



Installation and operating manual

Daikin Altherma 3 R ECH₂O



EHSX(B)04P30D3
EHSX(B)04P50D3
EHSX(B)04P30D3

EHSX(B)08P30D3
EHSX(B)08P50D3
EHSX(B)08P30D3
EHSX(B)08P50D3

Installation and operating manual
Daikin Altherma 3 R ECH₂O

English

Installations- und Betriebsanleitung
Daikin Altherma 3 R ECH₂O

Deutsch

Manuel d'installation et de fonctionnement
Daikin Altherma 3 R ECH₂O

Français

Montagehandleiding en gebruiksaanwijzing
Daikin Altherma 3 R ECH₂O

Nederlands

Manual de instalación y funcionamiento
Daikin Altherma 3 R ECH₂O

Español

Manuale d'installazione e d'uso
Daikin Altherma 3 R ECH₂O

Italiano

Manual de instalação e de operações
Daikin Altherma 3 R ECH₂O

Portugues

Installations- och användarhandbok
Daikin Altherma 3 R ECH₂O

Svenska

Příručka k instalaci a návod k obsluze
Daikin Altherma 3 R ECH₂O

čeština

Indice

1	Precauzioni generali di sicurezza	194
1.1	Istruzioni di sicurezza particolari	194
1.1.1	Osservare le istruzioni	195
1.1.2	Significato delle avvertenze e dei simboli	195
1.2	Istruzioni di sicurezza per il montaggio ed il funzionamento	195
1.2.1	Informazioni generali	195
1.2.2	Uso conforme	196
1.2.3	Locale di collocazione della caldaia	196
1.2.4	Installazione elettrica	197
1.2.5	Requisiti dell'acqua di riscaldamento e dell'accumulatore	197
1.2.6	Impianto di riscaldamento e collegamento ai sanitari	198
1.2.7	Esercizio	198
1.3	Manutenzione, risoluzione dei problemi e messa fuori servizio	198
1.4	Condizioni di garanzia	198
2	Descrizione del prodotto	199
2.1	Struttura e componenti	199
2.2	Funzionamento delle valvole seletttrici a 3 vie	201
3	Collocazione e installazione	202
3.1	Misurazioni e collegamenti	202
3.2	Trasporto e consegna	203
3.3	Montaggio della pompa di calore	203
3.3.1	Sceita del luogo di montaggio	203
3.3.2	Montaggio dell'apparecchio	204
3.4	Preparazione dell'apparecchio per la messa in servizio	205
3.4.1	Rimozione del pannello frontale	205
3.4.2	Rimozione della copertura protettiva	205
3.4.3	Portare il corpo della regolazione in posizione di manutenzione	205
3.4.4	Apertura del corpo della regolazione	206
3.4.5	Rimozione dell'isolamento termico	206
3.4.6	Apertura della valvola di sfiato	207
3.4.7	Allineamento dei collegamenti dei tubi di mandata e ritorno del riscaldamento	207
3.4.8	Realizzazione dell'apertura nella calotta	208
3.4.9	Montaggio del selettore della regolazione	209
3.4.10	Fissaggio della calotta	209
3.5	Installazione degli accessori opzionali	209
3.5.1	Montaggio di Backup heater elettrici (EKBUxx)	209
3.5.2	Montaggio del set di collegamento per generatore termico esterno (EKBUHSWB)	209
3.5.3	Montaggio del kit di collegamento DB	210
3.5.4	Montaggio kit di collegamento P	210
3.6	Collegamento idraulico	210
3.6.1	Volume d'acqua minimo	211
3.6.2	Collegamento delle tubazioni idrauliche	211
3.6.3	Collegamento dello scarico	212
3.7	Collegamento elettrico	212
3.7.1	Schema di collegamento complessivo	213
3.7.2	Posizione delle schede elettroniche e delle morsettiere	214
3.7.3	Collegamento alla rete	214
3.7.4	Informazioni generali sul collegamento elettrico	214
3.7.5	Collegamento della pompa di calore esterna	214
3.7.6	Collegamento della sonda di temperatura esterna (opzionale)	215
3.7.7	Contatto di commutazione esterno	215
3.7.8	Richiesta esterna di fabbisogno (EBA)	215
3.7.9	Collegamento del generatore termico esterno	216
3.7.10	Collegamento del termostato ambiente	217
3.7.11	Collegamento di componenti opzionali del sistema	217
3.7.12	Collegamento del convettore HP	217
3.7.13	Collegamento contatti di commutazione (uscite AUX)	218
3.7.14	Collegamento di rete per tariffa ridotta (HT/NT)	218
3.7.15	Collegamento di regolatori intelligenti (Smart Grid - SG)	219
3.8	Collegamento del refrigerante	219
3.8.1	Posa delle tubature del refrigerante	219
3.8.2	Prova di pressione e riempimento del circuito del refrigerante	219
3.9	Riempimento dell'impianto	220
3.9.1	Controllo della qualità dell'acqua e regolazione del manometro	220
3.9.2	Riempimento dello scambiatore termico dell'acqua calda	220
3.9.3	Riempimento del serbatoio dell'accumulatore	220
3.9.4	Riempimento dell'impianto di riscaldamento	221
4	Configurazione	221
5	Messa in funzione	222
5.1	Prerequisiti	222
5.2	Messa in funzione a basse temperature ambiente	222
5.3	Sfiato dell'impianto idraulico	222
5.4	Controllo del flusso minimo	223
5.5	Avvio dell'asciugatura del massetto (solo se necessario)	223
5.6	Lista di controllo per la messa in funzione	223
5.7	Consegna al gestore	224
6	Dati tecnici	224
6.1	Indicazioni sulla targhetta	224
6.2	Linee caratteristiche	224
6.2.1	Linee caratteristiche delle sonde	224
6.2.2	Linee caratteristiche della pompa	225
6.3	Coppie di serraggio	225
6.4	Superficie minima a pavimento e aperture di ventilazione	225
6.5	Schema di collegamento elettrico	228
6.6	Schema tubazioni circuito del refrigerante	230

1 Precauzioni generali di sicurezza

1.1 Istruzioni di sicurezza particolari



AVVERTENZA

Gli apparecchi che non sono stati configurati e installati correttamente possono compromettere il funzionamento dell'apparecchio e/o causare lesioni gravi o mortali dell'utente.

- I lavori sull'apparecchio (come ad es. l'allestimento, l'ispezione, l'installazione e la prima messa in funzione) possono essere eseguiti solo da persone autorizzate e **in possesso di un titolo di formazione tecnica o professionale che li abiliti allo svolgimento dell'attività in questione**, e che abbiano partecipato a un corso di perfezionamento riconosciuto dalle autorità competenti. Si intendono qui, in particolare, **personale specializzato in impianti di riscaldamento e di climatizzazione ed elettricisti qualificati**, che, in ragione della propria **formazione specialistica** e delle proprie **competenze** ed esperienze, sono esperti nell'installazione e nella manutenzione corretta di impianti di riscaldamento, raffreddamento e climatizzazione come pure accumulatori di acqua calda.



AVVERTENZA

L'inosservanza dell'avviso può condurre a lesioni gravi o alla morte.

- Questo apparecchio può essere utilizzato da **bambini** a partire da un'età di 8 anni e oltre, nonché da persone con limitate capacità fisiche, sensoriali o mentali ovvero prive di esperienze e conoscenze, solo se tali soggetti vengono sorvegliati o sono stati istruiti sull'uso sicuro dell'apparecchio e ne comprendono i pericoli risultanti. Impedire ai

bambini di giocare con l'apparecchio. Non fare eseguire la pulizia e la **manutenzione a cura dell'utilizzatore da bambini** senza sorveglianza.

- Il collegamento alla rete deve essere eseguito conformemente a IEC 60335-1 tramite disgiuntore, il quale opera una separazione dei poli con un'ampiezza dell'apertura di contatto corrispondente alle specifiche della categoria di sovratensione III per una separazione completa.
- Gli interventi elettrotecnici complessivi devono essere eseguiti esclusivamente da personale elettrotecnico specializzato e sotto l'osservanza delle disposizioni locali e nazionali, oltre che alle indicazioni specificate nel presente manuale. Accertarsi dell'uso di un circuito elettrico adeguato. Una caricabilità insufficiente del circuito elettrico o collegamenti eseguiti non a norma possono causare folgorazioni o incendi.
- Il costruttore deve installare un dispositivo di depressurizzazione con sovrappressione nominale inferiore a 1,0 MPa (10 bar). Il tubo di scarico collegato deve essere installato in un ambiente senza rischio di gelate con pendenza costante ed efflusso privo di ostacoli (vedere ["3.3 Montaggio della pompa di calore"](#) [► 203]).
- Dal tubo di scarico del dispositivo di depressurizzazione può sgocciolare acqua. L'apertura di scarico deve essere lasciata aperta in atmosfera.
- Il dispositivo di depressurizzazione deve essere usato regolarmente per rimuovere accumuli di calcare e per accertarsi che non sia bloccato.

- Svuotare il contenitore del serbatoio e il circuito dell'acqua calda. Rispettare le istruzioni in "Messa fuori servizio temporanea" nel Manuale di riferimento per l'installatore.

1.1.1 Osservare le istruzioni

- La documentazione originale è redatta in lingua tedesca. Tutte le altre lingue sono delle traduzioni.
- Leggere queste istruzioni con attenzione prima di iniziare la fase di installazione o di intervenire sull'impianto di riscaldamento.
- Le misure cautelari descritte nel presente documento coprono numerose importanti tematiche. Si prega di attenersi.
- L'installazione del sistema e tutti i lavori descritti nel presente manuale e nella documentazione allegata per l'installatore devono essere eseguiti da un installatore autorizzato.

Set di documentazione

Questo documento fa parte di un set di documenti correlati. Il set completo è composto da:

- Istruzioni per l'installazione dell'unità interna (formato: cartaceo - incluse nella fornitura dell'unità interna)
- Manuale di istruzioni dell'unità interna (formato: cartaceo - incluse nella fornitura dell'unità interna)
- Manuale utente della pompa di calore (formato: cartaceo - incluso nella fornitura dell'unità interna)
- Istruzioni per l'installazione dell'unità esterna (formato: cartaceo - incluse nella fornitura dell'unità esterna)
- Istruzioni per l'installazione di componenti opzionali (formato: cartaceo - incluse nella fornitura del relativo componente)
- Manuale di riferimento per l'installatore dell'unità interna (formato: digitale)
- Manuale di riferimento per l'installatore dell'unità esterna (formato: digitale)

I manuali di riferimento contengono il set completo di dati tecnici, la descrizione dettagliata di procedure collaudate, informazioni per la manutenzione, per la risoluzione dei problemi e per la messa fuori servizio.

I documenti digitali nelle edizioni più recenti della documentazione fornita in dotazione sono disponibili sul sito Web Daikin locale o, su richiesta, presso il proprio rivenditore. Il sito Web Daikin è comodamente accessibile tramite il codice QR posto sull'apparecchio.

1.1.2 Significato delle avvertenze e dei simboli

Nel presente manuale, le avvertenze sono disposte in base alla gravità del pericolo e alla probabilità del suo verificarsi.



PERICOLO

Segnala un pericolo imminente.

L'inosservanza dell'avvertenza conduce a lesioni gravi o alla morte.



AVVERTENZA

Segnala una situazione potenzialmente pericolosa.

L'inosservanza dell'avvertenza può condurre a lesioni gravi o alla morte.



ATTENZIONE

Segnala una situazione potenzialmente dannosa.

L'inosservanza dell'avviso può condurre a danni materiali, danni ambientali e lievi lesioni.



Questo simbolo segnala suggerimenti per l'utilizzatore e informazioni particolarmente utili, ma non rappresenta un'avvertenza in relazione a possibili pericoli

Simboli speciali di avvertenza

Alcuni tipi di pericolo sono segnalati da simboli speciali.



Corrente elettrica



Pericolo di esplosione



Pericolo di scottature o bruciateure



Pericolo di intossicazione

Validità

Alcune delle informazioni contenute nelle presenti istruzioni hanno validità limitata. La loro validità è segnalata da un simbolo.



Pompa di calore esterna



Pompa di calore interna



FWXV-ATV3



Attenersi alla coppia di serraggio prescritta



Vale solo per apparecchi con collegamento depressurizzato dell'impianto solare (DrainBack).



Vale solo per apparecchi con collegamento bivalente dell'impianto solare (Biv).



Valido solo per unità interne con funzione di raffrescamento

Indicazioni procedurali

- 1 Le istruzioni procedurali vengono presentate sotto forma di elenco. Le procedure in cui occorre obbligatoriamente attenersi alla sequenza indicata vengono presentate come elenco numerato.

1.2 Istruzioni di sicurezza per il montaggio ed il funzionamento

1.2.1 Informazioni generali



AVVERTENZA

Gli apparecchi che non sono stati configurati e installati correttamente possono compromettere il funzionamento dell'apparecchio e/o causare lesioni gravi o mortali dell'utente.

- I lavori sull'apparecchio (come ad es. l'allestimento, l'ispezione, l'installazione e la prima messa in funzione) possono essere eseguiti solo da persone autorizzate e **in possesso di un titolo di**

1 Precauzioni generali di sicurezza

formazione tecnica o professionale che li abiliti allo svolgimento dell'attività in questione, e che abbiano partecipato a un corso di perfezionamento riconosciuto dalle autorità competenti. Si intendono qui, in particolare, **personale specializzato in impianti di riscaldamento e di climatizzazione ed elettricisti qualificati**, che, in ragione della propria **formazione specialistica** e delle proprie **competenze** ed esperienze, sono esperti nell'installazione e nella manutenzione corretta di impianti di riscaldamento, raffreddamento e climatizzazione come pure accumulatori di acqua calda.

- Per tutti i lavori sull'unità interna, spegnere l'interruttore principale esterno e proteggerlo da riaccensione accidentale.
- Non lasciare utensili o altri oggetti sotto la calotta dell'apparecchio, dopo che sono stati terminati i lavori di installazione o di manutenzione.

Indicazioni per evitare i pericoli

L'unità interna è costruita secondo gli ultimi ritrovati della tecnica e conformemente alle regole tecniche universalmente riconosciute. È tuttavia possibile che, in caso di un utilizzo improprio dell'apparecchio, si possano creare pericoli per l'incolumità delle persone o danni per le cose. Al fine di evitare situazioni di pericolo, installare e utilizzare soltanto:

- secondo quanto prescritto e in perfette condizioni
- rispettando le norme di sicurezza e tenendo conto degli eventuali pericoli.

Ciò presuppone la conoscenza e l'applicazione del contenuto di questo manuale di istruzioni, delle disposizioni in materia di prevenzione degli infortuni e inoltre delle norme riconosciute in relazione ai requisiti di sicurezza e sanitari.

Prima dei lavori sul sistema idraulico

- I lavori sull'impianto (come ad es. la collocazione, l'allacciamento e la prima messa in funzione) possono essere eseguiti solo da persone autorizzate e in possesso di un titolo di formazione tecnica o professionale che li abiliti allo svolgimento dell'attività in questione.
- Ogni volta che si interviene sull'impianto, spegnere l'interruttore generale e bloccarlo in modo da impedirne l'accensione involontaria.
- Le piombature non vanno né danneggiate né rimosse.
- Le valvole di sicurezza del collegamento al riscaldamento devono soddisfare i requisiti della norma EN 12828 e quelle del collegamento dell'acqua potabile devono soddisfare i requisiti della norma EN 12897.

1.2.2 Uso conforme

L'unità interna deve essere utilizzata esclusivamente per produrre acqua calda, come sistema di riscaldamento ambientale e, a seconda del modello, come sistema di raffreddamento ambientale.

L'installazione, il collegamento e l'utilizzo dell'unità interna devono avvenire soltanto conformemente a quanto specificato in queste istruzioni.

È consentito solo l'impiego di uno degli apparecchi esterni omologati dal costruttore e idoneo a tale scopo.

■ 1-1 Combinazioni ammissibili

			
		EHSX04P30DA3	EHSX08P30DA3
		EHSX04P50DA3	EHSX08P50DA3
		EHSXB04P30DA3	EHSXB08P30DA3
		EHSXB04P50DA3	EHSXB08P50DA3
		EHSH04P30DA3	EHSH08P30DA3
		EHSHB04P30DA3	EHSH08P50DA3
			EHSHB08P30DA3
			EHSHB08P50DA3
	ERGA04DAV3	✓	×
	ERGA04EAV3		
	ERGA06DAV3	×	✓
	ERGA06EAV3		
	ERGA08DAV3	×	✓
	ERGA08EAV3		
	ERGA04DAV3A	✓	×
	ERGA04EAV3A		
	ERGA06DAV3A	×	✓
	ERGA06EAV3A		
ERGA08DAV3A	×	✓	
ERGA08EAV3A			
ERGA04DAV37	✓	×	
ERGA04EAV37			

Qualsiasi altro tipo di utilizzo o un utilizzo difforme da quanto specificato è da considerarsi non corretto. Il rischio di eventuali danni da ciò derivanti è totalmente a carico dell'utente.

L'uso corretto prevede anche il rispetto delle indicazioni relative a manutenzione e ispezione. I pezzi di ricambio devono soddisfare come minimo i requisiti tecnici specificati dal costruttore. Ciò si ottiene, ad esempio, utilizzando pezzi di ricambio originali.

1.2.3 Locale di collocazione della caldaia



AVVERTENZA

La parete in plastica termoisolante dell'unità interna può fondere a causa del calore eccessivo (>80°C) e può incendiarsi in casi estremi.

- Collocare l'unità interna a una distanza minima di 1 m da altre fonti di calore (>80°C) (es. riscaldatore elettrico, riscaldatore a gas, camino) e da materiali infiammabili.



ATTENZIONE

- Installare l'unità interna solo se la superficie d'appoggio presenta una portata sufficiente, pari a 1050 kg/m², più un supplemento a titolo di sicurezza. La superficie d'appoggio deve essere piana, orizzontale e liscia.
- **Non è consentita l'installazione all'aperto.**
- Non è consentita l'installazione in ambienti esplosivi.
- La centralina elettronica non deve assolutamente essere esposta alle intemperie, come ad esempio pioggia o neve.
- Il serbatoio non deve essere esposto all'azione costante e diretta dei raggi solari, in quanto i raggi UV e gli agenti atmosferici danneggiano la plastica.
- L'unità interna deve essere installata in modo da proteggerla dal gelo.
- Assicurarsi che l'ente erogatore non distribuisca acqua potabile aggressiva per l'acciaio. In alcuni casi potrà essere necessario un adeguato pre-trattamento dell'acqua.

- Attenersi assolutamente alle distanze minime da pareti e altri oggetti ("3.1 Misurazioni e collegamenti" ▶ 202]).
- Rispettare gli speciali requisiti di installazione del refrigerante R32 (vedere "3.3.1 Scelta del luogo di montaggio" ▶ 203]).



ATTENZIONE

-  Se è collegato un sistema di riscaldamento solare DrainBack: installare l'unità interna ad una distanza sufficiente al di sotto dei collettori solari, per permettere uno svuotamento completo del sistema di riscaldamento solare. (Rispettate le istruzioni contenute nel manuale del sistema di riscaldamento solare DrainBack.) Una differenza di altezza insufficiente può causare la completa distruzione del sistema di riscaldamento solare DrainBack.

- L'unità interna non deve essere fatta funzionare in ambienti con una temperatura ambiente superiore a 40°C.

1.2.4 Installazione elettrica

- L'installazione elettrica deve essere effettuata soltanto da elettricisti specializzati e qualificati nel rispetto delle direttive vigenti in ambito elettrotecnico nonché delle disposizioni dell'ente per l'erogazione dell'elettricità competente.
- Prima del collegamento alla rete di alimentazione elettrica verificare che la tensione di rete indicata sulla targhetta corrisponda a quella erogata nell'edificio.
- Prima di eseguire degli interventi su parti sotto tensione, scollegarle dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore principale, disinserire il fusibile) e bloccarle in modo che non possano riaccendersi inavvertitamente.
- Al termine dei lavori, riapplicare immediatamente le coperture dell'apparecchio e i pannelli di servizio.

1.2.5 Requisiti dell'acqua di riscaldamento e dell'accumulatore

Evitare i danni causati da depositi e corrosione: per evitare i prodotti della corrosione e i depositi attenersi alle norme tecniche applicabili in materia.

Requisiti minimi per la qualità dell'acqua di riempimento e reintegro:

- Durezza dell'acqua (calcio e magnesio, calcolati come carbonato di calcio): ≤3 mmol/l
- Conduttività: ≤1500 (ideale ≤100) μS/cm
- Cloruro: ≤250 mg/l
- Solfato: ≤250 mg/l
- Valore pH: 6,5 - 8,5

Per l'acqua di riempimento e l'acqua di rabbocco con durezza totale elevata (>3 mmol/l - somma delle concentrazioni di calcio e magnesio, calcolata come carbonato di calcio) sono necessarie misure per la desalinizzazione, la decalcificazione o la stabilizzazione della durezza. Si consiglia l'uso del prodotto anticorrosione e anticalcare Fernox KSK. Per altre caratteristiche divergenti dai requisiti minimi sono necessarie idonee misure di condizionamento per attenersi alla qualità dell'acqua richiesta.

L'impiego di acqua di riempimento e rabbocco che non soddisfi i requisiti di qualità indicati può ridurre notevolmente la durata dell'apparecchio. La responsabilità è esclusivamente a carico del gestore.



INFORMAZIONI

A condizione che venga collegato un generatore termico esterno opzionale, questi requisiti minimi valgono anche per l'acqua di riempimento e rabbocco di questo circuito di riscaldamento.

1 Precauzioni generali di sicurezza

1.2.6 Impianto di riscaldamento e collegamento ai sanitari

- Realizzare l'impianto di riscaldamento conformemente ai requisiti di sicurezza della norma EN 12828.
- L'attacco sanitario deve essere conforme ai requisiti della EN 12897. Inoltre rispettare i requisiti delle norme
 - EN 1717 – Protezione dall'inquinamento dell'acqua potabile e requisiti generali dei dispositivi atti a prevenire l'inquinamento da riflusso (Protection against pollution of potable water installations and general requirements of devices to prevent pollution by backflow)
 - EN 61770 – Apparecchi elettrici connessi alla rete idrica – Prescrizioni per evitare il ritorno d'acqua per sifonaggio e il difetto di raccordi (Electric appliances connected to the water mains – Avoidance of backsiphonage and failure of hose-sets)
 - EN 806 – Regole tecniche per gli impianti di acqua potabile (Specifications for installations inside buildings conveying water for human consumption)
- e, a complemento, le legislazioni specifiche nazionali o regionali.

Durante il funzionamento dell'unità interna con fonte di calore supplementare, soprattutto durante l'utilizzo dell'energia solare, la temperatura dell'accumulatore può superare i 65°C.

- Al momento dell'installazione dell'impianto integrare pertanto un dispositivo di protezione contro le scottature (miscelatore acqua calda, ad es. **VTA32**).



INFORMAZIONI

La qualità dell'acqua potabile deve corrispondere alla Direttiva UE 98/83 CE e alle prescrizioni valide a livello regionale.

Se il bollitore ad accumulo viene collegato a un sistema di riscaldamento in cui sono utilizzate tubazioni o caloriferi in acciaio o tubi di riscaldamento a pavimento non coibentati, nel serbatoio potrebbero arrivare fanghiglia e frammenti di metallo, causando intasamenti, surriscaldamenti locali o danni da corrosione.

- Per evitare possibili danni, montare un filtro depuratore o un separatore di fango nel ritorno riscaldamento dell'impianto. (SAS 1 o SAS 2).
- Pulire il filtro antisporcio a intervalli regolari.

1.2.7 Esercizio

L'unità interna:

- va messa in funzione solo dopo aver concluso tutti i lavori di installazione e collegamento.
- va messa in funzione solo quando il serbatoio ad accumulo e il circuito di riscaldamento sono completamente pieni (controllare l'indicatore di livello).
- va fatta funzionare solo con una pressione dell'impianto di massimo 3 bar.
- solo con riduttore di pressione collegato all'alimentazione d'acqua esterna (tubo di alimentazione).
- Deve esser fatta funzionare solo con la copertura protettiva montata.

Rispettare gli intervalli di manutenzione ed eseguire i lavori di ispezione prescritti.

1.3 Manutenzione, risoluzione dei problemi e messa fuori servizio

I lavori di manutenzione, risoluzione dei problemi e messa fuori servizio non devono essere svolti senza essere a conoscenza delle misure di sicurezza pertinenti e, in caso di smaltimento, delle direttive del Paese specifico. Rispettare in merito le relative informazioni nel Manuale di riferimento per l'installatore.

Note sullo smaltimento

L'unità interna è stata costruita nel rispetto dell'ambiente. Il loro smaltimento produce soltanto rifiuti classificabili nella categoria del riciclo di materiali o della valorizzazione energetica dei rifiuti. I materiali utilizzati adatti alla valorizzazione energetica, possono essere smaltiti in base alla raccolta differenziata.



Grazie alla struttura ecologica dell'unità interna sono stati creati i presupposti per uno smaltimento ecologico. È responsabilità dell'utente smaltire il prodotto in modo corretto, competente e conforme alle disposizioni nazionali vigenti in materia nel paese di destinazione dell'apparecchio.



La codifica del prodotto indica che i prodotti elettrici ed elettronici non possono essere smaltiti tra i rifiuti domestici non separati.

È responsabilità dell'utente smaltire il prodotto in modo corretto, competente e conforme alle disposizioni nazionali vigenti in materia nel paese di destinazione dell'apparecchio.

- Lo smontaggio del sistema e la gestione di refrigerante, olio e altri pezzi sono di esclusiva competenza di un installatore qualificato.
- Effettuare lo smaltimento solo presso una struttura specializzata in riutilizzo, recupero e riciclaggio.

Per ulteriori informazioni, rivolgersi alla ditta di installazione o alle autorità locali responsabili.

1.4 Condizioni di garanzia

In generale sono valide le condizioni di garanzia secondo i termini di legge. Le nostre ulteriori condizioni di garanzia si trovano su Internet. Se necessario, rivolgersi al proprio fornitore.

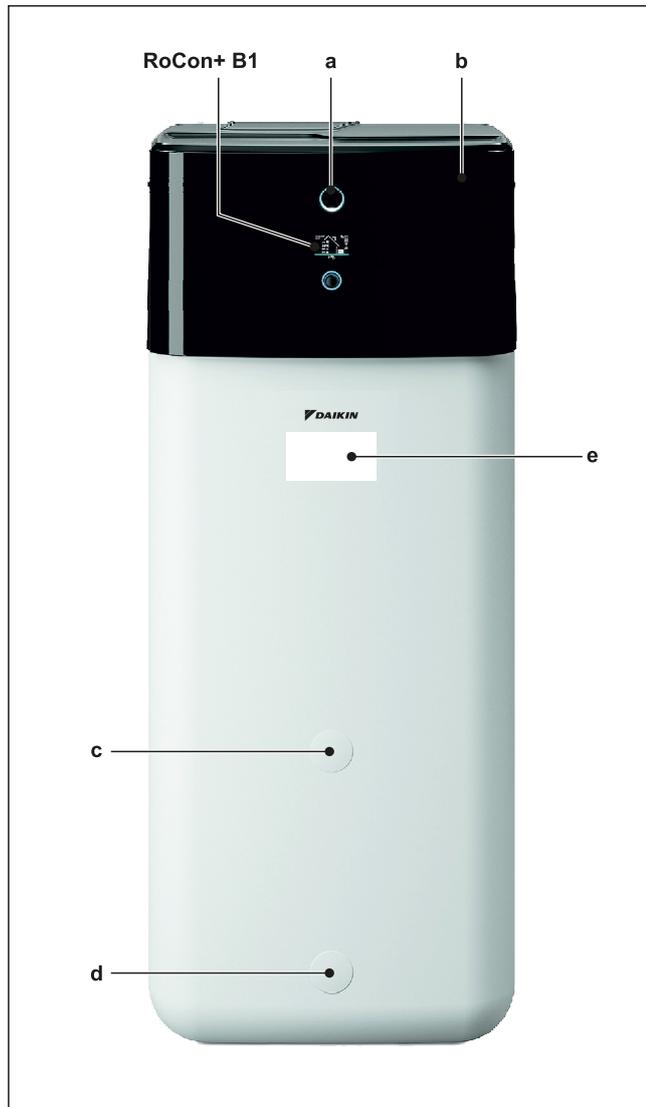
Errori di installazione, messa in servizio e manutenzione comportano l'annullamento della garanzia. In caso di domande, rivolgersi al servizio clienti.

Il diritto ai servizi di garanzia sussiste solo se i lavori di manutenzione annuale sono stati eseguiti conformemente alle informazioni riportate nel Manuale di riferimento per l'installatore in modo dimostrabile e regolarmente.

2 Descrizione del prodotto

2.1 Struttura e componenti

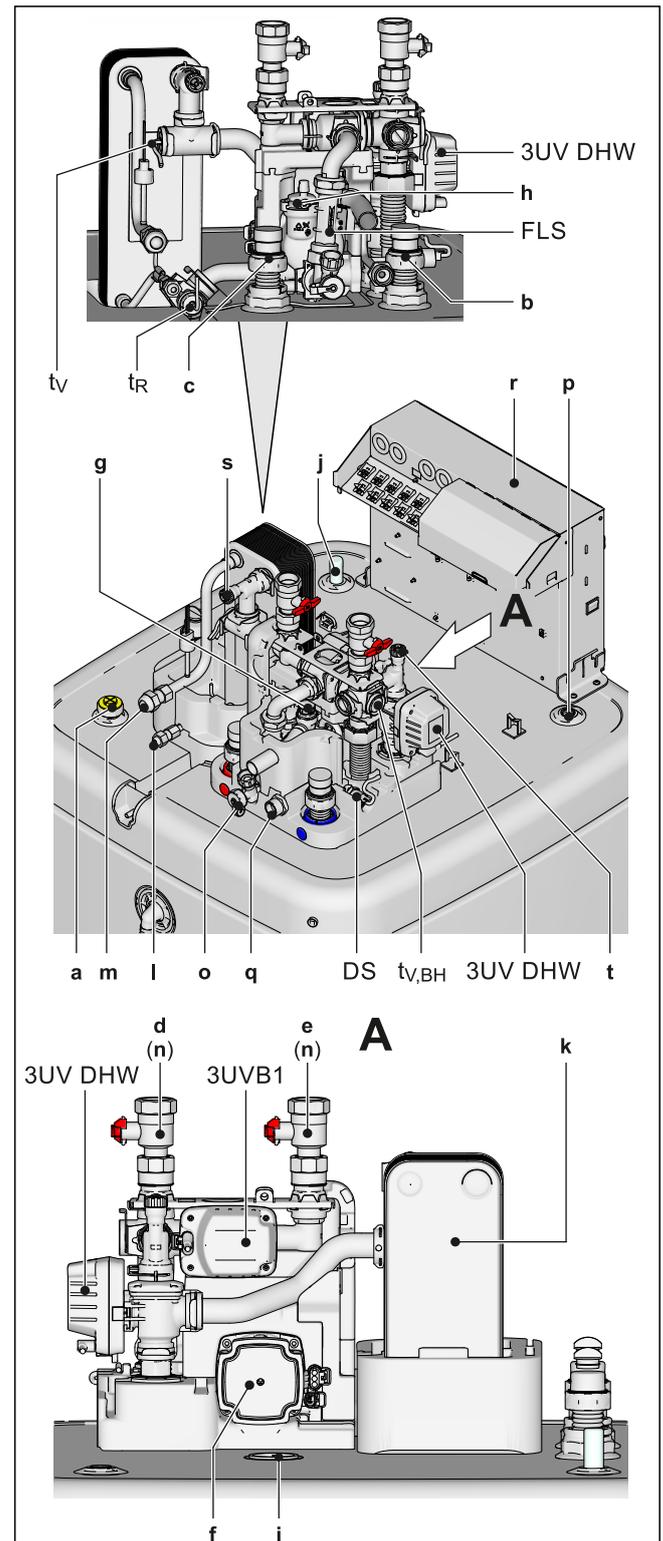
Lato esterno dell'apparecchio



2-1 Struttura e componenti - Lato esterno dell'apparecchio

- a Indicatore di stato
- b Copertura protettiva
- c Alloggiamento per maniglia
- d Raccordo di riempimento e svuotamento o raccordo ritorno solare
- e Targhetta identificativa

Lato superiore dell'apparecchio



2-2 Struttura e componenti - Lato superiore dell'apparecchio

- a Solare - mandata
- b Collegamento acqua fredda
- c Acqua calda sanitaria
- d Mandata riscaldamento
- e Ritorno riscaldamento
- f Pompa di ricircolo
- g Valvola limitatrice
- h Sfiato automatico
- i Collegamento per riscaldatore elettrico opzionale di backup EKBUXx
- j Indicazione del livello (acqua dell'accumulatore)
- k Scambiatore di calore a piastre
- l Collegamento tubatura del fluido refrigerante
- m Collegamento tubo del gas refrigerante

2 Descrizione del prodotto

- n Rubinetto (circuitto di riscaldamento)
- o Rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia (circuitto di riscaldamento)
- p Sonda di temperatura dell'accumulatore
- q Collegamento vaso di espansione a membrana
- r Alloggiamento della centralina di regolazione
- s, t Valvole di sfato manuali

3UVB1 Valvola selettiva a 3 vie (circuitto generatore termico interno)

3UV DHW Valvola selettiva a 3 vie (acqua calda/riscaldamento)

DS Sensore di pressione

FLS FlowSensor

t_R Sensore della temperatura di ritorno

$t_{v,BH}$ Sonda di temperatura mandata back-up heater

f Pompa di ricircolo

g Valvola limitatrice

h Serbatoio ad accumulo (involucro a doppia parete di polipropilene con coibentazione in poliuretano espanso rigido)

i Raccordo di riempimento e svuotamento o raccordo ritorno solare

j Inserto per centralina solare o maniglia

k Scambiatore di calore (acciaio inox) per il riscaldamento acqua potabile

l Scambiatore di calore (acciaio inox) per caricamento accumulatore o integrazione riscaldamento

m Scambiatore di calore Biv (acciaio inox) per il caricamento accumulatore con generatore termico est. (es. sistema solare in pressione)

n Collegamento per riscaldatore elettrico opzionale di backup EKBUXx

o Indicazione del livello (acqua dell'accumulatore)

p Opzionale: riscaldatore elettrico di backup (EKBUXx)

q Pozzetto porta-sonde per sonda di temperatura del serbatoio t_{DHW1} e t_{DHW2}

r Acqua del serbatoio senza pressione

s Zona solare

t Zona acqua calda

u Collegamento troppo pieno

v Alloggiamento per maniglia

w Copertura protettiva

x Solare - ritorno

y Mandata Biv

z Ritorno Biv

aa Scambiatore di calore a piastre

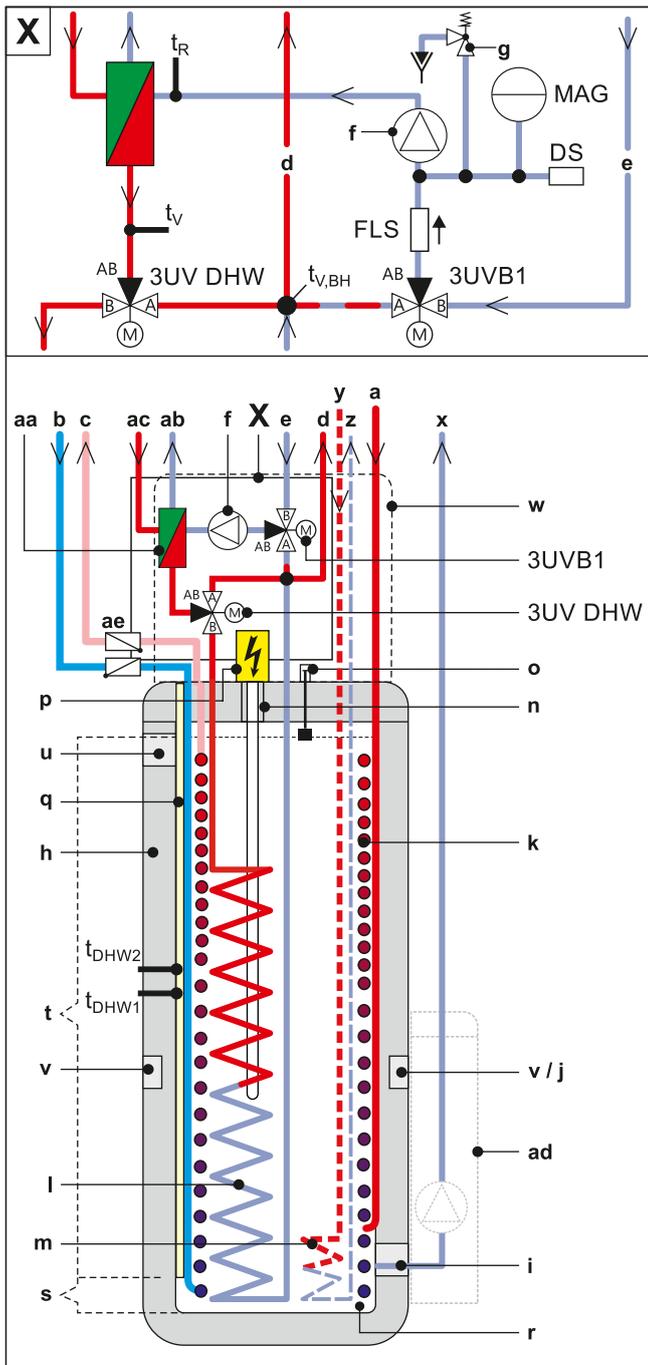
ab Collegamento tubatura del fluido refrigerante

ac Collegamento tubo del gas refrigerante

ad Opzione: unità di regolazione e pompaggio solare

ae Valvola di ritegno (accessorio)

Struttura interna ...04P30D/...08P30D...



2-3 Struttura e componenti - Struttura interna ...04P30D/...08P30D... (Biv)

- a Solare - mandata
- b Collegamento acqua fredda
- c Acqua calda sanitaria
- d Mandata riscaldamento
- e Ritorno riscaldamento

3UVB1 Valvola selettiva a 3 vie (circuitto generatore termico interno)

3UV DHW Valvola selettiva a 3 vie (acqua calda/riscaldamento)

DS Sensore di pressione

FLS FlowSensor

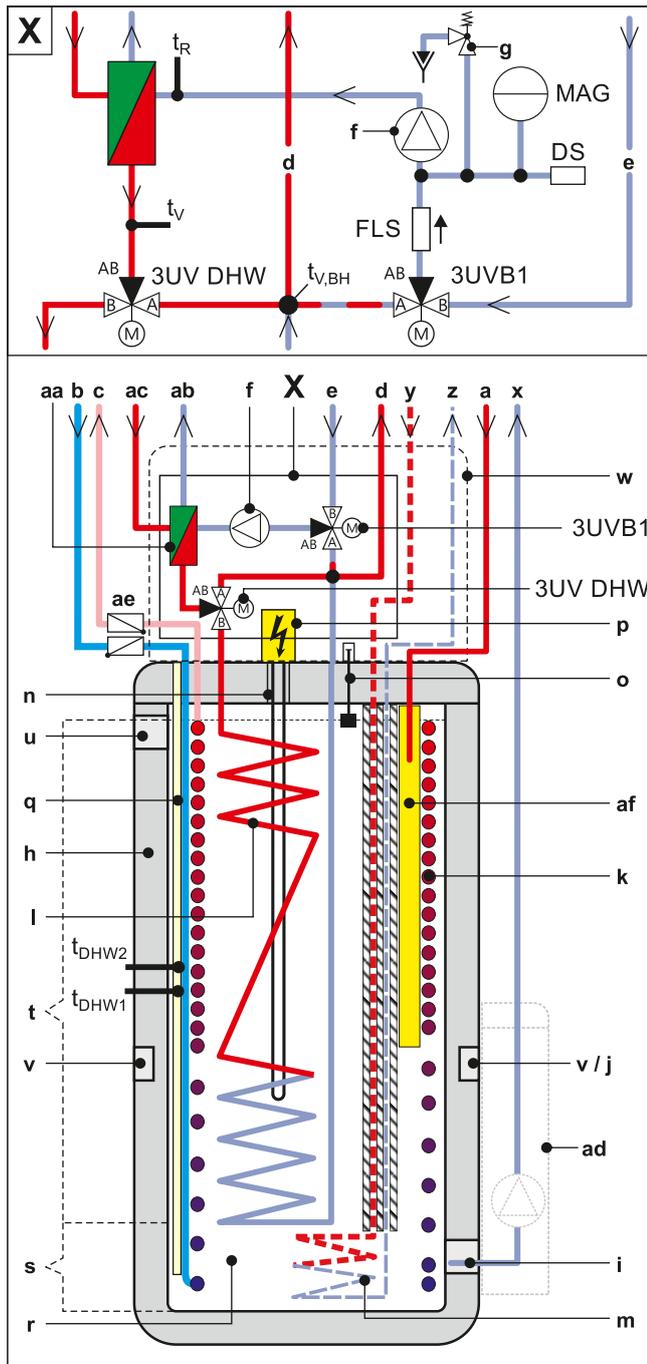
MAG Vaso di espansione a membrana (a cura del committente)

t_{DHW1} , t_{DHW2} Sonda di temperatura dell'accumulatore

t_R Sensore della temperatura di ritorno

$t_{v,BH}$ Sonda di temperatura mandata back-up heater

Struttura interna ...04P50D.../...08P50D...



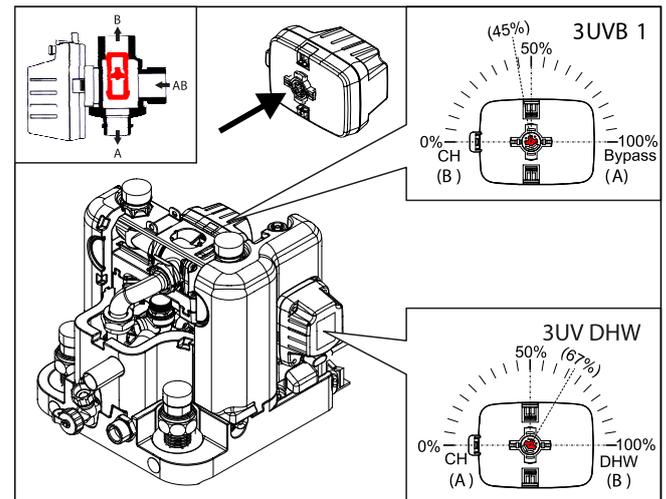
2-4 Struttura interna e componenti - Struttura interna ...04P50D.../...08P50D... (Biv)

- a Solare - mandata
- b Collegamento acqua fredda
- c Acqua calda sanitaria
- d Mandata riscaldamento
- e Ritorno riscaldamento
- f Pompa di ricircolo
- g Valvola limitatrice
- h Serbatoio ad accumulo (involucro a doppia parete di polipropilene con coibentazione in poliuretano espanso rigido)
- i Raccordo di riempimento e svuotamento o raccordo ritorno solare
- j Inserto per centralina solare o maniglia
- k Scambiatore di calore (acciaio inox) per il riscaldamento acqua potabile
- l Scambiatore di calore (acciaio inox) per caricamento accumulatore o integrazione riscaldamento
- m Scambiatore di calore Biv (acciaio inox) per il caricamento accumulatore con generatore termico est. (es. sistema solare in pressione)

- n Collegamento per riscaldatore elettrico opzionale di backup EKBUXx
- o Indicazione del livello (acqua dell'accumulatore)
- p Opzionale: riscaldatore elettrico di backup (EKBUXx)
- q Pozzetto porta-sonde per sonda di temperatura del serbatoio t_{DHW1} e t_{DHW2}
- r Acqua del serbatoio senza pressione
- s Zona solare
- t Zona acqua calda
- u Collegamento troppo pieno
- v Alloggiamento per maniglia
- w Copertura protettiva
- x Solare - ritorno
- y Mandata Biv
- z Ritorno Biv
- aa Scambiatore di calore a piastre
- ab Collegamento tubatura del fluido refrigerante
- ac Collegamento tubo del gas refrigerante
- ad Opzione: unità di regolazione e pompaggio solare
- ae Valvola di ritegno (accessorio)
- af Solar - Tubo di stratificazione mandata

- 3UVB1** Valvola selettiva a 3 vie (circuito generatore termico interno)
- 3UV DHW** Valvola selettiva a 3 vie (acqua calda/riscaldamento)
- DS** Sensore di pressione
- FLS** FlowSensor
- MAG** Vaso di espansione a membrana (a cura del committente)
- t_{DHW1} , t_{DHW2} Sonda di temperatura dell'accumulatore
- t_R Sensore della temperatura di ritorno
- $t_{v, BH}$ Sonda di temperatura mandata back-up heater

2.2 Funzionamento delle valvole selettive a 3 vie



2-5 Funzionamento valvola di commutazione a 3 vie

3 Collocazione e installazione



AVVERTENZA

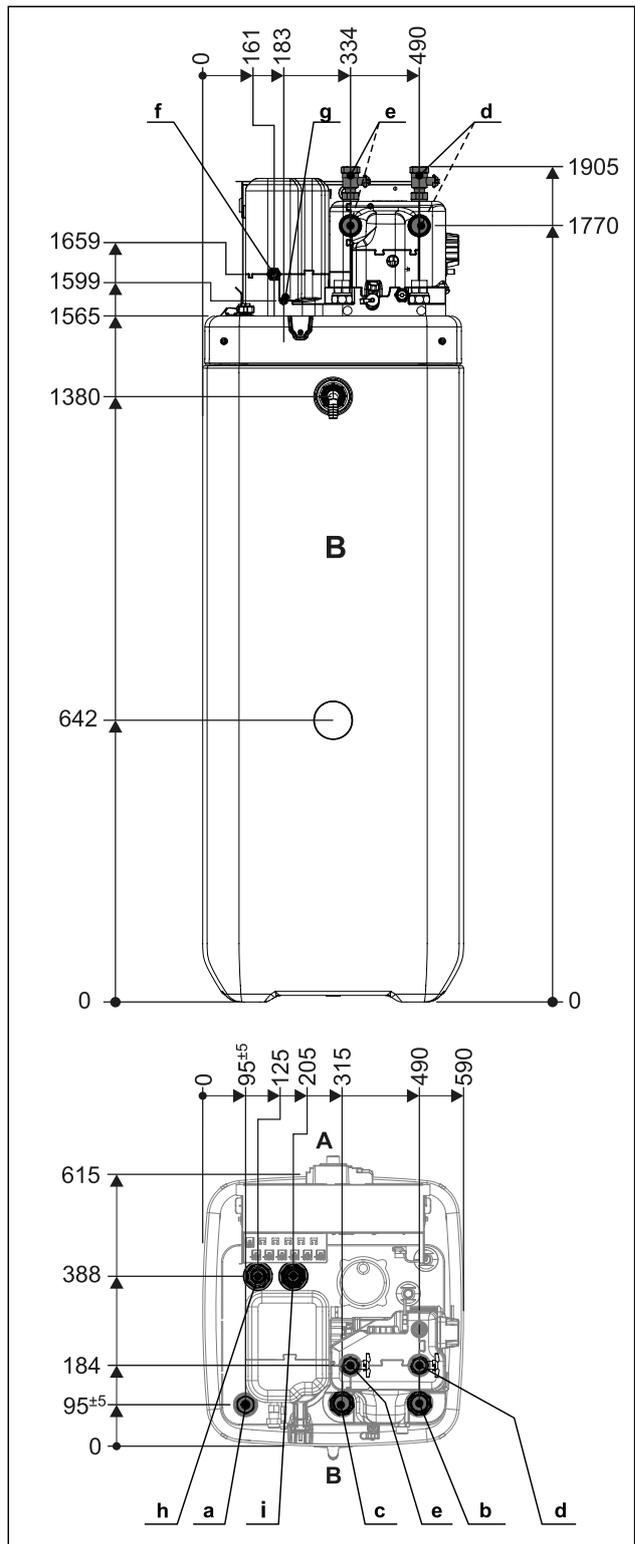
Montaggio e installazione non corrette degli impianti di raffreddamento (pompe di calore), dei climatizzatori e dei riscaldatori possono mettere in pericolo la vita e l'incolumità delle persone e pregiudicare il funzionamento degli apparecchi stessi.

- Lavori sull'unità interna (come ad es. collocazione, riparazione, collegamento e prima messa in funzione) possono essere eseguiti solo da persone autorizzate e in possesso di un titolo di formazione tecnica o professionale che li abiliti allo svolgimento dell'attività in questione, e che abbiano partecipato a un corso di perfezionamento specialistico riconosciuto dalle autorità competenti. Si intendono qui, in particolare, personale specializzato in impianti di riscaldamento e di climatizzazione ed elettricisti qualificati, che, in ragione della propria formazione specialistica e delle proprie competenze ed esperienze, sono esperti nell'installazione e nella manutenzione corretta di impianti di riscaldamento, raffreddamento e climatizzazione come pure pompe di calore.

Un montaggio e un'installazione non corretti comportano il decadere della garanzia del costruttore sull'apparecchio. Per eventuali chiarimenti, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica.

3.1 Misurazioni e collegamenti

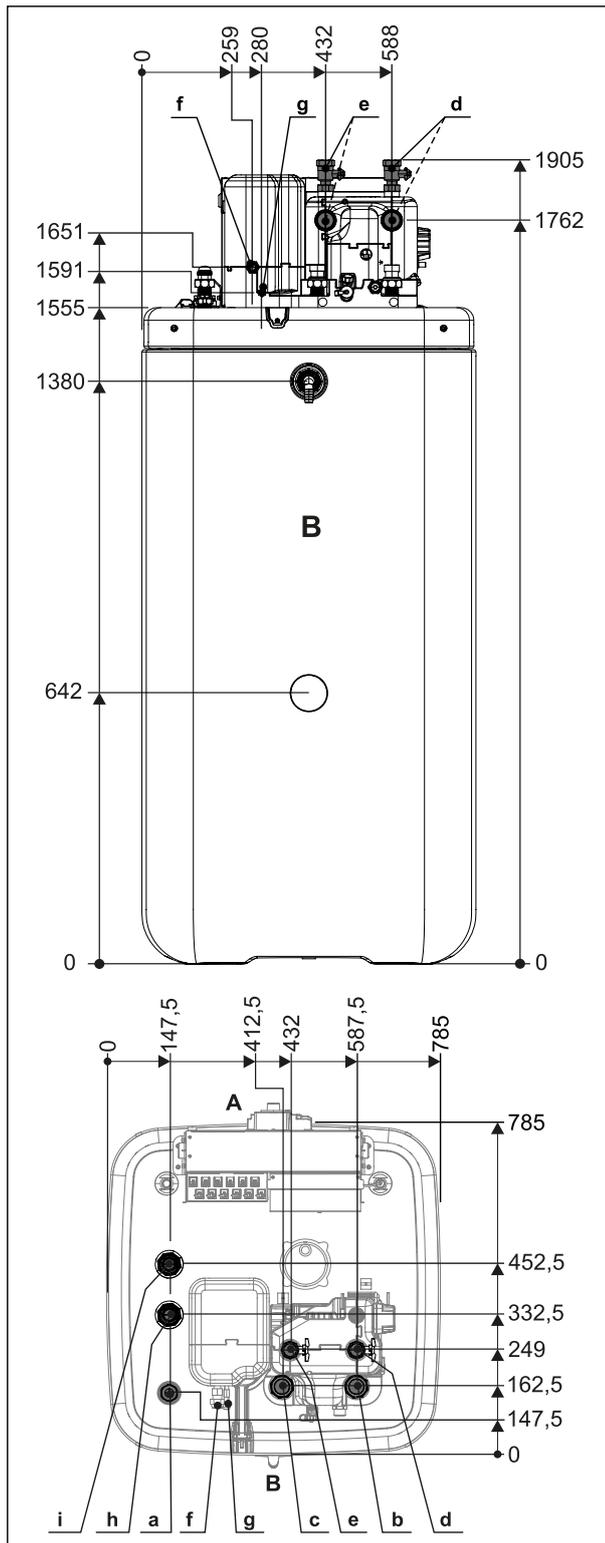
Dimensioni ...04P30D.../...08P30D...



3-1 Dimensioni ...04P30D.../...08P30D...

- a Solare - mandata
- b Acqua fredda sanitaria
- c Acqua calda sanitaria
- d Mandata riscaldamento
- e Ritorno riscaldamento
- f Collegamento tubo del gas refrigerante
- g Collegamento tubatura del fluido refrigerante
- h Mandata solare (solo modello ...Biv)
- i Ritorno solare (solo modello ...Biv)
- A Davanti
- B Dietro

Dimensioni ...04P50D.../...08P50D...



3-2 Dimensioni ...04P50D.../...08P50D...

- a Solare - mandata
- b Acqua fredda sanitaria
- c Acqua calda sanitaria
- d Mandata riscaldamento
- e Ritorno riscaldamento
- f Collegamento tubo del gas refrigerante
- g Collegamento tubatura del fluido refrigerante
- h Mandata solare (solo modello ...Biv)
- i Ritorno solare (solo modello ...Biv)
- A Davanti
- B Dietro

3.2 Trasporto e consegna



AVVERTENZA

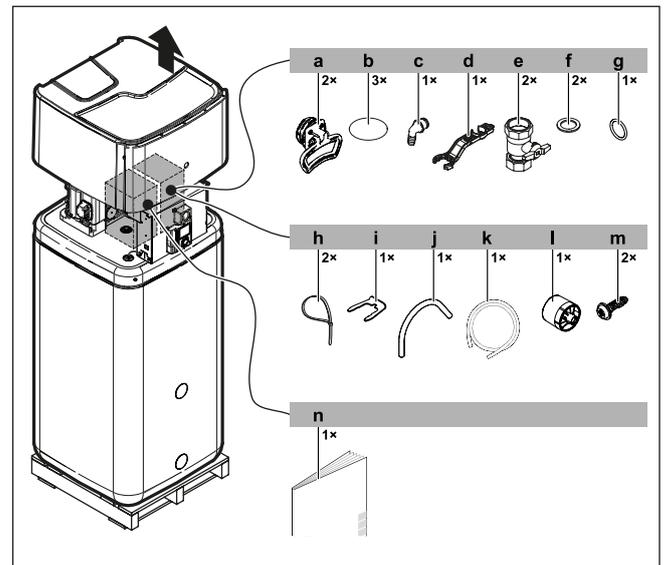
L'unità interna vuota ha il peso concentrato nella parte superiore e può ribaltarsi durante il trasporto causando un pericolo per le persone e il danneggiamento dell'apparecchio.

- Trasportare l'unità interna con cautela, ben fissata, servendosi delle apposite maniglie.

L'unità interna viene consegnata su pallet. Per il trasporto è indicato qualsiasi tipo di carrello per il trasporto, come carrelli elevatori a forche o accatastatori.

Fornitura

- Unità interna (preassemblata),
- Borsa accessori,
- Pacchetto documenti.



3-3 Fornitura

- a Maniglie (necessarie solo per il trasporto)
- b Maschera di copertura
- c Raccordo per flessibile per troppopieno di sicurezza
- d Chiave di montaggio
- e Rubinetto a sfera
- f Guarnizione piatta
- g O-ring
- h Fascette fissacavi
- i Staffa staccabile
- j Tubo flessibile di sfiato
- k Tubo di scarico condensa
- l Selettore regolazione
- m Viti per calotta
- n Pacchetto documenti

Per ulteriori accessori dell'unità interna vedere il listino prezzi.

3.3 Montaggio della pompa di calore

3.3.1 Scelta del luogo di montaggio



ATTENZIONE

Se l'intera-quantità di refrigerante nel sistema è $\geq 1,84$ kg, è necessario rispettare ulteriori requisiti in termini di superficie minima di montaggio e aperture minime di ventilazione. Rispettare quanto indicato in "6.4 Superficie minima a pavimento e aperture di ventilazione" [p. 225].

I dati sulla quantità totale di refrigerante si trovano sulla targhetta identificativa dell'apparecchio esterno. Rispettare assolutamente le relative istruzioni per l'installazione.

3 Collocazione e installazione

Il luogo di montaggio dell'unità interna deve soddisfare i seguenti requisiti minimi (vedere anche "1.2.3 Locale di collocazione della caldaia" [p 196]).

Superficie di montaggio

- Il sottofondo deve essere in piano, liscio e presentare una sufficiente **portata del sottofondo**, di **1050 kg/m²** più un supplemento di sicurezza. Se necessario, predisporre uno zoccolo.
- Tenere conto delle misure d'ingombro per l'installazione (vedere "3.1 Misurazioni e collegamenti" [p 202]).

Distanza minima



PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE

La parete in plastica termoisolante dell'unità interna può fondere a causa del calore eccessivo (>80°C) e può incendiarsi in casi estremi.

- Collocare l'unità interna solo a una distanza minima di 1 m da altre fonti di calore (>80°C) (ad es. riscaldatore elettrico, riscaldatore a gas, camino) e da materiali infiammabili.



ATTENZIONE

p=0 Se l'unità interna non viene collocata **abbastanza lontano al di sotto** dei collettori solari piani (il bordo superiore dell'accumulatore è più in alto del bordo inferiore del collettore), l'impianto solare non in pressione in ambiente esterno non può svuotarsi completamente.

- In caso di collegamento a impianto solare, collocare l'unità interna sufficientemente in basso rispetto ai collettori piani (rispettare la pendenza minima delle tubazioni di collegamento dell'impianto solare).

Distanze minime consigliate:

Dalla parete: (retro) ≥100 mm, (lati) ≥500 mm

Dal soffitto: ≥1200 mm, almeno 480 mm.

Distanze dall'unità esterna:

Per la scelta del punto di installazione è necessario tenere conto delle indicazioni della tabella "3-1" [p 204].

3-1

Lunghezza massima della tubazione del refrigerante fra unità interna e unità esterna	30 m
Lunghezza minima della tubazione del refrigerante fra unità interna ed esterna	3 m
Dislivello massimo fra unità interna ed esterna	20 m

3.3.2 Montaggio dell'apparecchio



AVVERTENZA

L'unità interna vuota ha il peso concentrato nella parte superiore e può ribaltarsi durante il trasporto causando un pericolo per le persone e il danneggiamento dell'apparecchio.

- Trasportare l'unità interna con cautela, ben fissata, servendosi delle apposite maniglie.

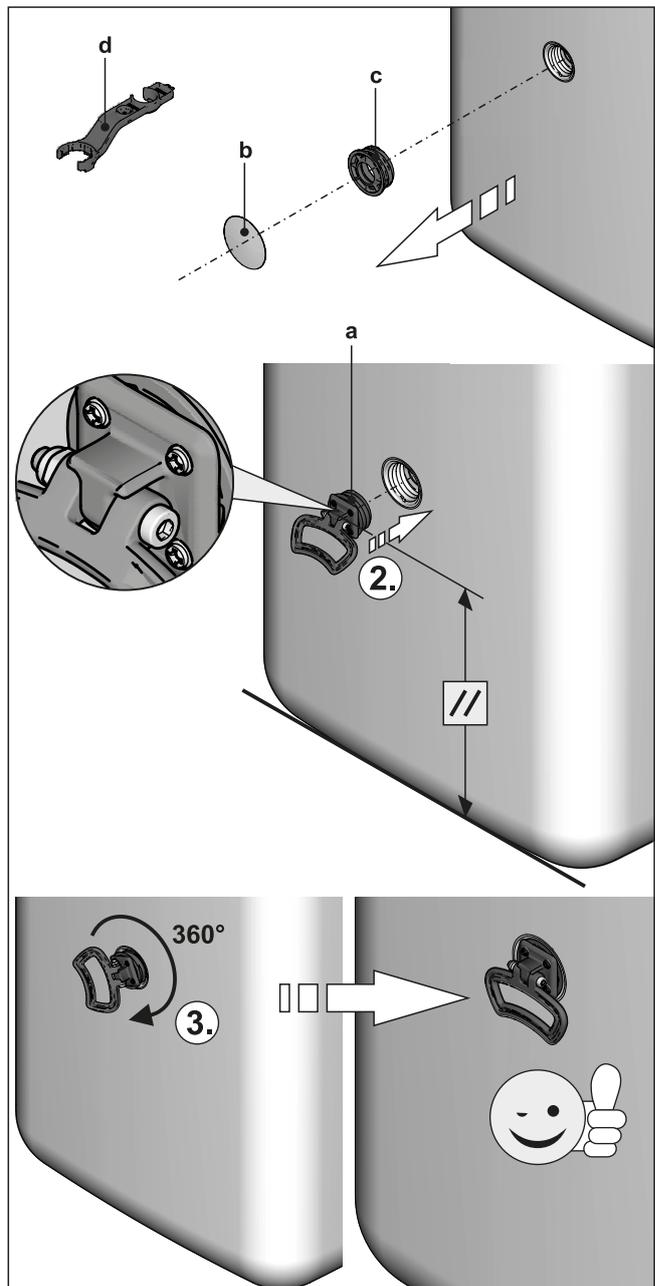
Requisito

- Il luogo di montaggio deve soddisfare le normative nazionali vigenti in materia, nonché i requisiti minimi descritti nel "3.3.1 Scelta del luogo di montaggio" [p 203].

Collocazione

- 1 Togliere l'imballaggio e smaltirlo in modo ecologico.

- 2 Rimuovere le mascherine di copertura (pos. b) del serbatoio dell'accumulatore e i raccordi filettati (pos. c) dalle aperture nelle quali devono essere montate le maniglie.
- 3 Avvitare le maniglie (pos. a) nelle aperture filettate liberate.
- 4 Portare l'unità interna delicatamente sul luogo di montaggio, usando le **maniglie**.



3-4 Montaggio delle maniglie

- a Maniglia
- b Maschera di copertura
- c Raccordo filettato
- d Chiave di montaggio

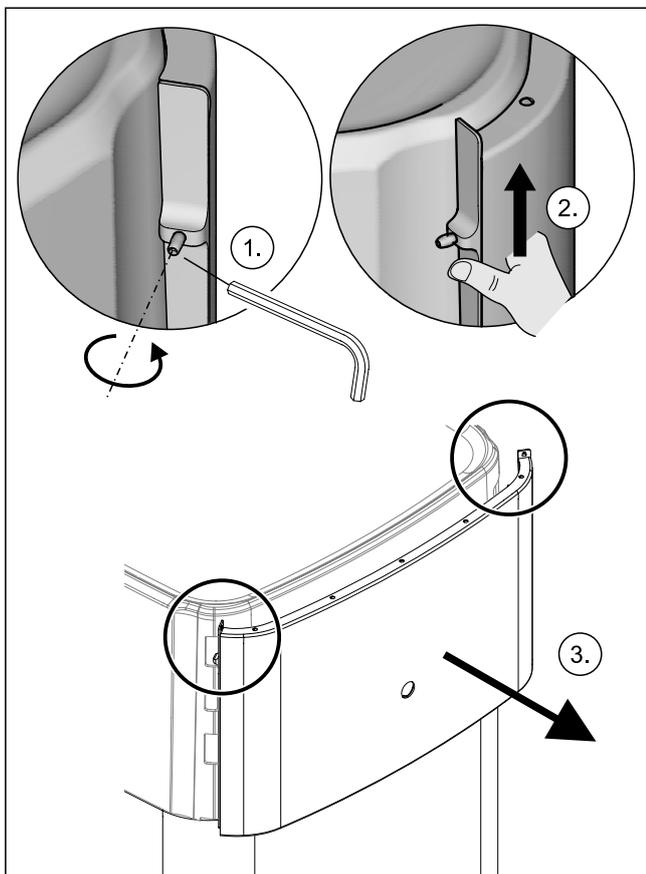
- 5 Montare in loco l'unità interna.

- Nel caso di collocazione in armadi, dietro gabbie o in particolari condizioni di restrizioni, è necessario assicurare un'aerazione sufficiente (ad es. tramite condotto d'aerazione). Se l'intera quantità di refrigerante nel sistema è ≥1,84 kg, è necessario rispettare ulteriori requisiti in termini di aperture di ventilazione (vedere "6.4 Superficie minima a pavimento e aperture di ventilazione" [p 225]).

3.4 Preparazione dell'apparecchio per la messa in servizio

3.4.1 Rimozione del pannello frontale

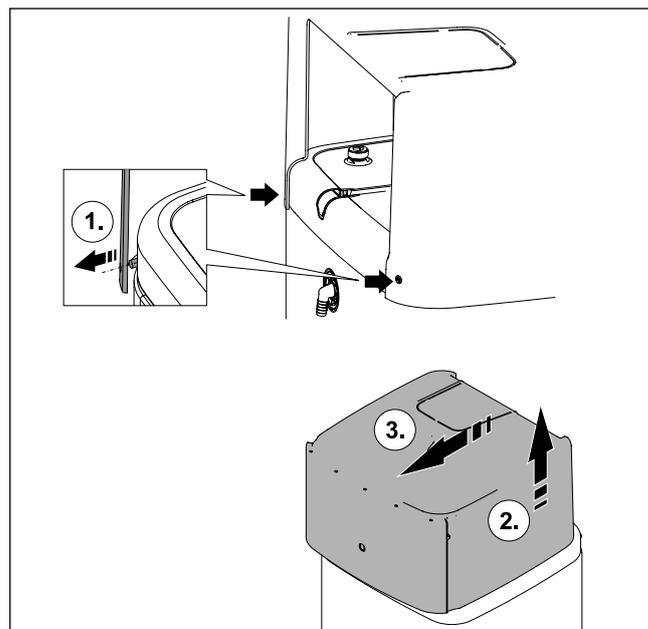
- 1 Svitare le viti (1.).
- 2 Premere i bottoni di ritegno laterali verso l'alto con le dita (2.), tenendo il pollice in alto come sostegno.
- 3 Rimuovere il pannello frontale tirando in avanti (3.).



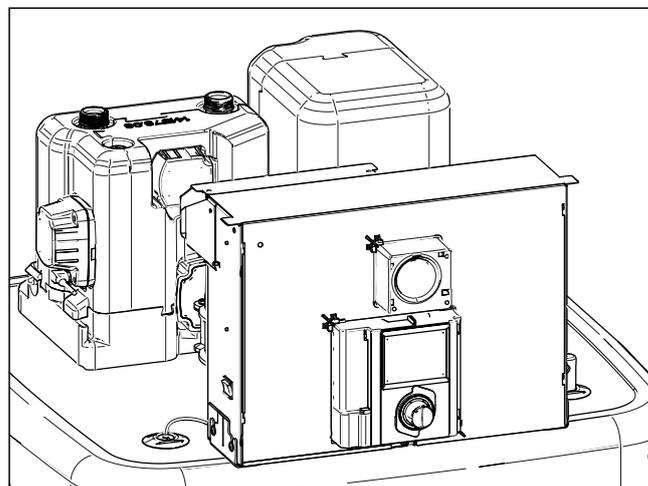
3-5 Rimozione del pannello frontale

3.4.2 Rimozione della copertura protettiva

- 1 Sganciare la copertura protettiva dai bottoni di ritegno rivolti all'indietro (1.), sollevarne la parte posteriore (2.) e rimuoverla tirando in avanti (3.).



3-6 Rimozione della copertura protettiva

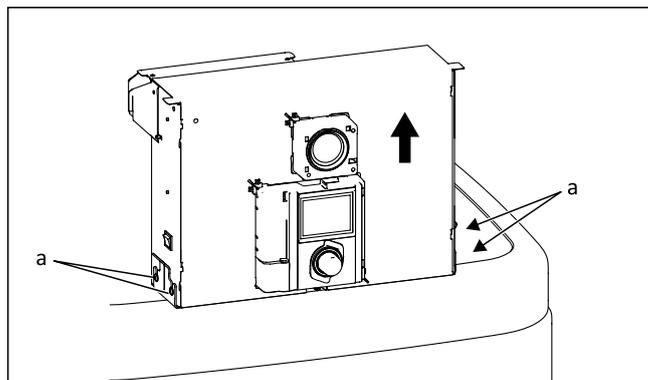


3-7 Senza copertura protettiva

3.4.3 Portare il corpo della regolazione in posizione di manutenzione

Per facilitare i lavori sull'impianto idraulico dell'unità interna è possibile portare l'alloggiamento della centralina di regolazione in posizione di manutenzione.

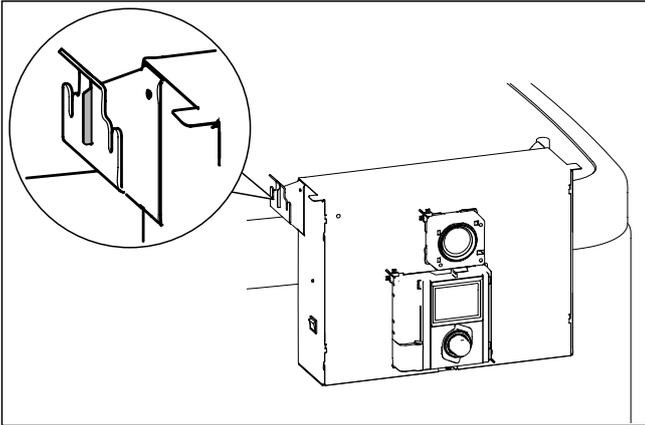
- 1 Svitare le viti (a) del supporto dell'alloggiamento della centralina di regolazione.



3-8 Portare il corpo della regolazione in posizione di manutenzione

3 Collocazione e installazione

- 2 Rimuovere il corpo della regolazione tirando in avanti e agganciarlo al supporto con i ganci sulle staffe posteriori.

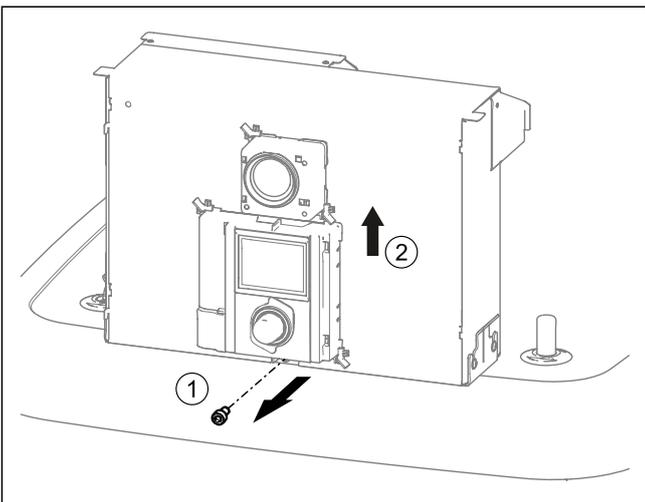


3-9 Corpo della regolazione in posizione di manutenzione

3.4.4 Apertura del corpo della regolazione

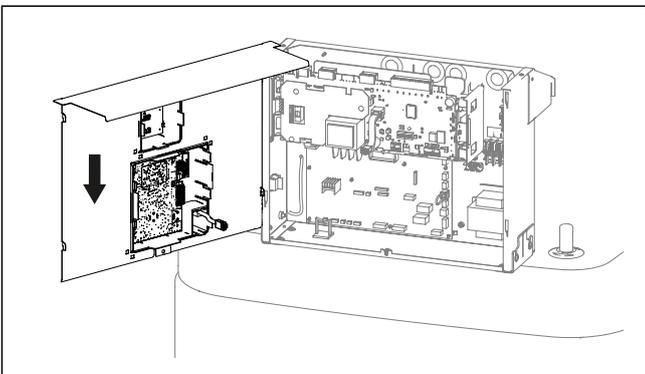
Per realizzare i collegamenti elettrici è necessario aprire il corpo della regolazione. È possibile eseguire questa operazione sia in posizione normale sia in posizione di manutenzione.

- 1 Svitare la vite anteriore.
- 2 Spingere il coperchio verso l'alto e rimuovere tirando in avanti.



3-10 Apertura del corpo della regolazione

- 3 Agganciare il coperchio al corpo della regolazione con i ganci laterali.



3-11 Agganciamento del coperchio

3.4.5 Rimozione dell'isolamento termico



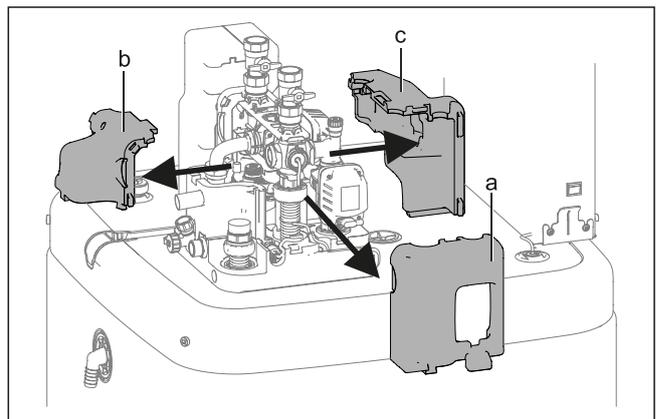
ATTENZIONE

L'isolamento termico è composto da pezzi sagomati in PPE sensibili alla pressione, che possono subire lievi danni in caso di manipolazione non appropriata.

- La rimozione dell'isolamento termico deve essere effettuata solo nella sequenza indicata di seguito e nelle direzioni rispettivamente indicate.
- Non usare la forza.
- Non utilizzare utensili.

- 1 Rimuovere l'isolamento termico superiore nella sequenza seguente:

- Staccare l'elemento isolante laterale (pos. a) in orizzontale.
- Staccare l'elemento isolante posteriore (pos. b) in orizzontale.
- Staccare l'elemento isolante anteriore (pos. c) in orizzontale.

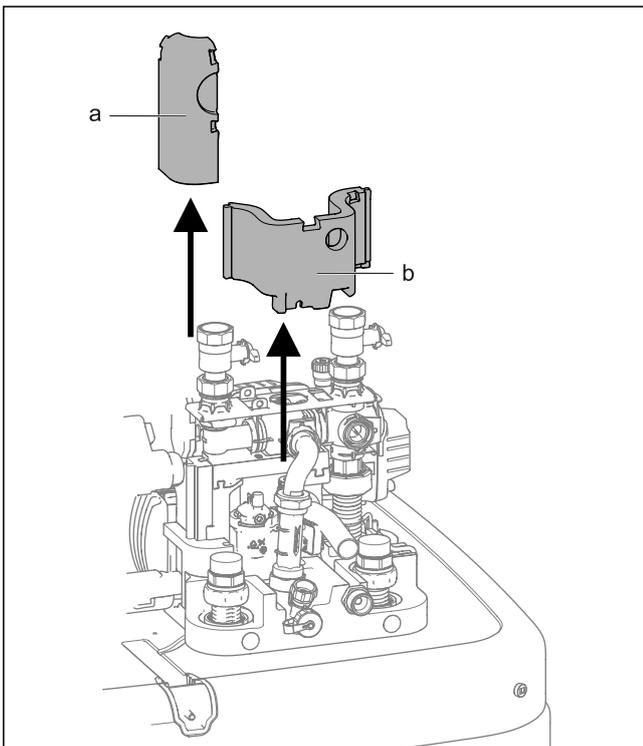


3-12 Rimozione dell'isolamento termico superiore

- a Elemento isolante laterale
- b Elemento isolante posteriore
- c Elemento isolante anteriore

- 2 **Se necessario:** rimuovere l'isolamento termico inferiore nella sequenza seguente:

- Staccare l'elemento isolante laterale (pos. a) in verticale.
- Staccare l'elemento isolante posteriore (pos. b) in verticale.



3-13 Rimozione dell'isolamento termico inferiore

- a Elemento isolante laterale
- b Elemento isolante posteriore

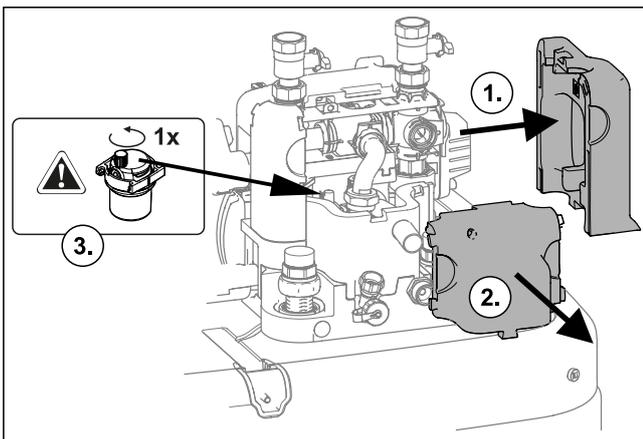


INFORMAZIONI

Il montaggio dell'isolamento termico avviene nella sequenza contraria.

3.4.6 Apertura della valvola di sfiato

- 1 Rimozione dell'isolamento termico (vedere "3.4.5 Rimozione dell'isolamento termico" ▶ 206).
- 2 Aprire di un giro la valvola di sfiato sulla pompa.



3-14 Apertura della valvola di sfiato

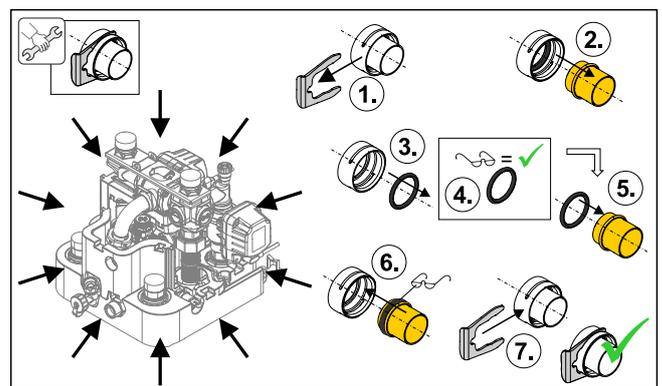
3.4.7 Allineamento dei collegamenti dei tubi di mandata e ritorno del riscaldamento



ATTENZIONE

Durante i lavori sull'idraulica è necessario fare attenzione alla posizione di montaggio degli O-ring per evitare di danneggiare gli O-ring e quindi mancanze di tenuta.

- Dopo lo smontaggio e prima del montaggio di un collegamento a spina posizionare sempre gli O-ring sulla parte da innestare (vedere "3-15 Collegamenti a spina idraulici" ▶ 207).
- Il collegamento delle tubazioni di riscaldamento tramite i collegamenti a spina deve avvenire senza sollecitazioni. In particolare, è necessario realizzare un adeguato scarico delle tensioni meccaniche durante il collegamento con tubazioni flessibili (non permeabili!) (vedere "3-28 Sostegno delle tubazioni idrauliche rivolte indietro" ▶ 211).



3-15 Collegamenti a spina idraulici

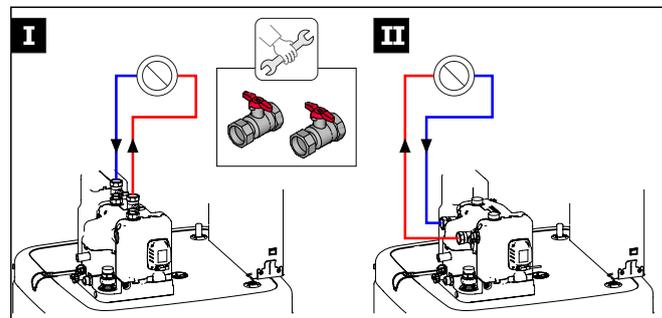


ATTENZIONE

Se le staffe staccabili non vengono inserite correttamente, i giunti possono staccarsi dai relativi supporti causando una fuoriuscita di liquido molto forte e/o continua.

- Prima di montare una staffa staccabile assicurarsi che la staffa staccabile morda nella scanalatura del giunto. A tal fine, inserire il giunto nel supporto fino a quando la scanalatura diventa visibile attraverso il supporto della staffa staccabile.
- Inserire la staffa staccabile fino in fondo.

I collegamenti dei tubi di mandata e ritorno del riscaldamento possono uscire dall'apparecchio verso l'alto o verso il basso per un adattamento ottimale alle condizioni costruttive del luogo d'impiego.

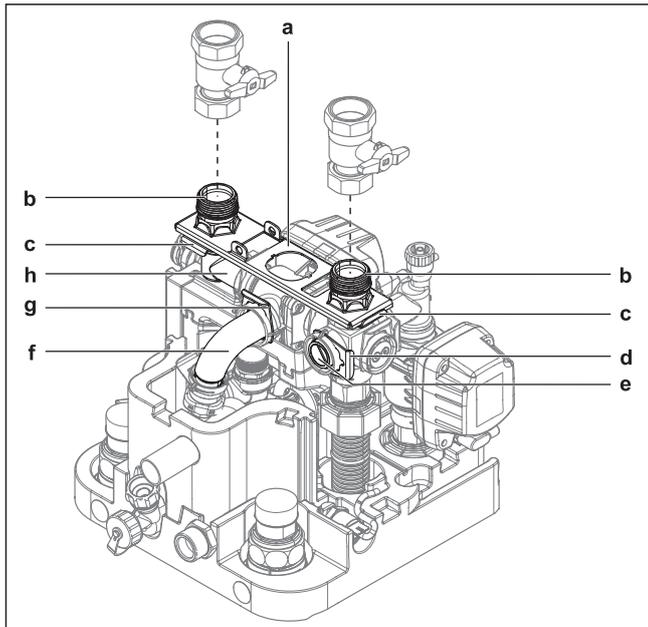


3-16 Varianti per l'allineamento del tubo di riscaldamento e ritorno

L'apparecchio viene fornito di serie con i collegamenti rivolti verso l'alto. Per far uscire i collegamenti dal retro dell'apparecchio sono necessarie le seguenti modifiche:

3 Collocazione e installazione

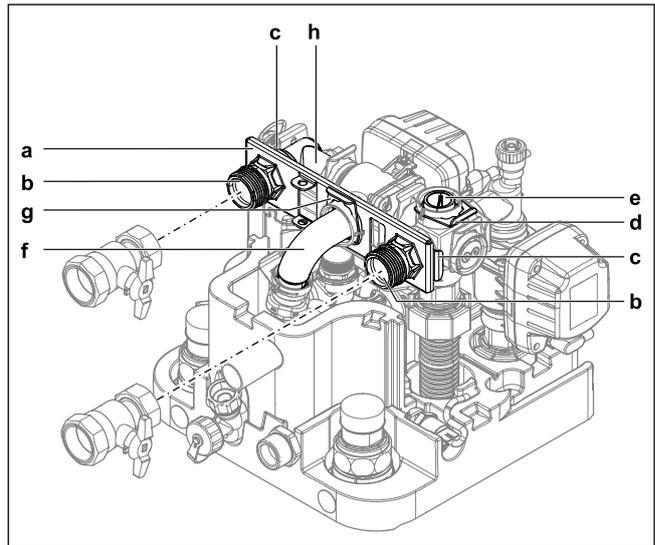
- 1 Rimuovere la calotta di copertura e l'isolamento termico superiore (vedere il cap. "3.4.2 Rimozione della copertura protettiva" [p 205], "3.4.5 Rimozione dell'isolamento termico" [p 206]).
- 2 Staccare entrambe le staffe staccabili dei giunti di allacciamento (pos. c).
- 3 Rimuovere entrambi i giunti di allacciamento (pos. b).
- 4 Rimuovere la lamiera di arresto (pos. a).
- 5 Staccare la staffa staccabile del tappo (pos. d).
- 6 Estrarre il tappo (pos. e).
- 7 Girare l'elemento ad angolo (pos. h) indietro di 90°.
- 8 Staccare la staffa staccabile del collettore (pos. g).



3-17 Collegamenti del tubo di mandata e ritorno del riscaldamento rivolti verso l'alto

- a Lamiera di arresto
- b Giunto di allacciamento
- c Staffa staccabile del giunto di allacciamento
- d Staffa staccabile del tappo di chiusura
- e Tappo di chiusura
- f Collettore
- g Staffa staccabile del collettore
- h Elemento ad angolo

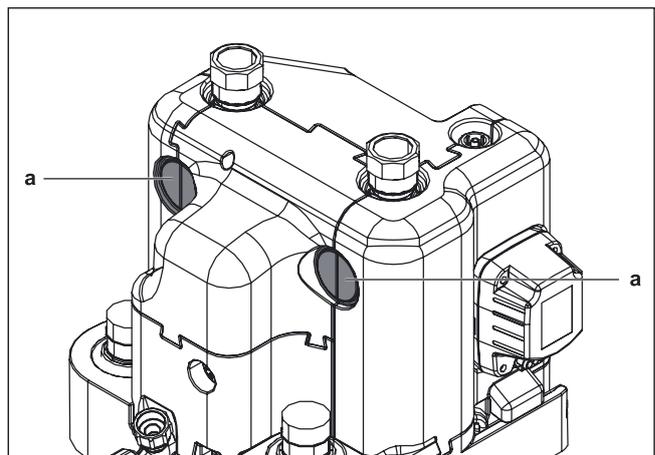
- 9 Tirare con cautela il collettore (pos. f) indietro dal suo supporto orizzontale in modo che la lamiera di arresto ("3-18 Collegamenti del tubo di mandata e ritorno del riscaldamento rivolti indietro" [p 208], pos. a) possa essere spinta verticalmente per interporla.
- 10 Spingere la lamiera di arresto fra il collettore e il suo supporto orizzontale, quindi inserire il collettore (pos. f) nuovamente nel suo supporto attraverso il foro centrale della lamiera di arresto.
- 11 Bloccare nuovamente il collettore con la staffa staccabile (pos. g) nel suo supporto.
- 12 Inserire entrambi i giunti di allacciamento (pos. b) attraverso la lamiera di arresto nei supporti laterali.
- 13 Bloccare entrambi i giunti di allacciamento con staffe staccabili (pos. c) nei loro supporti.
- 14 Inserire il tappo (pos. e) del supporto superiore.
- 15 Bloccare il tappo con la staffa staccabile (pos. d).



3-18 Collegamenti del tubo di mandata e ritorno del riscaldamento rivolti indietro

- a Lamiera di arresto
- b Giunto di allacciamento
- c Staffa staccabile del giunto di allacciamento
- d Staffa staccabile del tappo di chiusura
- e Tappo di chiusura
- f Collettore
- g Staffa staccabile del collettore
- h Elemento ad angolo

- 16 Tagliare le aperture laterali dell'isolamento termico (pos. a) con un utensile idoneo.

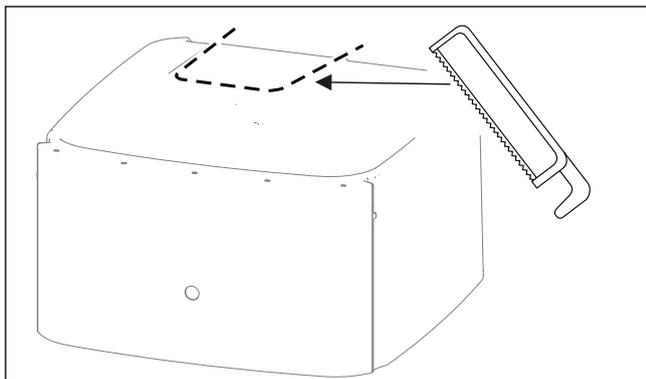


3-19 Taglio apertura isolamento termico

- a Aperture laterali dell'isolamento termico

3.4.8 Realizzazione dell'apertura nella calotta

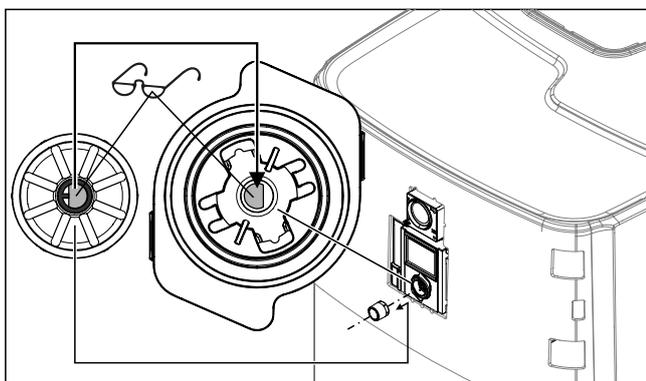
- 1 Con la mandata e il ritorno del riscaldamento rivolti verso l'alto aprire la calotta lungo la perforazione usando un utensile idoneo.



3-20 Realizzazione dell'apertura nella calotta

3.4.9 Montaggio del selettore della regolazione

- 1 Mettere e premere il selettore sul supporto del selettore della RoCon+ HP1.

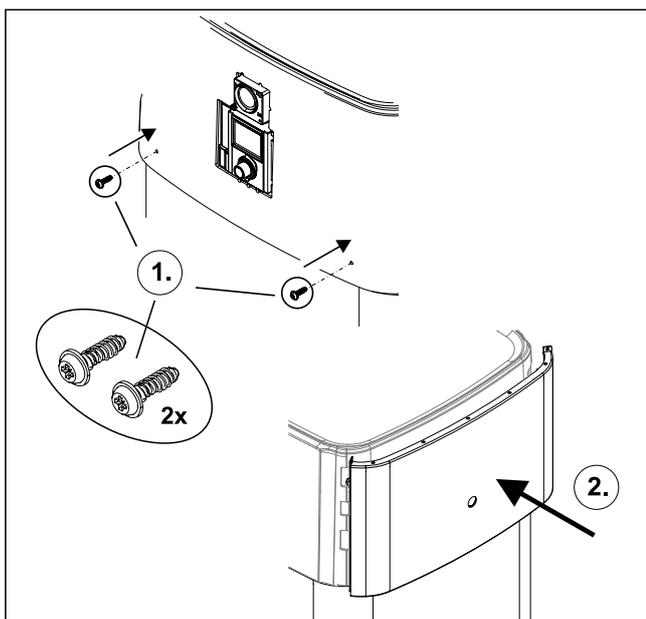


3-21 Posizionamento del selettore

3.4.10 Fissaggio della calotta

Dopo il completamento dell'installazione:

- 1 Mettere le viti per il fissaggio della calotta (borsa accessori).
- 2 Posizionare il pannello frontale diritto sopra il selettore della RoCon+ HP1. Spingere in alto in basso fino a quando il pannello frontale scatta saldamente in posizione.



3-22 Fissaggio della calotta

3.5 Installazione degli accessori opzionali

3.5.1 Montaggio di Backup heater elettrici (EKBUxx)

i INFORMAZIONI

Se l'altezza del soffitto è ridotta, è necessario inclinare il serbatoio dell'accumulatore da vuoto per il montaggio del back-up heater. Questa operazione deve essere eseguita prima di ogni altra fase di installazione.

L'unità interna offre la possibilità di installare un riscaldatore elettrico supplementare (riscaldatore di backup EKBUxx). In questo modo, è possibile ad es. sfruttare la corrente rinnovabile generata come ulteriore fonte di riscaldamento.

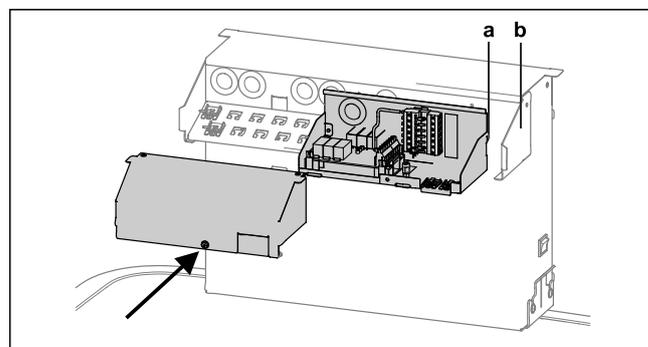
i INFORMAZIONI

Questo componente è corredato di istruzioni separate che contengono, tra l'altro, note per il montaggio e il funzionamento.

3.5.2 Montaggio del set di collegamento per generatore termico esterno (EKBUHSWB)

Per l'azionamento di un back-up heater elettrico o di un altro generatore termico esterno è necessario installare il set di collegamento per generatori termici esterni.

- 1 Aprire il corpo togliendo la vite.
- 2 Rimuovere i componenti supplementari dal corpo (clip di sgravo della trazione, fascette fissacavi, boccola passante).
- 3 Montare il kit di collegamento all'alloggiamento della centralina di regolazione dell'unità interna. A tal fine, inserire i ganci (pos. a) del set di collegamento nell'intaglio del corpo della regolazione (pos. b), quindi spingere il set di collegamento verso il basso.

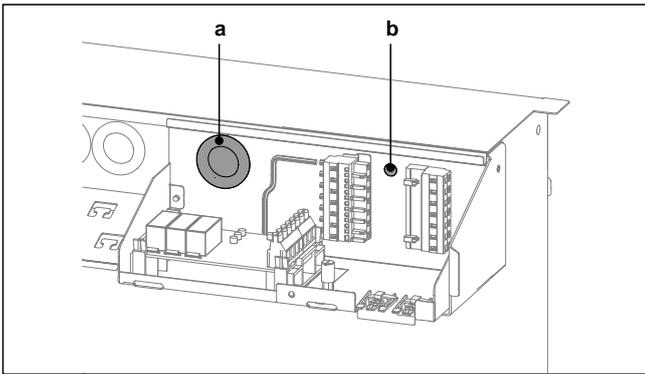


3-23 Montaggio del set di collegamento

- a Ganci
- b Intaglio

- 4 Montare la boccola passante (pos. a) sul passaggio fra il set di collegamento e l'alloggiamento della centralina di regolazione.
- 5 Mettere il rivetto di fissaggio (pos. b).

3 Collocazione e installazione



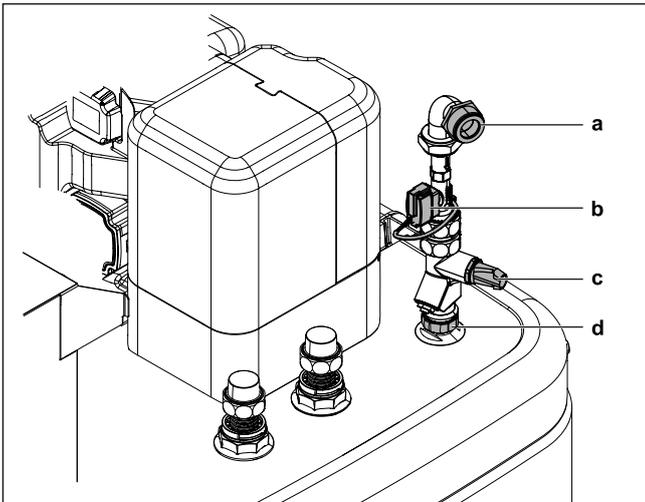
3-24 Passacavo

- a Boccola passante
- b Rivetto di fissaggio

- 6 Far passare il cavo della scheda di commutazione EHS Ultra attraverso il passacavo e collegarlo alla RoCon BM2C (vedere "3-38 Collegamento alla scheda elettronica RTX-EHS" [p. 216]).
- 7 Dopo aver concluso l'installazione e i collegamenti elettrici (vedere "3.6 Collegamento idraulico" [p. 210] o "3.7 Collegamento elettrico" [p. 212]), rimettere il coperchio e chiuderlo con la vite.

3.5.3 Montaggio del kit di collegamento DB

Il kit di collegamento DB opzionale consente una migliore accessibilità per il collegamento della tubazione DrainBack (mandata solare).

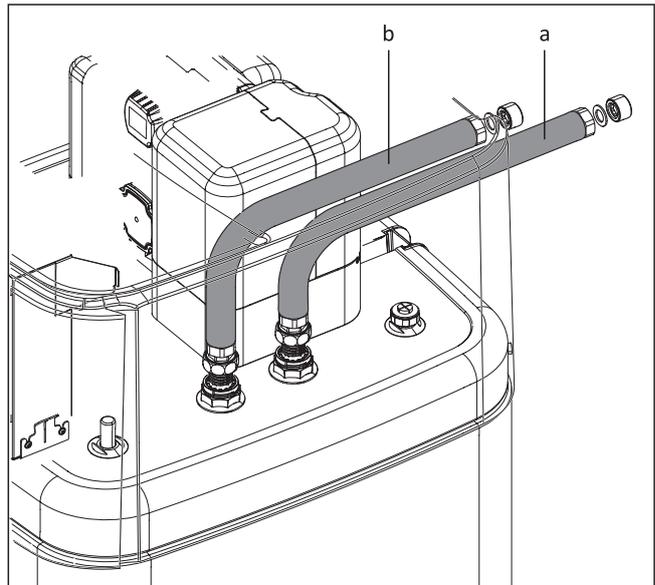


3-25 Kit di collegamento DB

- a Collegamento tubazione DB (mandata solare)
- b FlowSensor (non fa parte del kit di collegamento DB, ma incluso in EKSRRPS4)
- c Limitatore di portata (FlowGuard)
- d Collegamento mandata solare $p=0$ sul serbatoio dell'accumulatore

3.5.4 Montaggio kit di collegamento P

Il kit di collegamento P opzionale per tipi di apparecchio Biv consente una migliore accessibilità per il collegamento delle tubazioni di mandata e ritorno dell'impianto solare in pressione o di un altro generatore di calore esterno al serbatoio dell'accumulatore. Il kit contiene due tubi ondulati e che contiene due tubi ondulati isolati termicamente, che vengono collegati ai collegamenti del serbatoio dell'accumulatore con un dado di accoppiamento. All'altra estremità di ciascun tubo ondulato si trova un adattatore per diverse misure di collegamento della tubazione di mandata e ritorno.



3-26 Kit di collegamento P per tipi di apparecchio Biv

- a Collegamento per mandata (rosso)
- b Collegamento per ritorno (blu)

3.6 Collegamento idraulico

Note importanti



ATTENZIONE

Se il bollitore ad accumulo viene collegato a un sistema di riscaldamento in cui sono utilizzate **tubazioni o caloriferi in acciaio** o tubi di riscaldamento a pavimento non coibentati, nel serbatoio potrebbero arrivare fanghiglia e frammenti di metallo, causando **intasamenti, surriscaldamenti locali o danni da corrosione**.

- Spurgare i tubi di alimentazione prima di riempire l'apparecchio.
- Lavare la rete di distribuzione del calore (nei sistemi di riscaldamento esistenti).
- Montare un filtro depuratore o separatore di fanghi nel circuito di ritorno del riscaldamento (vedere "1.2.6 Impianto di riscaldamento e collegamento ai sanitari" [p. 198]).



ATTENZIONE

Se l'unità interna viene collegata a un condotto di acqua fredda in cui sono utilizzate tubazioni di acciaio, potrebbero penetrare e depositarsi frammenti nello scambiatore di calore o in tubo corrugato di acciaio inox. Una tale eventualità comporta danni dovuti corrosione da contatto con conseguenti difetti di tenuta.

- Pulire i condotti prima di riempire lo scambiatore di calore.
- Integrare un filtro depuratore nel circuito di acqua fredda (ad es. SAS 1 o SAS 2).



ATTENZIONE: Solo BIV

Se sullo **scambiatore di calore** per il caricamento accumulatore del **sistema solare in pressione** (vedere "3.1 Misurazioni e collegamenti" [p. 202], pos. h + i) viene collegato un **riscaldatore esterno** (ad es. caldaia a legna), l'unità interna può subire danni, anche irreparabili, a causa di temperatura di mandata eccessiva su questi collegamenti.

- **Limitare la temperatura di mandata** del riscaldatore esterno a **max. 95°C**.



ATTENZIONE

La penetrazione di aria nella rete dell'acqua di riscaldamento e una qualità dell'acqua di riscaldamento non conforme ai requisiti del "1.2.5 Requisiti dell'acqua di riscaldamento e dell'accumulatore" [p. 197] possono causare corrosione. I prodotti di corrosione che ne derivano (particelle) possono intasare le pompe e le valvole e causare malfunzionamenti.

- Gli apparecchi non devono essere collegati con tubazioni flessibili permeabili.



INFORMAZIONI

Il vapore o l'acqua di riscaldamento eventualmente in fuoriuscita dalla valvola di sicurezza devono poter essere convogliati tramite una linea idonea, posata con una pendenza costante, in modo protetto dal ghiaccio, privo di rischi e osservabile.

Al Daikin Altherma 3 R ECH₂O deve essere collegato un vaso di espansione a membrana adeguatamente dimensionato e preimpostato per l'impianto di riscaldamento. Fra generatore di calore e vaso di espansione a membrana non deve essere presente alcuna intercettazione idraulica.

Si consiglia di installare un manometro meccanico per il riempimento dell'impianto di riscaldamento.

- Per le condutture dell'acqua potabile attenersi alle disposizioni della EN 806, della DIN 1988 e alle normative nazionali vigenti per gli impianti di acqua potabile.
- Per poter fare a meno di una condotta di ricircolo, installare l'unità interna vicino al punto di prelievo. Se l'installazione di un condotto di circolazione è consentita e assolutamente necessaria secondo le normative locali, fare riferimento alle rappresentazioni schematiche in "Integrazione di un sistema idraulico".

3.6.1 Volume d'acqua minimo

Nel circuito di riscaldamento deve essere garantito un volume d'acqua di almeno 5 litri. Il volume d'acqua interno della pompa di calore interna non è incluso nel calcolo.



INFORMAZIONI

In applicazioni critiche o in ambienti con un elevato carico termico può essere necessario un volume d'acqua supplementare.



ATTENZIONE

Se sono collegati più circuiti di riscaldamento alla pompa di calore interna, è importante che il volume d'acqua minimo sia garantito anche se è aperto un solo circuito di riscaldamento.

3.6.2 Collegamento delle tubazioni idrauliche



PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE

Se la temperatura dell'acqua calda supera i 65°C, si corre il pericolo di ustioni. Ciò è possibile con l'impiego di energia solare, se è stato collegato un riscaldatore esterno, se è stata impostata la protezione dalla legionella o la temperatura dell'acqua calda è stata impostata su un valore nominale superiore a 65°C oppure a funzione Smart Grid attivata.

- Installare un dispositivo di protezione dalle scottature (miscelatore di acqua calda, ad es. VTA32).



INFORMAZIONI

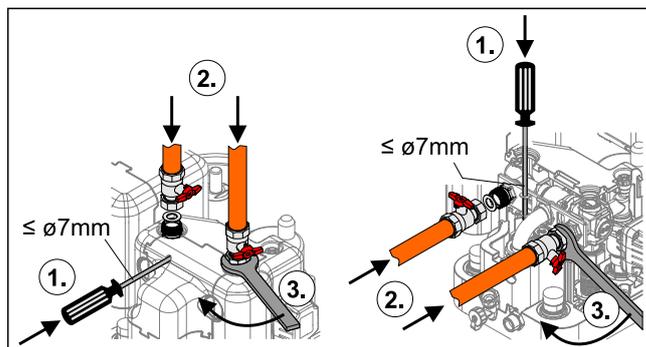
L'unità interna è dotata di un sensore di pressione. La pressione dell'impianto è monitorata in modo elettronico e può essere visualizzata ad apparecchio acceso.

Tuttavia, si consiglia di installare un manometro meccanico, ad es. fra unità interna e vaso di espansione a membrana.

- Montare il manometro in modo che sia ben visibile durante il riempimento.

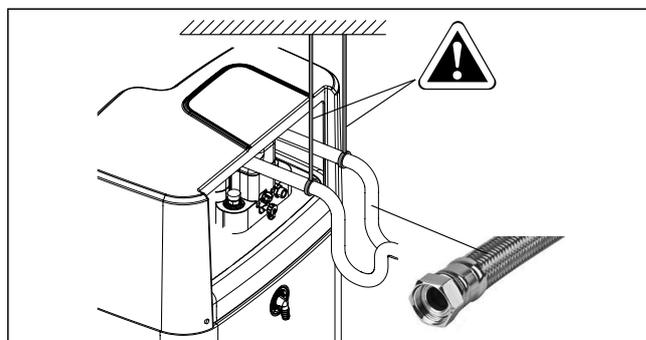
Requisito: gli accessori opzionali (ad es. solare, Backup heater) sono montati al Daikin Altherma 3 R ECH₂O secondo le indicazioni delle istruzioni in dotazione.

- 1 Verificare la pressione del collegamento di acqua fredda (max 10 bar).
 - Per pressioni più elevate installare nel condotto di acqua potabile un riduttore di pressione.
- 2 Fissare il blocco idraulico con un cacciavite.



▲ 3-27 Fissaggio del blocco idraulico con collegamento verso l'alto (sinistra) e collegamento indietro (destra)

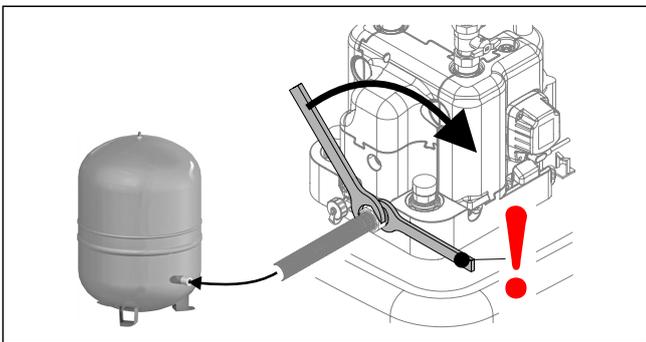
- 3 Realizzare i collegamenti idraulici sull'unità interna.
 - Reperire posizione e dimensione dei raccordi di riscaldamento da "3.1 Misurazioni e collegamenti" [p. 202].
 - Attenersi alla coppia di serraggio prescritta (v. "6.3 Coppie di serraggio" [p. 225]).
 - Eseguire la posa della linea in modo tale da poter inserire senza problemi la cappa insonorizzante dopo il montaggio.
 - Realizzare l'allacciamento dell'acqua per il riempimento o il rabbocco del sistema di riscaldamento a norma EN 1717/ EN 61770 per evitare il rischio di una contaminazione dell'acqua potabile a causa del riflusso.
 - **Se i collegamenti sono rivolti indietro:** sostenere adeguatamente le tubazioni idrauliche secondo le condizioni di spazio.



▲ 3-28 Sostegno delle tubazioni idrauliche rivolte indietro

3 Collocazione e installazione

- Collegare la condotta di scarico dei gas alla valvola di sicurezza contro sovrappressione e al vaso di espansione a membrana secondo la EN 12828.
 - Il vapore o l'acqua di riscaldamento eventualmente in fuoriuscita devono poter essere convogliati tramite una linea idonea, posata con una pendenza costante, in modo protetto dal ghiaccio, privo di rischi e osservabile.
 - Eeguire la posa della linea in modo tale da poter inserire senza problemi la calotta di copertura dopo il montaggio.
 - Controllare la posizione del flessibile di scarico sulla valvola limitatrice di pressione. All'occorrenza, collegare e posare un flessibile apposito.
- Collegare il vaso d'espansione a membrana.
 - Collegare un vaso d'espansione a membrana adeguatamente dimensionato e preimpostato per l'impianto di riscaldamento. Fra generatore di calore e valvola di sicurezza non deve essere presente alcuna intercettazione idraulica.
 - Posizionare il vaso di espansione a membrana in un punto accessibile (manutenzione, sostituzione componenti).

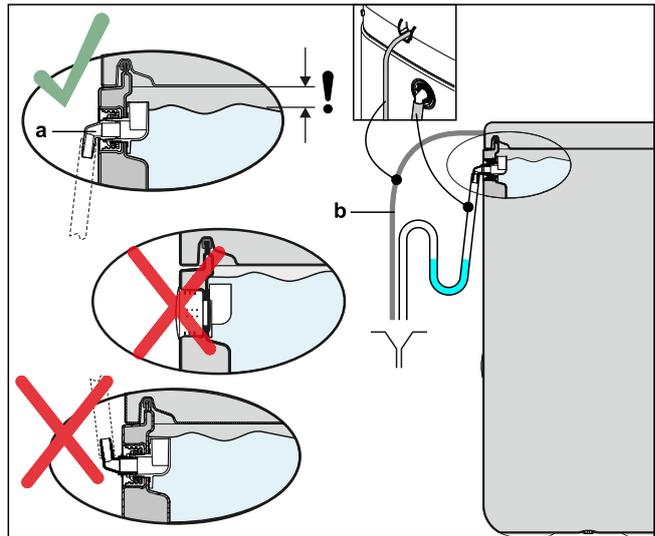


3-29 Montaggio del vaso di espansione a membrana

- Isolare accuratamente le tubazioni per evitare perdite di calore e formazione di condensa (spessore di isolamento di almeno 20 mm).
- Dispositivo di sicurezza per mancanza d'acqua:** il monitoraggio della pressione e della temperatura della regolazione spegne in sicurezza e blocca l'unità interna in caso di mancanza d'acqua. Non è quindi necessario installare uno specifico dispositivo di sicurezza per mancanza d'acqua.
- Evitare i danni causati da depositi e corrosione:** vedere "1.2.5 Requisiti dell'acqua di riscaldamento e dell'accumulatore" [p 197]

3.6.3 Collegamento dello scarico

- Avvitare il raccordo per flessibile per troppopieno di sicurezza (parte della borsa accessori) nell'apposito collegamento ("2-3 Struttura e componenti - Struttura interna ...04P30D.../...08P30D... (Biv)" [p 200], pos. u) e collegarlo al tubo di scarico.
 - Impiegare un tubo di scarico trasparente (l'acqua che fuoriesce deve essere visibile).
 - Collegare il tubo di scarico a un impianto delle acque reflue di dimensioni sufficienti.
 - Lo scarico non deve poter essere chiuso.
- Montare il tubo flessibile di scarico della condensa (parte della borsa accessori) al relativo collegamento sul coperchio.



3-30 Collegamento del flessibile di troppo pieno

- a Raccordo per flessibile per troppopieno di sicurezza
b Tubo di scarico condensa

3.7 Collegamento elettrico



PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA

Le parti in cui passa la corrente, se toccate, possono causare **folgorazioni**, ferite gravissime e ustioni.

- Prima di eseguire interventi su parti sotto tensione, scollegare tutti i circuiti elettrici dell'impianto **dalla rete elettrica** (disattivare l'interruttore principale esterno, disconnettere il fusibile) e bloccarli in modo da impedirne la riaccensione involontaria.
- Il collegamento alla rete elettrica e i lavori sui componenti elettrici possono essere effettuati soltanto da **personale elettrotecnico qualificato** e nel rispetto delle norme e delle disposizioni vigenti dell'ente per l'erogazione di energia elettrica competente e delle istruzioni contenute in questo manuale.
- È obbligatorio installare interruttori di dispersione a terra (FI) come mostrato nelle figure di questo documento.
- Non apportare mai modifiche costruttive a connettori o a qualsiasi altro componente elettrotecnico.
- Al termine dei lavori, **riapplicare immediatamente le coperture dell'apparecchio e i pannelli di servizio.**



ATTENZIONE

Durante il funzionamento, nella scatola di regolazione dell'unità interna possono essere raggiunte temperature elevate. Di conseguenza, i fili che conducono corrente, riscaldandosi da soli durante il funzionamento, possono raggiungere temperature elevate. Questi conduttori devono pertanto presentare una temperatura di uso continuo di 90°C.

- Per i seguenti collegamenti utilizzare solo cablaggi con una temperatura di uso continuo $\geq 90^\circ\text{C}$: pompa di calore esterna e opzione: riscaldatore elettrico di backup (EKBUxx)

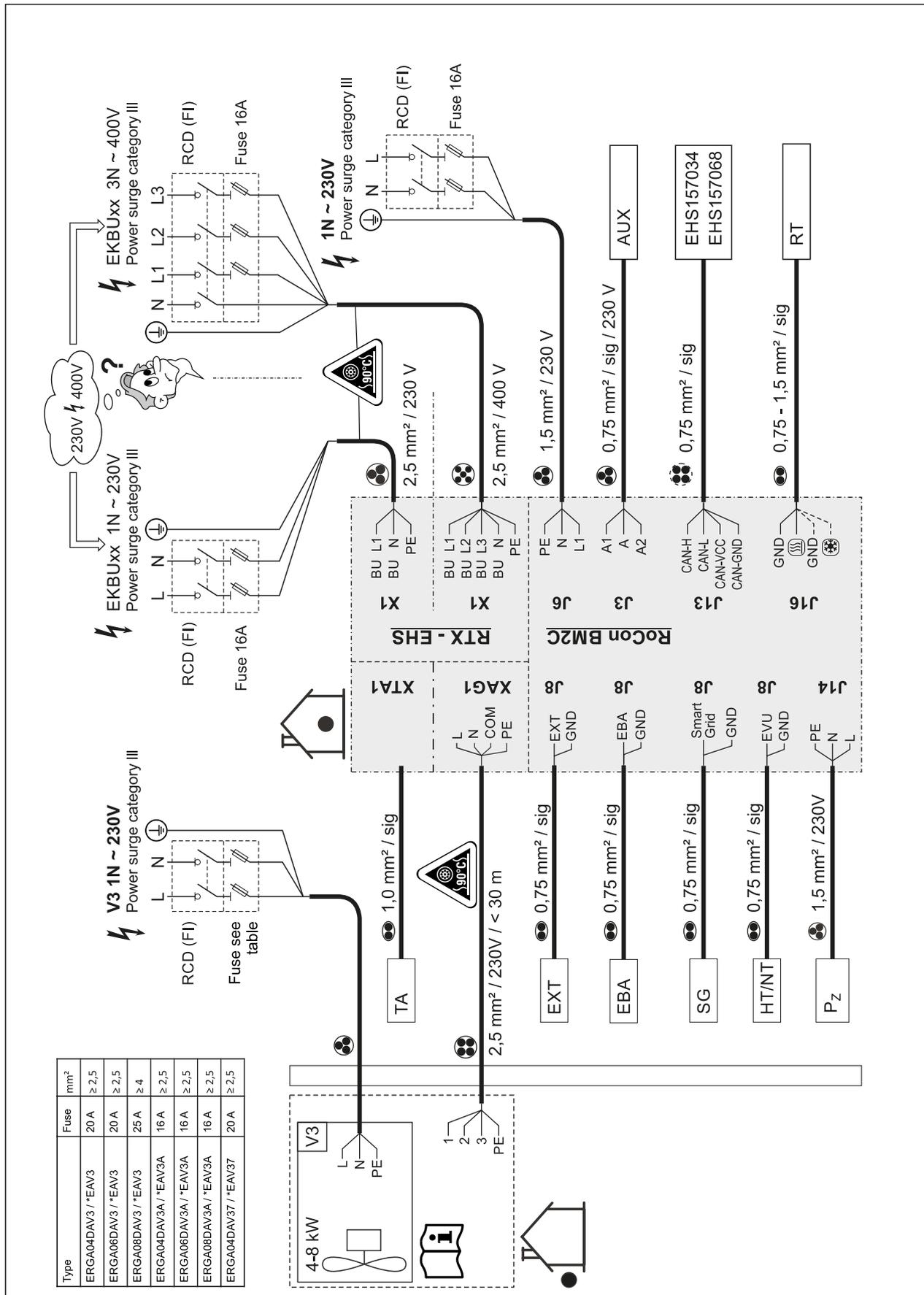


ATTENZIONE

Se il cavo di alimentazione dell'unità interna viene danneggiato, esso deve essere sostituito dal produttore o dal suo servizio di assistenza o da una persona parimenti qualificata, in maniera da scongiurare pericoli.

Tutti i dispositivi elettronici di regolazione e di sicurezza dell'unità interna sono già collegati, testati e pronti per l'uso. Apportare di propria iniziativa modifiche ai cablaggi elettrici è pericoloso e non è consentito. Il rischio di eventuali danni da ciò derivanti è totalmente a carico dell'utente.

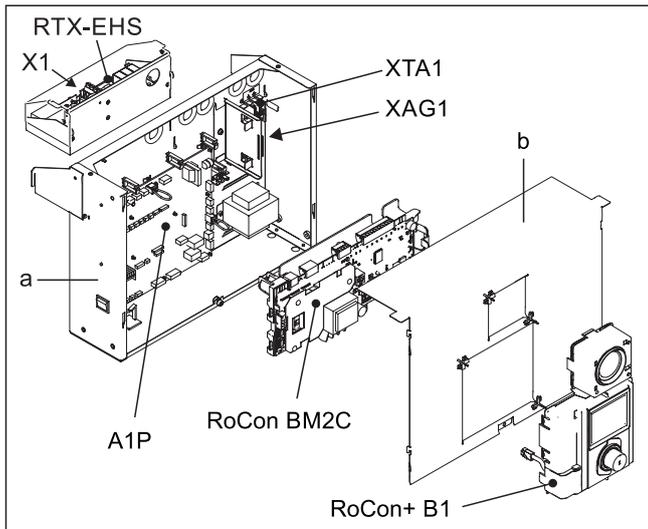
3.7.1 Schema di collegamento complessivo



3-31 Schema di collegamento complessivo - per il collegamento elettrico durante l'installazione dell'apparecchio (per legenda e disposizione dei collegamenti della scheda elettronica vedere "6.5 Schema di collegamento elettrico" ▶ 228))

3 Collocazione e installazione

3.7.2 Posizione delle schede elettroniche e delle morsettiere



▲ 3-32 Posizione delle schede elettroniche e delle morsettiere

- a Alloggiamento della centralina di regolazione
- b Coperchio alloggiamento della centralina di regolazione
- A1P Scheda elettronica (regolazione base pompa di calore)
- RoCon+ B1 Unità di comando della centralina
- RoCon BM2C Scheda elettronica (modulo base regolazione)
- RTX-EHS Scheda elettronica (back-up heater)
- X1 Morsettiere per collegamento alla rete back-up heater
- XAG1 Collegamento a spina pompa di calore esterna
- XTA1 Morsettiere sensore temperatura esterna T_A

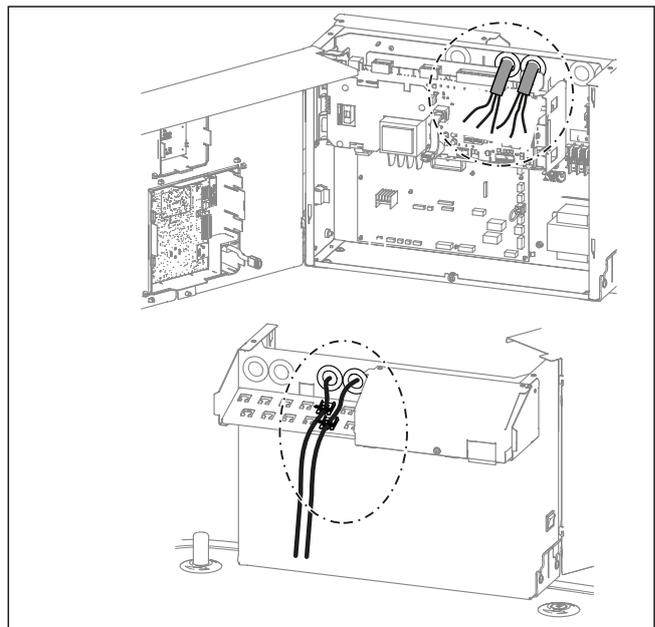
3.7.3 Collegamento alla rete

Un cavo flessibile per il collegamento alla rete è già collegato all'interno dell'apparecchio.

- 1 Verificare la tensione di alimentazione (~230 V, 50 Hz).
- 2 Togliere la corrente delle cassette di distribuzione dell'impianto elettrico dell'edificio interessate.
- 3 Collegare il cavo per il collegamento alla rete dell'unità interna tramite un interruttore generale a separazione onnipolare da installare a cura del committente sulla cassetta di distribuzione dell'impianto domestico (dispositivo di interruzione a norma EN 60335-1), facendo attenzione alla polarità corretta.

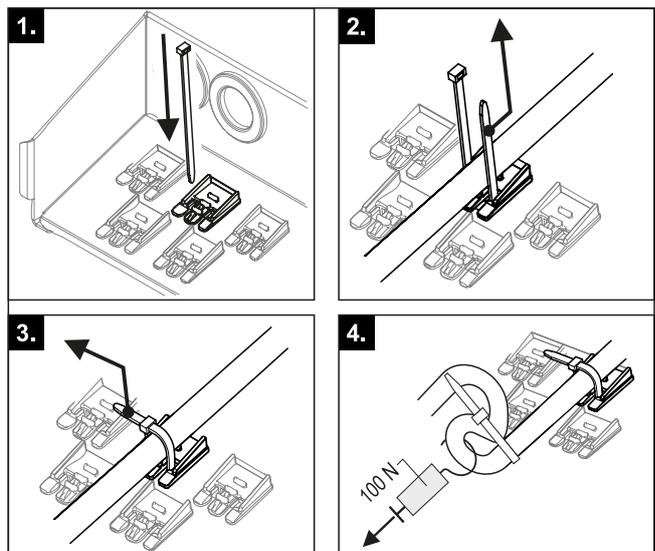
3.7.4 Informazioni generali sul collegamento elettrico

- 1 Controllare la tensione di alimentazione.
- 2 Portare l'interruttore dell'alimentazione elettrica su "Off".
- 3 Togliere corrente dall'interruttore automatico sulla cassetta di distribuzione interessata dell'impianto elettrico domestico.
- 4 Apertura del corpo della regolazione (vedere "3.4.4 Apertura del corpo della regolazione" [p. 206]).
- 5 Portare il cavo all'interno del corpo della regolazione attraverso uno dei passacavi. Per accorciare e posare i cavi da collegare controllare che il corpo della regolazione possa essere portato in posizione di manutenzione in assenza di tensione elettrica.



▲ 3-33 Passacavo

- 6 Realizzare i collegamenti elettrici secondo lo "3.7.1 Schema di collegamento complessivo" [p. 213] e i paragrafi successivi.
- 7 Per tutti i cavi collegati all'unità interna è necessario assicurare un efficace sgravo della trazione all'esterno del corpo della regolazione per mezzo di fascette fissacavi e verificarne la forza di tenuta.



▲ 3-34 Realizzazione e controllo dello sgravo della trazione

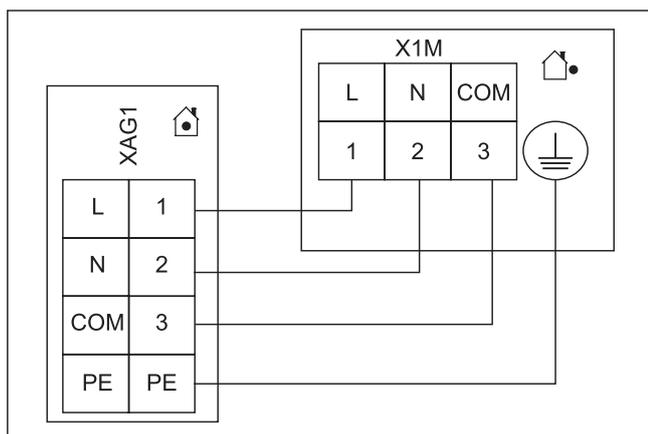
- 8 Al termine dell'installazione, chiudere nuovamente il corpo della regolazione e, se necessario, portarlo in posizione normale.

3.7.5 Collegamento della pompa di calore esterna

i INFORMAZIONI

Questo componente è corredato di istruzioni separate che contengono, tra l'altro, note per il montaggio e il funzionamento.

- 1 Attenersi alle fasi di installazione riportate in "3.7.4 Informazioni generali sul collegamento elettrico" [p. 214].
- 2 Collegare la pompa di calore esterna alla morsettiere XAG1.



3-35 Collegamento pompa di calore esterna



INFORMAZIONI

Lo spegnimento della pompa di calore esterna attraverso un circuito previsto dall'ente per l'erogazione dell'energia non comporta lo spegnimento dell'apparecchio interno.

3.7.6 Collegamento della sonda di temperatura esterna (opzionale)

La pompa di calore esterna dotata di una sonda di temperatura esterna integrata, utilizzata per la regolazione della temperatura di mandata in funzione delle condizioni atmosferiche con funzione antigelo. Con la sonda di temperatura esterna opzionale è possibile ottimizzare ulteriormente la regolazione della temperatura di mandata in funzione delle condizioni atmosferiche.

- Scegliere un luogo di montaggio a un terzo circa dell'altezza dell'edificio (distanza minima dal terreno: 2 m) sul lato più freddo dell'edificio (nord o nord-est). Evitare completamente la vicinanza da fonti di calore estranee (camini, pozzi di ventilazioni) e da radiazioni solari dirette.
- Sistemare la sonda di temperatura esterna in modo che il cavo esca dal basso per evitare infiltrazioni di umidità.



ATTENZIONE

La posa parallela del cavo della sonda e dei cavi elettrici all'interno della stessa canalina può causare serie anomalie di funzionamento del sistema di regolazione dell'unità interna.

- In generale, il cavo della sonda deve essere posato separatamente.

- 1 Collegare la sonda di temperatura esterna a un cavo della sonda a due fili (sezione minima 1 mm²).
- 2 Posare il cavo della sonda verso l'unità interna.
- 3 Attenersi alle fasi di installazione riportate in "3.7.4 Informazioni generali sul collegamento elettrico" [p. 214].
- 4 Collegare il cavo sensore alla morsettiera XTA1 (vedere "3.7.2 Posizione delle schede elettroniche e delle morsettiere" [p. 214]).
- 5 Nella regolazione RoCon+ HP1 impostare il parametro [Sensore temperatura esterna] su "On" [→ Menu principale → Configurazione → Sensori].

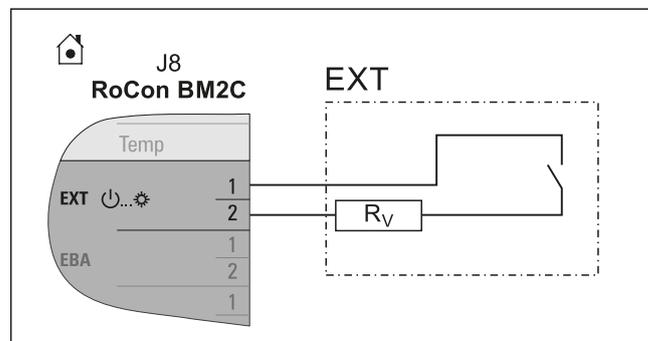
3.7.7 Contatto di commutazione esterno

Collegando un contatto di commutazione esterno ("3-36 Collegamento contatto di commutazione EXT" [p. 215]) è possibile cambiare la modalità operativa dell'unità interna.

Variando il valore di resistenza si cambia la modalità operativa corrente ("3-2 Valori di resistenza per l'analisi del segnale EXT" [p. 215]). Il cambio di modalità operativa ha effetto solo finché il contatto di commutazione esterno rimane chiuso.

La modalità operativa ha effetto sul circuito diretto dell'unità interna e su tutti gli altri circuiti di riscaldamento collegati come opzione a questo apparecchio.

Se sono attive delle funzioni speciali come ad esempio "Manualmente", l'ingresso non viene analizzato.



3-36 Collegamento contatto di commutazione EXT

3-2 Valori di resistenza per l'analisi del segnale EXT

Modo operativo	Resistenza R _v	Tolleranza
Standby	<680Ω	±5%
Riscaldare	1200Ω	
Riduzione	1800Ω	
Estate	2700Ω	
Automatico 1	4700Ω	
Automatico 2	8200Ω	



INFORMAZIONI

Con valori di resistenza maggiori del valore per "Automatico 2", l'ingresso non viene considerato.



INFORMAZIONI

Tramite la funzione [Supporto al riscaldamento (HZU)] integrata nella regolazione RoCon+ HP1 (vedere il manuale di istruzioni della regolazione) non è necessario collegare il collegamento EXT al collegamento del contatto di blocco del bruciatore dell'impianto solare

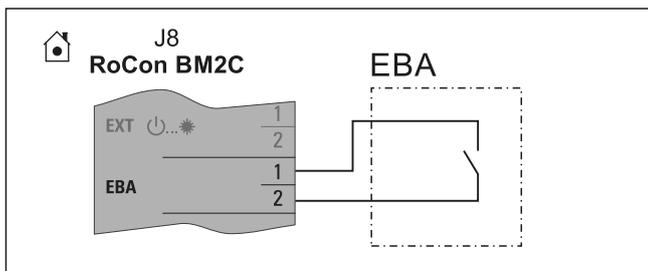
3.7.8 Richiesta esterna di fabbisogno (EBA)

Collegando il contatto di commutazione EBA all'unità interna ("3-37 Collegamento contatto di commutazione EBA" [p. 216]) e attraverso un'adeguata parametrizzazione nella relativa regolazione RoCon+ HP1 è possibile generare una richiesta di calore attraverso un contatto di commutazione esterno. Se il contatto di commutazione viene chiuso, l'unità interna entra in esercizio di riscaldamento. La temperatura di mandata viene regolata alla temperatura impostata nel parametro [Temp. mandata esercizio risc.] [→ Menu principale → Configurazione → Riscaldare].

Il contatto di commutazione EBA ha precedenza su una richiesta da parte del termostato ambiente.

In esercizio di raffreddamento, stand-by, manuale ed estivo il contatto di commutazione non viene analizzato. Inoltre i limiti di riscaldamento non vengono osservati.

3 Collocazione e installazione



3-37 Collegamento contatto di commutazione EBA

3.7.9 Collegamento del generatore termico esterno

INFORMAZIONI

Per il collegamento di un generatore termico esterno è necessario installare il set di collegamento per generatori termici esterni EKBUHSWB (vedere "3.5 Installazione degli accessori opzionali" [p 209]).

Per l'integrazione del riscaldamento o come alternativa a un back-up heater elettrico è possibile collegare un generatore termico esterno (ad es. caldaia a gas o gasolio) all'unità interna. Per il collegamento di un generatore termico esterno è necessario installare il set di collegamento per generatori termici esterni EKBUHSWB (vedere "3.5 Installazione degli accessori opzionali" [p 209]).

Il calore fornito dal generatore termico esterno deve essere mandato all'acqua depressurizzata nell'accumulatore di acqua calda dell'unità interna.

Realizzare il collegamento idraulico secondo una delle due seguenti possibilità:

- $p=0$ depressurizzato tramite i collegamenti (mandata solare e ritorno solare) dell'accumulatore di acqua calda
- $+p$ per i tipi di apparecchio unità interna ...Biv, tramite lo scambiatore di calore a pressione solare integrato.
 - Osservare le indicazioni sui collegamenti idraulici (vedere "1.2 Istruzioni di sicurezza per il montaggio ed il funzionamento" [p 195])
 - Esempi per il collegamento idraulico (vedere "Allacciamento idraulico" nel Manuale di riferimento per l'installatore).

La richiesta del generatore di calore esterno viene commutata tramite un relè sulla scheda RTX-EHS (vedere "3-38 Collegamento alla scheda elettronica RTX-EHS" [p 216]). Il collegamento elettrico all'unità interna è possibile nel modo seguente:

- Il generatore termico esterno è dotato di un collegamento per contatto di commutazione a potenziale zero per la richiesta di calore:
 - Collegamento a K3, se il generatore termico esterno provvede alla produzione di acqua calda e all'integrazione riscaldamento (impostazione parametro [Config. fonte di calore esterna]=ACS + integr. riscaldamento [→ Menu principale → Impostazioni → Fonte est.])

oppure

- Collegamento a K1 e K3, se si utilizzano due generatori termici esterni (impostazione parametro [Config. fonte di calore esterna]=Due generatori termici esterni [→ Menu principale → Impostazioni → Fonte est.]). In questo caso, K1 controlla il generatore termico esterno (ad es. caldaia a gas o gasolio) per l'integrazione riscaldamento e K3 il generatore termico esterno (EKBUxx) per la produzione di acqua calda.

oppure

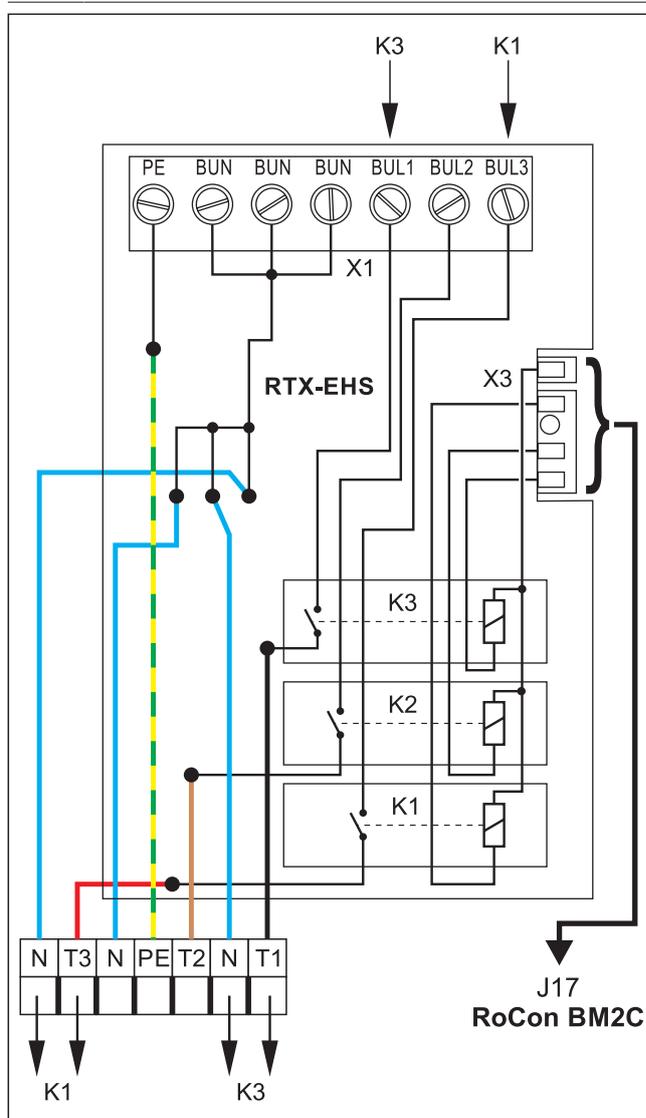
- Collegamento all'attacco AUX A (vedere "3.7.13 Collegamento contatti di commutazione (uscite AUX)" [p 218])

- Il generatore termico può essere collegato solo tramite tensione di rete: collegamento (~230 V, carico massimo 3000 W) a K1 e K3.

ATTENZIONE

Pericolo di scariche di tensione.

- I collegamenti della scheda elettronica RTX-EHS non devono essere utilizzati contemporaneamente al collegamento della tensione di rete (~230 V) e della bassissima tensione di protezione (SELV="Safety Extra Low Voltage").



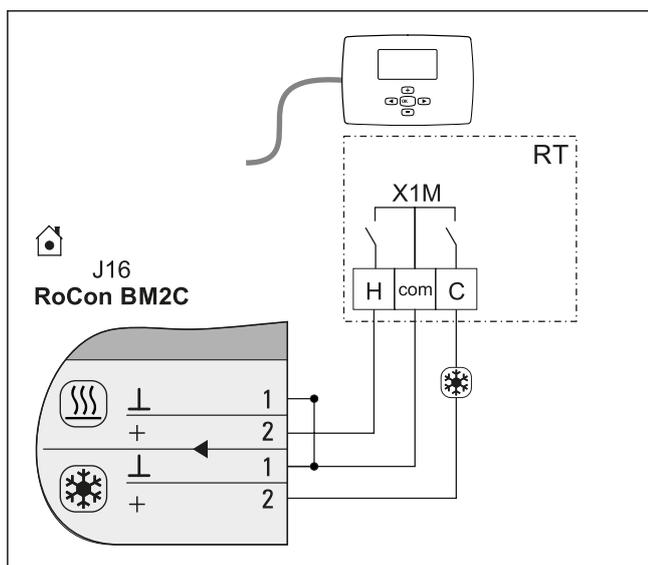
3-38 Collegamento alla scheda elettronica RTX-EHS

- 1 Cercare il collegamento elettrico adatto nelle istruzioni per l'installazione relative al generatore termico esterno.
- 2 Montare il kit di collegamento per generatori termici esterni EKBUHSWB (vedere "3.5 Installazione degli accessori opzionali" [p 209]).
- 3 Realizzare collegamenti idonei sulla scheda RTX-EHS del kit di collegamento (vedere "3-38 Collegamento alla scheda elettronica RTX-EHS" [p 216]).
- 4 I cavi che devono passare dall'esterno all'interno del set di collegamento devono essere fissati al set di collegamento per mezzo delle clip di sgravio della trazione e con le fascette fissacavi in dotazione (vedere i passi 7 e 8 in "3.7.4 Informazioni generali sul collegamento elettrico" [p 214]).

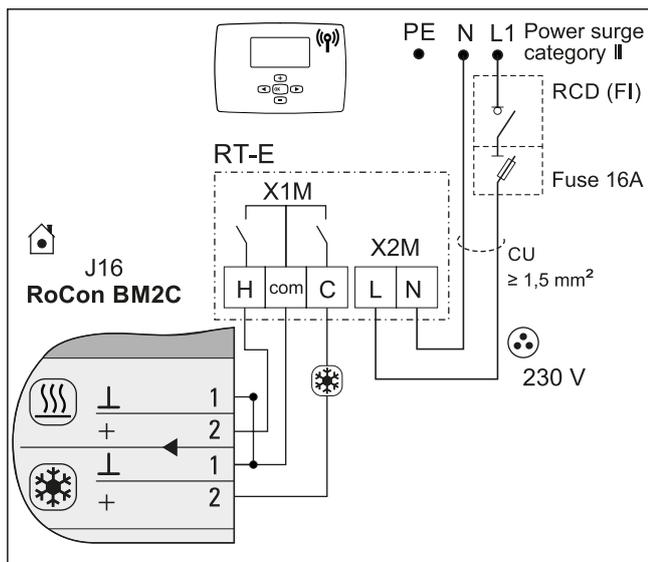
3.7.10 Collegamento del termostato ambiente

i INFORMAZIONI

Questo componente è corredato di istruzioni separate che contengono, tra l'altro, note per il montaggio e il funzionamento.



▲ 3-39 Collegamento con termostato ambiente a cavo (RT=Daikin EKRTW)



▲ 3-40 Collegamento con termostato ambiente wireless (RT-E=Daikin EKTRR)

3.7.11 Collegamento di componenti opzionali del sistema

Gli apparecchi RoCon opzionali devono essere collegati all'unità interna per mezzo di un cavo bus CAN a 4 conduttori (collegamento J13).

A tal fine si consiglia di utilizzare cavi schermati con le seguenti caratteristiche:

- Normazione secondo ISO 11898, UL/CSA Tipo CMX (UL 444)
- Rivestimento esterno PVC, antifiama a norma IEC 60332-1-2
- Fino a 40 m sezione minima 0,75 mm². All'aumentare della lunghezza, è necessaria una maggiore sezione del cavo.

Per il collegamento di cavi del bus CAN di più apparecchi RoCon è possibile utilizzare scatole di derivazione comunemente reperibili in commercio.

Assicurarsi di eseguire una posa separata delle linee di rete, sonde e bus di dati. Utilizzare solo canaline dei cavi con separatori o canaline dei cavi separati con almeno 2 cm di distanza. Sono consentite intersezioni fra conduttori.

Nell'intero sistema RoCon possono essere collegati al massimo 16 apparecchi con una lunghezza totale del cavo di 800 m.

Regolatore locale EHS157034

Per l'impostazione a distanza di modalità operative e temperature nominali dei locali da un altro locale è possibile collegare un regolatore locale EHS157034 separato per ogni circuito di riscaldamento.

i INFORMAZIONI

Questo componente è corredato di istruzioni per l'installazione separate. Per informazioni su impostazione e utilizzo vedere il manuale della regolazione in dotazione.

Modulo miscelatore EHS157068

All'unità interna è possibile collegare il modulo di miscelazione EHS157068 (spinotto J13), che viene regolato tramite la regolazione elettronica.

i INFORMAZIONI

Questo componente è corredato di istruzioni per l'installazione separate. Per informazioni su impostazione e utilizzo vedere il manuale della regolazione in dotazione.

Gateway Internet EHS157056

Tramite il gateway EHS157056 opzionale è possibile connettere la regolazione a Internet. In questo modo è possibile il controllo remoto dell'unità interna tramite telefoni cellulari (tramite app).

i INFORMAZIONI

Questo componente è corredato di istruzioni per l'installazione separate. Per informazioni su impostazione e utilizzo vedere il manuale della regolazione in dotazione.

3.7.12 Collegamento del convettore HP

i INFORMAZIONI

Solo i regolatori per convettore EKRTCTRL1 ed EKWHCTRL(0/1) possono essere collegati all'unità interna.

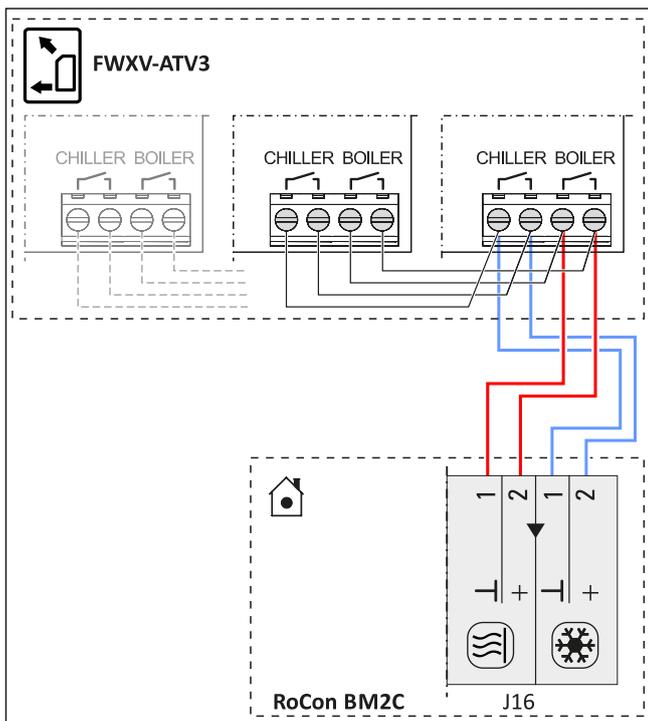
i INFORMAZIONI

Questo componente è corredato di istruzioni separate che contengono, tra l'altro, note per il montaggio e il funzionamento.

i INFORMAZIONI

In caso di cambiamento del modo operativo (Riscaldare/Raffreddare) su un convettore, è necessario cambiarlo anche su tutti gli altri convettori o disattivarli.

3 Collocazione e installazione

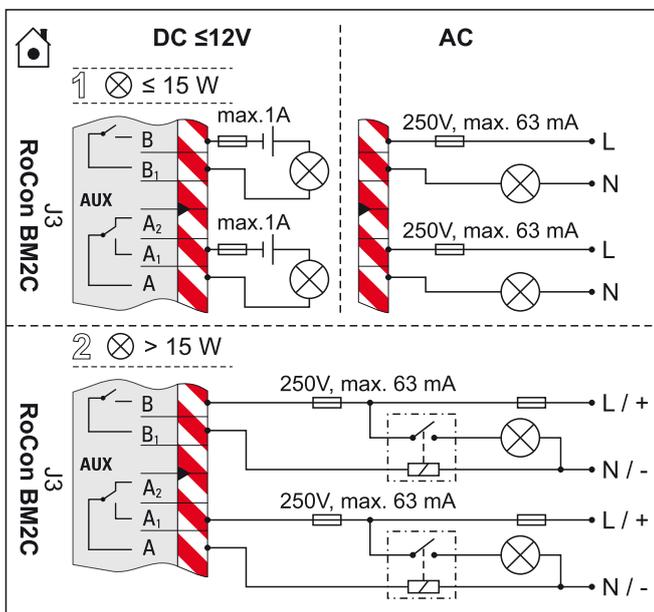


3-41 Collegamento FWX(V/M)-AATV3

3.7.13 Collegamento contatti di commutazione (uscite AUX)

I contatti di commutazione (uscite AUX) possono essere utilizzati per diverse funzioni parametrizzabili.

Il contatto di commutazione A-A1-A2 commuta nelle condizioni impostate nel parametro [Funzione di commut. AUX] [→ Menu principale → Impostazioni → Entrate/Uscite] (vedere Manuale di istruzioni della regolazione).



3-42 Collegamento contatto di commutazione (uscita AUX)

I morsetti di collegamento B+B1 su questi apparecchi sono liberi o destinati a funzioni supplementari.

I contatti nella variante 1 (potenza collegata ≤ 15 W) possono essere integrati direttamente come mostrato in "3-42 Collegamento contatto di commutazione (uscita AUX)" [p. 218].

I relè da utilizzare secondo la variante 2 (potenza collegata > 15 W) devono essere idonei per un ciclo di lavoro utile del 100%.

Il contatto di commutazione A-A1-A2, ad esempio, può essere utilizzato per il controllo dei generatori termici in impianti di riscaldamento bivalenti dall'unità interna e dalla caldaia a gasolio o a gas. Esempi di allacciamento idraulico del sistema sono riportati in "Allacciamento idraulico" nel Manuale di riferimento per l'installatore.



INFORMAZIONI

Se è collegata una caldaia a condensazione A2 F o G-plus, il parametro [Funzione di commut. AUX] e il parametro [Periodo di attesa AUX] devono essere impostati in base alla funzione desiderata [→ Menu principale → Impostazioni → Entrate/Uscite].

Vedere il manuale di istruzioni della regolazione → capitolo Impostazione dei parametri.

Per informazioni esatte sul collegamento elettrico e sulle relative impostazioni dei parametri per impianti di riscaldamento di valenti di questo tipo sono disponibili su Internet (www.daikin.com) o presso il proprio partner dell'assistenza.

3.7.14 Collegamento di rete per tariffa ridotta (HT/NT)

Se l'apparecchio esterno viene allacciato a un collegamento alla rete a tariffa ridotta, è necessario collegare il contatto di commutazione a potenziale zero S2S del ricevitore, che analizza il segnale di ingresso della tariffa ridotta emesso dall'azienda elettrica (EVU), allo spinotto J8, collegamento EVU sulla scheda elettronica RoCon BM2C (vedere "3-43 Collegamento contatto di commutazione HT/NT" [p. 219]).

Per l'impostazione del parametro [Funzione AT/BT] > 0 [→ Menu principale → Impostazioni → Entrate/Uscite] negli orari a tariffa elevata vengono disinseriti determinati componenti del sistema (vedere Manuale di istruzioni della regolazione).

I seguenti tipi di collegamento alla rete elettrica a tariffa ridotta sono diffusi:

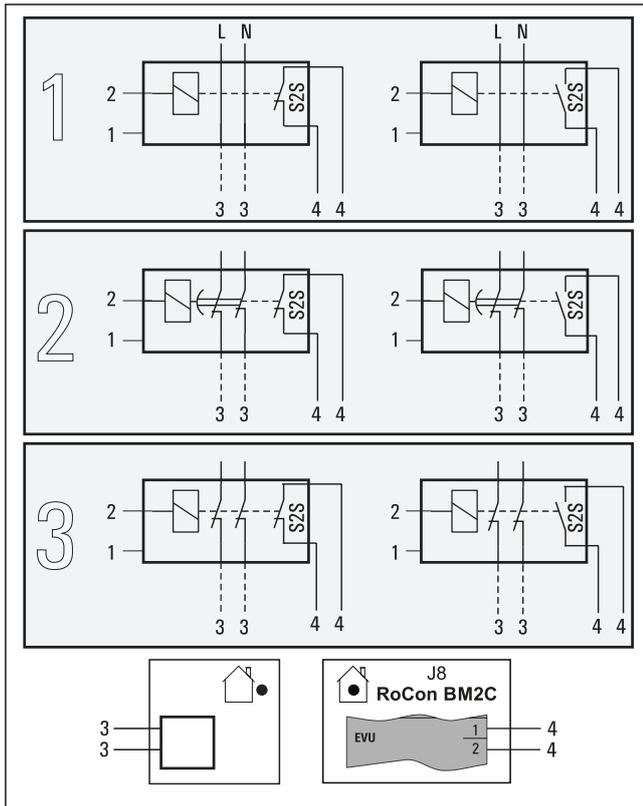
- Tipo 1: con questo tipo di collegamento alla rete elettrica a tariffa ridotta l'alimentazione elettrica alla pompa di calore esterna non viene interrotta.
- Tipo 2: con questo tipo di collegamento alla rete elettrica a tariffa ridotta l'alimentazione elettrica alla pompa di calore esterna viene interrotta dopo un determinato lasso di tempo.
- Tipo 3: con questo tipo di collegamento alla rete elettrica a tariffa ridotta l'alimentazione elettrica alla pompa di calore esterna viene interrotta immediatamente.

Il contatto di commutazione a potenziale zero S2S può essere realizzato sotto forma di contatto di commutazione normalmente chiuso o normalmente aperto.

- Nel caso dell'esecuzione sotto forma di contatto di commutazione normalmente chiuso, è necessario impostare il parametro [Collegamento AT/BT]=1 [→ Menu principale → Impostazioni → Entrate/Uscite]. Quando l'azienda elettrica trasmette il segnale di tariffa ridotta, il contatto di commutazione S2S viene aperto. L'impianto passa a "OFF forzato". Se il segnale viene inviato nuovamente, il contatto di commutazione a potenziale zero S2S si chiude e l'impianto riprende a funzionare.
- Nel caso dell'esecuzione sotto forma di contatto di commutazione normalmente aperto, è necessario impostare il parametro [Collegamento AT/BT]=0 [→ Menu principale → Impostazioni → Entrate/Uscite]. Quando l'azienda elettrica trasmette il segnale di tariffa ridotta, il contatto di commutazione S2S viene chiuso. L'impianto passa a "OFF forzato". Se il segnale viene inviato nuovamente, il contatto di commutazione a potenziale zero S2S si apre e l'impianto riprende a funzionare.

[Collegamento AT/BT]=1

[Collegamento AT/BT]=0



3-43 Collegamento contatto di commutazione HT/NT

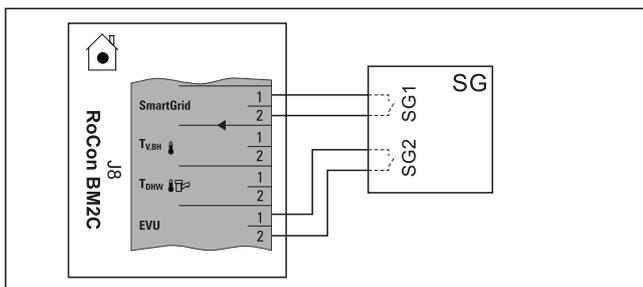
- 1 Cassetta di collegamento alla rete per tariffa ridotta
- 2 Ricevitore per la valutazione del segnale di comando HT/NT
- 3 Alimentazione elettrica pompa di calore esterna (vedere le istruzioni per l'installazione relative alla pompa di calore esterna)
- 4 Contatto di commutazione a potenziale zero per la pompa di calore interna

3.7.15 Collegamento di regolatori intelligenti (Smart Grid - SG)

Non appena la funzione è attivata con il parametro [Smart Grid]=1 [→ Menu principale → Impostazioni → Entrate/Uscite] (vedere il Manuale di istruzioni della regolazione), a seconda del segnale dell'azienda elettrica la pompa di calore viene portata in stand-by, esercizio normale o esercizio a temperatura maggiore.

A tal fine, i contatti di commutazione a potenziale zero SG1/SG2 del regolatore intelligente devono essere collegati allo spinotto J8, collegamenti Smart Grid ed EVU, sulla scheda elettronica RoCon BM2C (vedere "3-44 Collegamento Smart Grid" [p 219]).

Non appena la funzione Smart Grid è attiva, la funzione HT/NT viene disattivata automaticamente. A seconda del valore del parametro [Modo Smart Grid] la pompa di calore funziona in modo diverso [→ Menu principale → Impostazioni → Entrate/Uscite] (vedere il Manuale di istruzioni della regolazione).



3-44 Collegamento Smart Grid

3.8 Collegamento del refrigerante



INFORMAZIONI

Seguire le istruzioni per l'installazione dell'apparecchio esterno!

3.8.1 Posa delle tubature del refrigerante



ATTENZIONE

L'utilizzo di tubature del refrigerante già utilizzate può causare danni all'apparecchio.

- Non riutilizzare le tubature del refrigerante che sono state utilizzate con un refrigerante diverso. Sostituire le tubature del refrigerante o pulirle accuratamente.

- Posare i tubi con una piegatrice e ad una distanza sufficiente dalle linee elettriche.
- Saldare le tubature solo con un leggero flusso di azoto (è consentita solo la saldatura forte).
- Applicare l'isolamento termico nei punti di collegamento solo dopo la messa in funzione (per la ricerca di eventuali perdite).
- Realizzare le svasature e collegarle agli apparecchi (rispettare la coppia di serraggio, vedere "6.3 Coppie di serraggio" [p 225]).

3.8.2 Prova di pressione e riempimento del circuito del refrigerante



AVVERTENZA

Il sistema complessivo pompa di calore contiene refrigerante con gas fluorurati a effetto serra che danneggiano l'ambiente in caso di diffusione degli stessi.

Tipo di refrigerante: R32

Valore GWP*: 675

*GWP=Global Warming Potential (potenziale di riscaldamento globale)

- Annotare la quantità totale di refrigerante sull'etichetta fornita in dotazione sulla pompa di calore esterna (per le note vedere le istruzioni per l'installazione della pompa di calore esterna).
- Non lasciare che il refrigerante si disperda nell'atmosfera. Aspirare e riciclare il refrigerante con un apparecchio di riciclaggio adatto.

- 1 Svolgere la prova di pressione con azoto.
 - Utilizzare azoto 4.0 o superiore.
 - Massimo 40 bar.
- 2 Dopo aver eseguito la ricerca di eventuali perdite, scaricare l'azoto senza lasciare residui.
- 3 Mettere le tubazioni sottovuoto.
 - Pressione da raggiungere: 1 mbar assoluto.
 - Tempo: almeno 1 ora
- 4 Verificare se è necessario altro refrigerante per riempire il fondo ed event. aggiungerlo.
- 5 Aprire completamente le valvole di chiusura dell'apparecchio esterno fino alla battuta e serrarle leggermente.
- 6 Montare di nuovo i cappelletti delle valvole.
- 7 Controllare se le sonde di temperatura del serbatoio t_{DHW1} 80 cm e t_{DHW2} 60 cm sono inserite in profondità.

3 Collocazione e installazione

3.9 Riempimento dell'impianto

Riempire l'unità interna solo dopo aver concluso tutti i lavori di installazione nella sequenza indicata di seguito.

3.9.1 Controllo della qualità dell'acqua e regolazione del manometro

- 1 Osservare le note sull'allacciamento dell'acqua (vedere "3.6 Collegamento idraulico" [▶ 210]) e sulla qualità dell'acqua.
- 2 Regolare il manometro meccanico (montato a cura del committente secondo "3.6.2 Collegamento delle tubazioni idrauliche" [▶ 211] o installato temporaneamente con tubo di riempimento): girare il quadrante del manometro in modo che la tacca di pressione minima corrisponda all'**altezza dell'impianto +2 m** (una colonna d'acqua di 1 m corrisponde a 0,1 bar).

3.9.2 Riempimento dello scambiatore termico dell'acqua calda

- 1 Aprire il rubinetto generale dell'acqua fredda.
- 2 Aprire i punti di prelievo dell'acqua calda per impostare una quantità di prelievo quanto più alta possibile.
- 3 Dopo l'uscita dell'acqua dai punti di prelievo, non interrompere l'alimentazione dell'acqua fredda, così da sfiatare completamente lo scambiatore termico e scaricare eventuali impurità o residui.

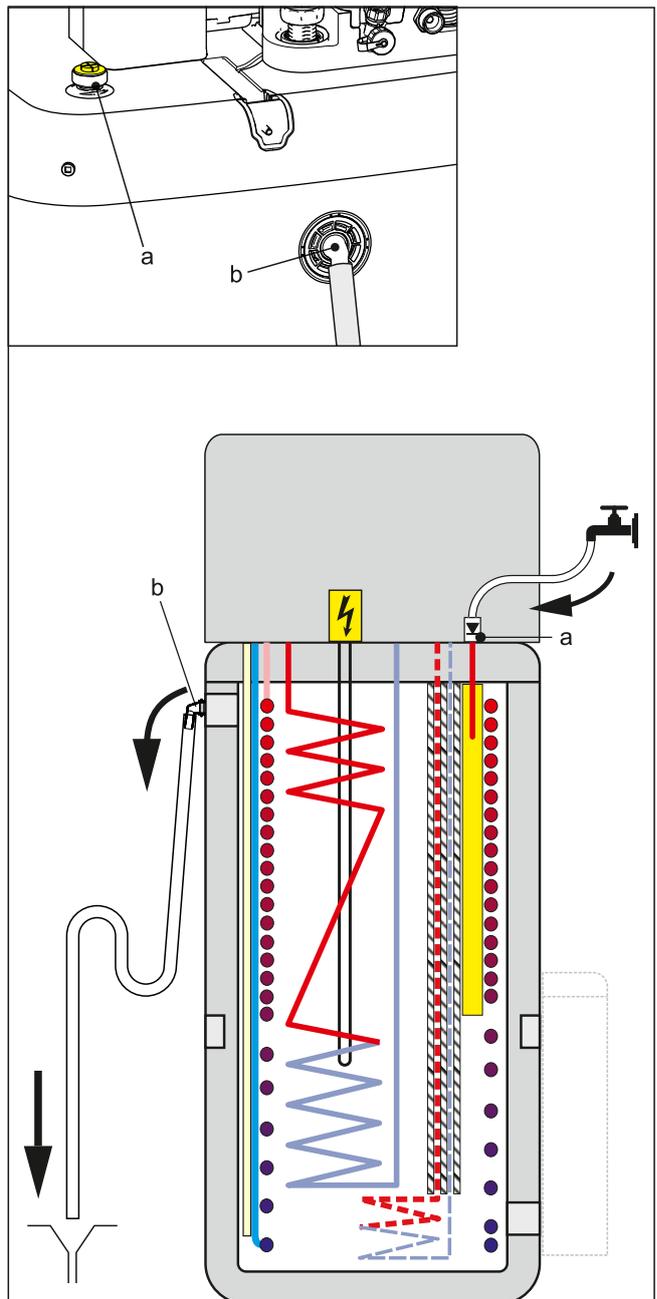
3.9.3 Riempimento del serbatoio dell'accumulatore

Senza $p=0$ impianto solare installato

- 1 Collegare il **tubo flessibile di carica** con valvola di non ritorno (1/2") al collegamento "**Solare - Mandata**" (pos. a).
- 2 **Riempire** il serbatoio dell'accumulatore dell'unità interna **fino a quando l'acqua esce dal collegamento di troppopieno** (pos. b).
- 3 Rimuovere nuovamente il tubo flessibile di carica con valvola antiritorno (1/2").

Con impianto solare $p=0$ installato

- 1 Montare il raccordo di riempimento con rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia (accessorio: **KFE BA**) al gruppo regolazione e pompe solare (EKS RPS4).
- 2 Collegare il **flessibile di riempimento** con valvola antiriflusso (1/2") al rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia precedentemente installato.
- 3 **Riempire** il serbatoio dell'accumulatore dell'unità interna **fino a quando l'acqua esce dal collegamento di troppopieno** (pos. b).
- 4 Rimuovere nuovamente il tubo flessibile di carica con valvola antiritorno (1/2").



3-45 Riempimento serbatoio ad accumulazione inerziale - senza sistema solare DrainBack collegato

- a $p=0$ Solare - mandata
b Troppopieno di sicurezza

3.9.4 Riempimento dell'impianto di riscaldamento



PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA

Durante la procedura di riempimento l'acqua può fuoriuscire da eventuali punti non a tenuta e provocare una scossa elettrica in caso di contatto con parti attraversate dalla corrente elettrica.

- Prima della procedura di riempimento, scollegare l'unità interna dalla corrente elettrica.
- Dopo il primo riempimento, prima di accendere l'unità interna dall'interruttore dell'alimentazione elettrica, controllare che tutti i componenti elettrici e i punti di collegamento siano asciutti.

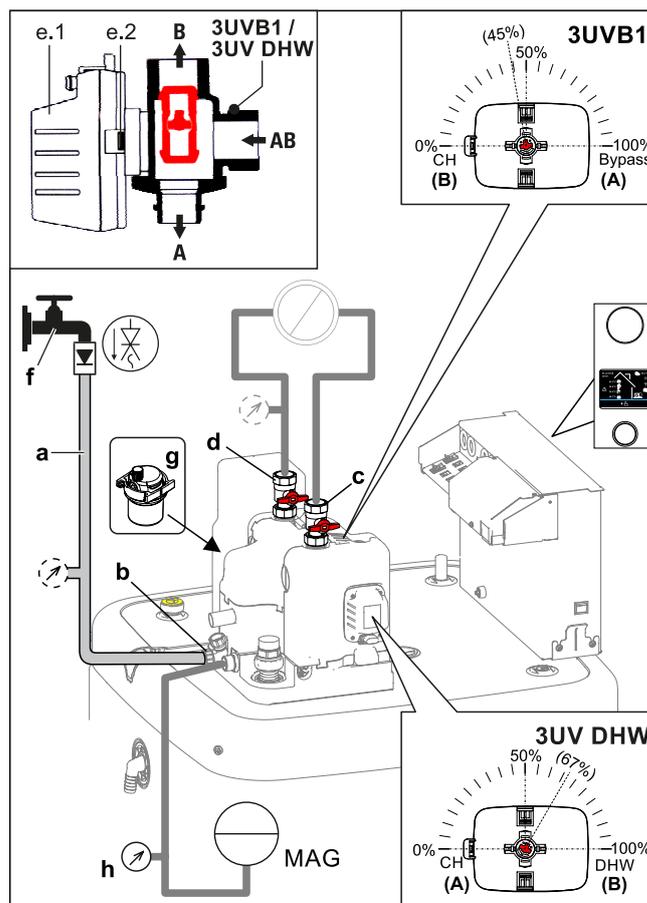


INFORMAZIONI

Osservare le note sull'allacciamento dell'acqua (vedere "3.6 Collegamento idraulico" [▶ 210]) e sulla qualità dell'acqua (vedere "1.2.6 Impianto di riscaldamento e collegamento ai sanitari" [▶ 198]).

- 1 Collegare il flessibile di riempimento (pos. a) con valvola antiriflusso (1/2") e un manometro esterno (a cura del committente) al rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia (pos. b) e fissarlo con una fascetta stringitubo per evitare che scivoli.
 - 2 Collegare il flessibile di scarico alla valvola di sfiato e rivolgerlo lontano dall'apparecchio. Aprire la valvola di sfiato con il flessibile collegato, controllare che l'altra valvola di sfiato sia chiusa.
 - 3 Aprire il rubinetto dell'acqua (pos. d) della linea di alimentazione.
 - 4 Osservare il rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia (pos. b) e il manometro.
 - 5 Riempire d'acqua l'impianto fino a raggiungere la pressione nominale dell'impianto sul manometro esterno (altezza impianto +2 m, dove una colonna d'acqua di 1 m corrisponde a 0,1 bar). La valvola limitatrice della pressione non deve intervenire.
 - 6 Chiudere la valvola di sfiato manuale appena l'acqua esce senza bollicine.
 - 7 Chiudere il rubinetto dell'acqua (pos. d). Il rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia deve rimanere aperto per poter leggere la pressione dell'acqua sul manometro esterno.
 - 8 Accendere l'alimentazione dell'unità interna.
 - 9 Nella regolazione RoCon+ HP1 selezionare nel menu "Modo operativo" il modo operativo "Riscaldare" [→ Menu principale → Modo operativo].
- Dopo la fase di avvio l'unità interna funziona in esercizio di riscaldamento acqua calda.
- 10 Durante l'esercizio di riscaldamento acqua calda controllare costantemente la pressione dell'acqua sul manometro esterno e, se necessario, rabboccare l'acqua attraverso il rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia (pos. b).
 - 11 Sfiatare l'intero impianto di riscaldamento come descritto in "5.3 Sfiato dell'impianto idraulico" [▶ 222] (aprire le valvole di regolazione dell'impianto. Contemporaneamente è possibile riempire e fluxare l'impianto di riscaldamento a pavimento attraverso il distributore a pavimento).
 - 12 Controllare nuovamente la pressione dell'acqua sul manometro esterno e, se necessario, rabboccare l'acqua attraverso il rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia (pos. b).

- 13 Rimuovere il flessibile di riempimento (pos. a) con valvola antiriflusso dal rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia (pos. b).



▲ 3-46 Riempimento del circuito di riscaldamento

- a Flessibile di riempimento con dispositivo antiriflusso (e manometro⁽¹⁾)
- b Rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia
- c Rubinetto riscaldamento – Mandata
- d Rubinetto riscaldamento – Ritorno
- e.1 Motore valvola
- e.2 Tasto di sblocco motore
- f Rubinetto acqua
- g Sfiato automatico
- h Manometro
- 3UV DHW Valvola a 3 vie (valvola distributrice, acqua calda/riscaldamento/integrazione riscaldamento)
- 3UVB1 Valvola a 3 vie (valvola miscelatrice)
- MAG Vaso di espansione a membrana (a cura del committente)

4 Configurazione

Se il sistema non viene configurato correttamente, potrebbe non funzionare come previsto.

La configurazione del sistema avviene per mezzo dell'unità di comando della centralina. Seguire in merito il manuale di istruzioni.

All'occorrenza, la configurazione di componenti opzionali, come ad es. il termostato ambiente o l'impianto solare, deve essere effettuata seguendo le relative istruzioni.

⁽¹⁾ se non già installato nell'impianto di riscaldamento

5 Messa in funzione

5 Messa in funzione

i INFORMAZIONI

Leggere attentamente il capitolo "Misure di sicurezza generali" prima di eseguire i passaggi qui descritti.

i INFORMAZIONI

Se l'unità esterna è stata scollegata a lungo dalla corrente elettrica o se l'unità interna è stata messa in funzione prima dell'unità esterna, è necessario riavviare l'unità interna per stabilire la comunicazione fra le unità. Senza comunicazione l'unità esterna non viene utilizzata per la generazione di calore.

5.1 Prerequisiti

- L'unità interna è collegata completamente.
- Il sistema del refrigerante è deumidificato e riempito con la quantità prevista di refrigerante.
- Gli impianti di riscaldamento e per l'acqua calda sono stati riempiti e portati alla pressione corretta (vedere "3.9.4 Riempimento dell'impianto di riscaldamento" [p 221]).
- Il serbatoio è stato riempito fino al punto di troppopieno (vedere "3.9.3 Riempimento del serbatoio dell'accumulatore" [p 220]).
- Gli accessori opzionali sono montati e collegati.
- Le valvole di regolazione dell'impianto di riscaldamento sono aperte.

5.2 Messa in funzione a basse temperature ambiente

A basse temperature ambiente le impostazioni di sicurezza dell'unità interna potrebbero impedire l'esercizio della pompa di calore. In tali casi, è necessario un generatore termico esterno per alzare sia la temperatura dell'accumulatore sia la temperatura di ritorno della rete di riscaldamento.

Temperature minime dell'accumulatore per l'esercizio della pompa di calore:

Temperatura ambiente $< -2^{\circ}\text{C}$: 30°C

Temperatura ambiente $< 12^{\circ}\text{C}$: 23°C

È necessario eseguire i seguenti passaggi:

Con Backup heater elettrico:

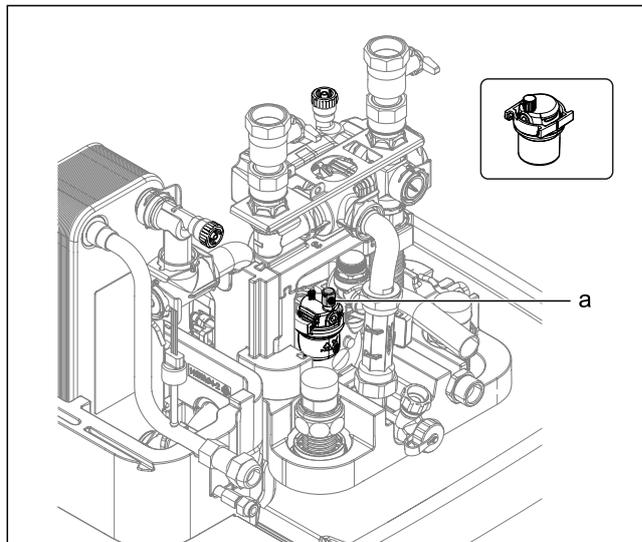
- 1 Parametro [Supporto al riscaldamento (HZU)]: "On" selezionare [→ Menu principale → Impostazioni → ISM]
- 2 Parametro [Config. fonte di calore esterna]: "Backup-heater (BUH)" selezionare [→ Menu principale → Impostazioni → Fonte est.]
- 3 Parametro [Potenza esterna ACS]: selezionare la potenza massima del Backup heater [→ Menu principale → Impostazioni → Fonte est.]
- 4 Parametro [1x Acqua calda]: "On" selezionare [→ Menu principale → Utente → 1x caric.]

Senza Backup heater elettrico:

- 1 Parametro [Supporto al riscaldamento (HZU)]: "On" selezionare [→ Menu principale → Impostazioni → ISM]
- 2 L'acqua dell'accumulatore deve essere riscaldata alla temperatura minima necessaria per mezzo di un generatore di calore esterno.

5.3 Sfiato dell'impianto idraulico

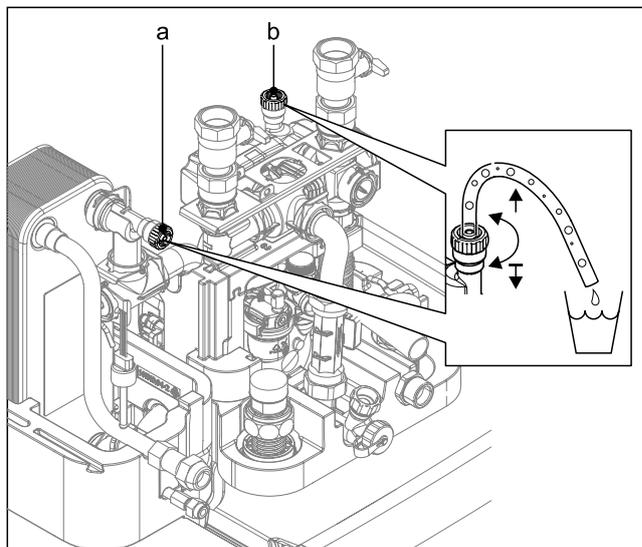
- 1 Assicurarsi che il coperchio dello sfiato automatico (pos. a) sia aperto.



▲ 5-1 Sfiato automatico

a Coperchio sfiato automatico

- 2 Montare un tubo flessibile sulla valvola di sfiato (pos. a) e rivolgerlo lontano dall'apparecchio. Aprire la valvola fino a quando non esce più aria.
- 3 Montare un flessibile sulla seconda valvola di sfiato manuale (pos. b) e tenerla aperta fino a quando non esce più aria.



▲ 5-2 Valvole di sfiato manuali

a Valvola di sfiato manuale
b Seconda valvola di sfiato manuale

- 4 Attivare la funzione di sfiato (vedere il manuale di istruzioni RoCon+ HP1).

Attivando la funzione di sfiato, la regolazione RoCon+ HP1 avvia un programma predefinito con esercizio Start/Stop della pompa di ricircolo integrata del riscaldamento e diverse posizioni delle valvole di commutazione a 3 vie integrate nell'unità interna.

L'aria presente nell'impianto idraulico e nei circuiti di riscaldamento collegati può fuoriuscire attraverso la valvola di sfiato automatica durante la funzione di sfiato.



INFORMAZIONI

L'attivazione di questa funzione non sostituisce il corretto sfiato del circuito di riscaldamento.

Prima di attivare questa funzione è necessario aver riempito completamente il circuito di riscaldamento.

- 5 Controllare la pressione dell'acqua e rabboccare l'acqua se necessario (vedere il capitolo "3.9.4 Riempimento dell'impianto di riscaldamento" ▶ 221).
- 6 Ripetere la procedura di sfiato, controllo e rabbocco fino a quando:
 - lo sfiato è completato.
 - viene raggiunta una pressione dell'acqua sufficiente.

5.4 Controllo del flusso minimo

Il flusso minimo deve essere controllato a circuito di riscaldamento chiuso.



INFORMAZIONI

Se il flusso minimo è troppo basso, possono verificarsi un messaggio di errore e lo spegnimento dell'impianto di riscaldamento.

Se il valore attuale del flusso minimo non è sufficiente, può essere presente dell'aria nella pompa di circolazione oppure il motore delle valvole di commutazione a 3 vie (3UVB1/3UV DHW) può essere difettoso.

- Sfiatare la pompa di circolazione.
- Controllare il funzionamento dei motori delle valvole, sostituire il motore delle valvole se necessario.

- 1 Chiudere le valvole e gli attuatori di tutti i circuiti di distribuzione del calore collegati.

- 2 Impostare il modo operativo "Riscaldare" sulla regolazione dell'unità interna [→ Menu principale → Modo operativo].
- 3 Leggere il parametro informativo [Portata volumetrica] [→ Menu principale → Info → Valori].
 - Il flusso volumetrico deve essere di almeno 480 l/h (vedere Manuale di istruzioni della regolazione).



INFORMAZIONI

La regolazione dell'unità interna esegue un monitoraggio permanente del flusso volumetrico del circuito generatore termico interno. A seconda del modo operativo attivo sono necessari valori di flusso minimo diversi:

Modo operativo "Riscaldare": 480 l/h

Modo operativo "Raffreddare": 660 l/h

Funzione di sbrinamento automatico (Defrost) attiva: 780 l/h

Se con un flusso volumetrico superiore a 480 l/h viene visualizzato un messaggio di errore relativo a un flusso minimo non raggiunto, verificare il flusso effettivo nel modo operativo attivo ed eliminare le possibili cause dell'errore.

5.5 Avvio dell'asciugatura del massetto (solo se necessario)

Con il programma massetto la temperatura di mandata viene regolata secondo un profilo di temperatura preimpostato.

Ulteriori informazioni sul programma massetto, sulla sua attivazione e sul suo svolgimento sono riportate nel manuale di istruzioni della regolazione.

Al termine del Programma massetto la regolazione RoCon+ HP1 continua a lavorare nel modo operativo precedentemente impostato.

5.6 Lista di controllo per la messa in funzione

Lista di controllo messa in funzione/Spunta delle misure realizzate <input checked="" type="checkbox"/>			Capitolo	
1.	Fornire la tensione di alimentazione all'unità interna e all'unità esterna (se presenti)	Questo manuale	"3.7 Collegamento elettrico" ▶ 212]	<input type="checkbox"/>
2.	Inserire il "Codice tecnico"	RoCon+ HP1	4.5.1	<input type="checkbox"/>
3.	Impostare i parametri d'esercizio [→ Configuration Wizard → Impostazione dei parametri] [Temperatura acqua calda nom. 1] ▪ Alla messa in funzione non regolare sotto i 40°C. ▪ Dopo la messa in funzione non impostare mai sotto i 35°C!	RoCon+ HP1	5.2	<input type="checkbox"/>
4.	Attivare la funzione di sfiato	RoCon+ HP1	4.5.7	<input type="checkbox"/>
	▪ Controllare la pressione dell'acqua	Questo manuale	"5.3 Sfiato dell'impianto idraulico" ▶ 222]	<input type="checkbox"/>
	▪ Controllare il flusso minimo		"5.4 Controllo del flusso minimo" ▶ 223]	<input type="checkbox"/>
5.	Attivare il modo operativo "Riscaldare" Rispettare il tempo di attesa (fino a 5 min) Alle basse temperature ambiente attenersi al "5.2 Messa in funzione a basse temperature ambiente" ▶ 222].	RoCon+ HP1	4.1	<input type="checkbox"/>
6.	La messa in funzione è terminata quando sul display compare una  temperatura ACS sopra i 40°C.			<input type="checkbox"/>
7.	[Asciugatura del massetto] (se necessario) Asciugatura del massetto solo dopo la conclusione della messa in funzione. Attivare non appena l'accumulatore è caldo almeno 40°C (possibile anche senza unità esterna).	RoCon+ HP1	4.5.7	<input type="checkbox"/>

6 Dati tecnici

5.7 Consegna al gestore

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:

- Compilare la tabella con le impostazioni dell'installatore (sul manuale d'uso) con le impostazioni effettive.
- 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 riportato più in alto in questo manuale.
- Spiegare all'utente come far funzionare correttamente il sistema e che cosa fare in caso di problemi.
- Mostrare all'utente quali interventi deve fare per la manutenzione dell'unità.
- Spiegare all'utente i suggerimenti per il risparmio energetico descritti sul manuale d'uso.

6 Dati tecnici

Una parte dei dati tecnici aggiornati è disponibile sul sito Web Daikin locale (accessibile al pubblico). I dati tecnici completi sono disponibili sul Portale Business Daikin (autenticazione necessaria).

6.1 Indicazioni sulla targhetta

6-1 Targhetta identificativa

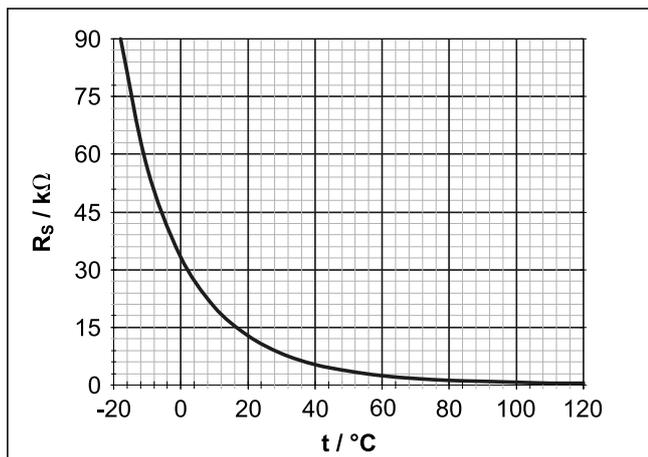
- a Modello apparecchio
- b Peso vuoto
- c Peso totale dopo il riempimento
- d Pressione max. di esercizio consentita PMS (riscaldamento)
- e Capacità totale dell'accumulatore
- f Temperatura d'esercizio consentita max. T_{max}
- g Dispersione termica in stand-by in 24 ore a 60°C (serbatoio dell'accumulatore) Q_{st}
- h Pressione di esercizio acqua dell'accumulatore p_{H_2O}
- i Capacità nominale acqua potabile
- j Pressione max. di esercizio PMW (sanitario)
- k Tensione nominale U
- l Grado di protezione
- m Potenza elettr. assorbita el_{max}
- n Back-up heater (opzionale)
- o Tipo di protezione back-up heater (opzionale)
- p Fusibile back-up heater (opzionale)
- q Potenza/Alimentazione back-up heater (opzionale)
Da selezionare; 0 kW: nessuna fonte di calore/fonte di calore esterna
- r Circuito del refrigerante
- s Max. pressione d'esercizio (circuiti del refrigerante)
- t Quantità di riempimento totale del refrigerante (per le note vedere le istruzioni per l'installazione della pompa di calore esterna)
- u Avviso: refrigerante infiammabile
- v Ulteriori informazioni sul refrigerante: vedere manuale
- w Codice produttore (specificare per reclami e richieste di spiegazioni)
- x Data di produzione

6.2 Linee caratteristiche

6.2.1 Linee caratteristiche delle sonde

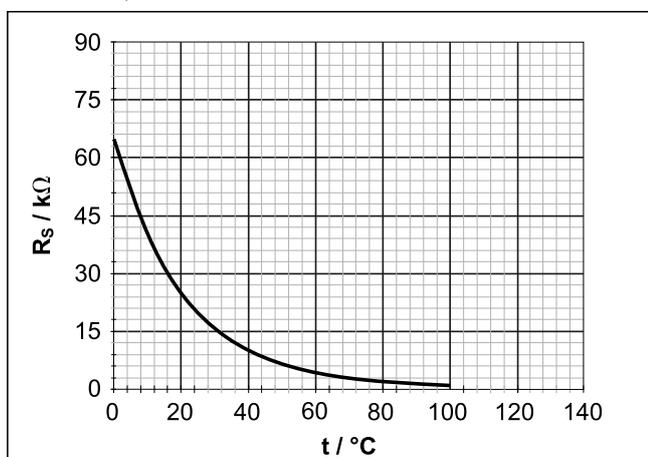
6-1 Sonde temperatura

		Temperatura misurata in °C														
		-20	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
		Resistenza sonda in kOhm secondo le norme o le indicazioni del produttore														
t_{DHW1} , $t_{V, BH}$	NTC	98,66	56,25	33,21	20,24	12,71	8,20	5,42	3,66	2,53	1,78	1,28	0,93	0,69	0,52	0,36
t_R , t_V , t_{DHW2} , t_{DC}	NTC	-	-	65,61	39,9	25	16,09	10,62	7,176	4,96	3,497	2,512	1,838	1,369	-	-



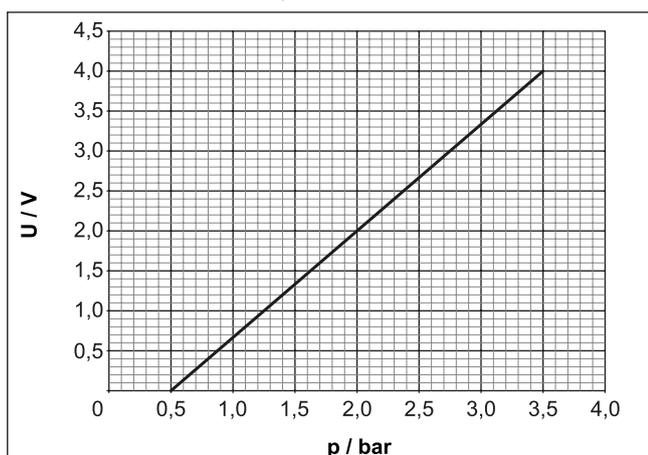
6-2 Linea caratteristica dei sensori di temperatura t_{DHW1} , $t_{v,BH}$

R_s Resistenza sensore (NTC)
 t Temperatura
 t_{DHW1} Sonda di temperatura dell'accumulatore
 $t_{v,BH}$ Sonda di temperatura mandata back-up heater



6-3 Linea caratteristica dei sensori di temperatura t_r , t_v , t_{DHW2} , t_{DC}

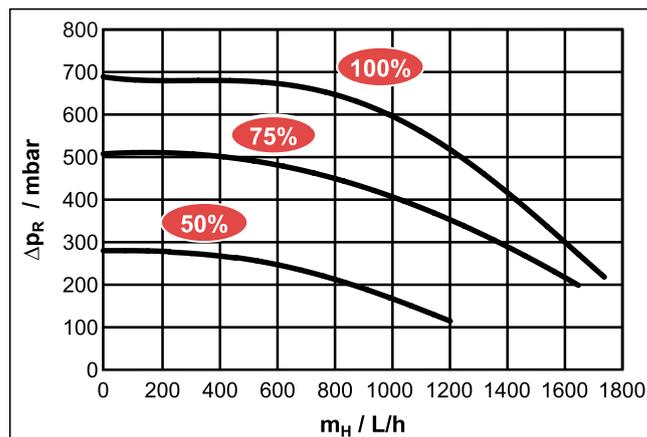
R_s Resistenza sensore (NTC)
 t Temperatura
 t_{DC} Sonda temperatura linea fluido (refrigerante)
 t_{DHW2} Sonda termica del sistema riscaldamento acqua2
 t_r Sensore della temperatura di ritorno
 t_v Sonda di temperatura mandata



6-4 Curva caratteristica del sensore di pressione (DS)

p Pressione acqua
 U Tensione

6.2.2 Linee caratteristiche della pompa



6-5 Prevalenza residua pompa di circolazione riscaldamento interna

Δp_R Prevalenza residua pompa di circolazione riscaldamento interna
 m_H Flusso volumetrico impianto di riscaldamento

6.3 Coppie di serraggio



6-2 Coppie di serraggio

Componente	Filettatura	Coppia di serraggio in Nm
Sonde temperatura	tutte	Max. 10
Raccordi idraulici delle tubazioni (acqua)	1"	25 – 30
Collegamenti linea del gas (refrigerante)	5/8"	63 – 75
Collegamenti tubatura del fluido (refrigerante)	1/4"	15 – 17
Collegamenti tubatura del fluido (refrigerante)	3/8"	33 – 40
Backup heater	1,5"	Max. 10 (avvitato a mano)

6.4 Superficie minima a pavimento e aperture di ventilazione



ATTENZIONE

L'utilizzo di tubature del refrigerante già utilizzate può causare danni all'apparecchio.

- Non riutilizzare le tubature del refrigerante che sono state utilizzate con un refrigerante diverso. Sostituire le tubature del refrigerante o pulirle accuratamente.

- Se la quantità totale di refrigerante nel sistema è $< 1,84$ kg, non vi sono ulteriori requisiti.
- Se la quantità totale di refrigerante nel sistema è $\geq 1,84$ kg, è necessario rispettare ulteriori requisiti in termini di superficie minima a pavimento:

6 Dati tecnici

- 1 Confrontare la quantità totale di refrigerante nel sistema (m_c) con la quantità massima di refrigerante (m_{max}), consentita per il locale di installazione (A_{room}) (vedere "▣ 6-3 Quantità massima di refrigerante ammessa in un locale" [p 226]).
 - Se $m_c \leq m_{max}$: l'apparecchio può essere installato in questo locale senza ulteriori requisiti.
 - Se $m_c > m_{max}$: procedere con i passaggi seguenti.
- 2 Confrontare la superficie minima a pavimento (A_{min}) con la superficie a pavimento del locale di installazione (A_{room}) e del locale limitrofo (A_{room2}) (vedere "▣ 6-4 Superficie a pavimento minima apparecchio interno" [p 226]).
 - Se $A_{min} \leq A_{room} + A_{room2}$: procedere con i passaggi seguenti.
 - Se $A_{min} > A_{room} + A_{room2}$: rivolgersi al rivenditore locale.
- 3 Calcolare la quantità di refrigerante (dm): $dm = 1,9 - m_{max}$ (m_{max} da "▣ 6-3 Quantità massima di refrigerante ammessa in un locale" [p 226] per le attuali dimensioni del locale di installazione A_{room})
- 4 Per la dm calcolata, rilevare la superficie minima dell'apertura di ventilazione (VA_{min}) per una ventilazione naturale fra locale di installazione e locale limitrofo da "▣ 6-5 Superficie minima dell'apertura di ventilazione" [p 227].
- 5 L'apparecchio può essere installato se:
 - Sono presenti 2 aperture di ventilazione fra locale di installazione e locale limitrofo (1 in alto e 1 in basso)
 - Apertura inferiore: l'apertura inferiore deve soddisfare i requisiti di superficie minima dell'apertura di ventilazione (VA_{min}). Deve trovarsi il più vicino possibile al pavimento. Se l'apertura di ventilazione inizia dal pavimento, deve avere un'altezza ≥ 20 mm. Il lato inferiore dell'apertura deve trovarsi a ≤ 100 mm al di sopra del pavimento. Almeno il 50% della superficie minima dell'apertura di ventilazione (VA_{min}) deve trovarsi a < 200 mm dal pavimento. L'intero campo dell'apertura deve trovarsi a < 300 mm dal pavimento.
 - Apertura superiore: il campo dell'apertura superiore deve essere maggiore o esattamente uguale a quello dell'apertura inferiore. Il lato inferiore dell'apertura superiore deve trovarsi almeno a 1,5 m al di sopra dello spigolo superiore dell'apertura inferiore.
 - Le aperture di ventilazione verso l'esterno non sono considerate aperture di ventilazione di idonee.

▣ 6-3 Quantità massima di refrigerante ammessa in un locale

A_{room} (m ²)	Quantità massima di refrigerante ammessa in un locale (m_{max}) (kg)
1	0,14*
2	0,28*
3	0,41*
4	0,55*
5	0,69*
6	0,83*
7	0,90*
8	0,97*
9	1,02*
10	1,08*
11	1,13*
12	1,18*
13	1,23*
14	1,28*
15	1,32*
16	1,37*
17	1,41*
18	1,45*
19	1,49*
20	1,53*
21	1,56*
22	1,60*
23	1,64*
24	1,67*
25	1,71*
26	1,74*
27	1,77*
28	1,81*
29	1,84
30	1,87
31	1,90

- * I valori sono necessari solo per il passo 3 (calcolo della dm).

▣ 6-4 Superficie a pavimento minima apparecchio interno

m_c (kg)	Superficie a pavimento minima A_{min} (m ²)
1,84	28,81
1,86	29,44
1,88	30,08
1,90	30,72

6-5 Superficie minima dell'apertura di ventilazione

dm (kg)	Superficie minima dell'apertura di ventilazione (VA_{min}) (cm ²)
1,76	716
1,63	662
1,49	605
1,35	549
1,21	493
1,07	437
1,00	419
0,93	406
0,88	392
0,82	377
0,77	362
0,72	345
0,67	328
0,62	312
0,58	294
0,53	276
0,49	258
0,45	241
0,41	223
0,37	204
0,34	186
0,30	168
0,26	149
0,23	131
0,19	112
0,16	93
0,13	75
0,09	56
0,06	38
0,03	19

Esempio: quantità totale di refrigerante 1,84 kg, locale di installazione 15 m²

6 Da "6-3 Quantità massima di refrigerante ammessa in un locale" [▶ 226]: $m_c=1,84$ kg, $A_{min}=29$ m²

Risultato: Requisito per dimensioni minime del locale NON soddisfatti, apertura di ventilazione necessaria

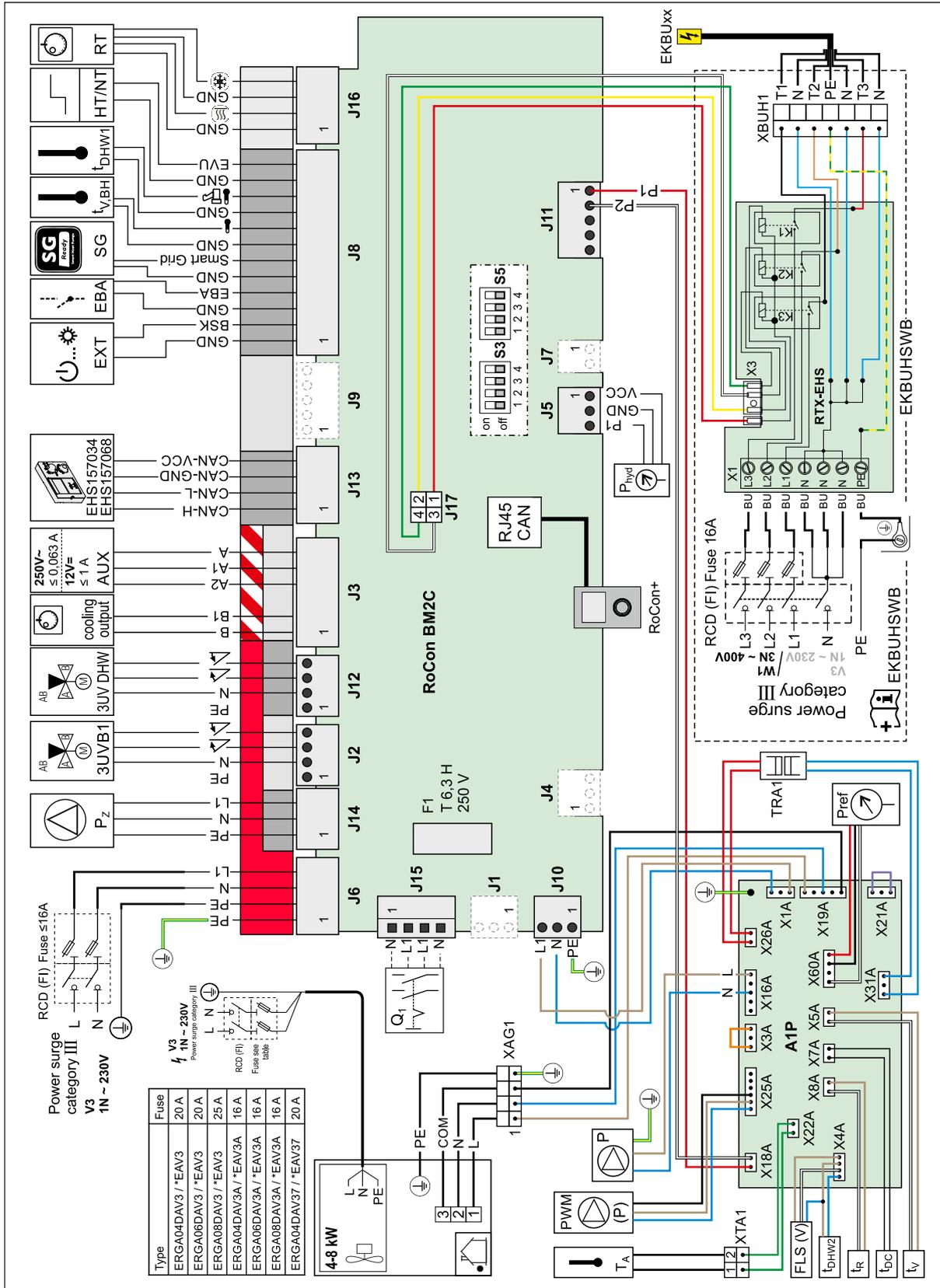
7 Verifica con "6-4 Superficie a pavimento minima apparecchio interno" [▶ 226]: A_{room} (locale di installazione)+ A_{room2} (locale attiguo) $\geq A_{min}$? Se sì, proseguire:

8 Da "6-3 Quantità massima di refrigerante ammessa in un locale" [▶ 226]: $A_{room}=15$ m² → $m_{max}=1,32$ kg

9 $dm=1,9$ kg- $1,32$ kg= $0,58$ kg

10 da "6-5 Superficie minima dell'apertura di ventilazione" [▶ 227]: $dm=0,58$ kg → $VA_{min}=294$ cm²

6.5 Schema di collegamento elettrico



6-6 Schema di collegamento elettrico

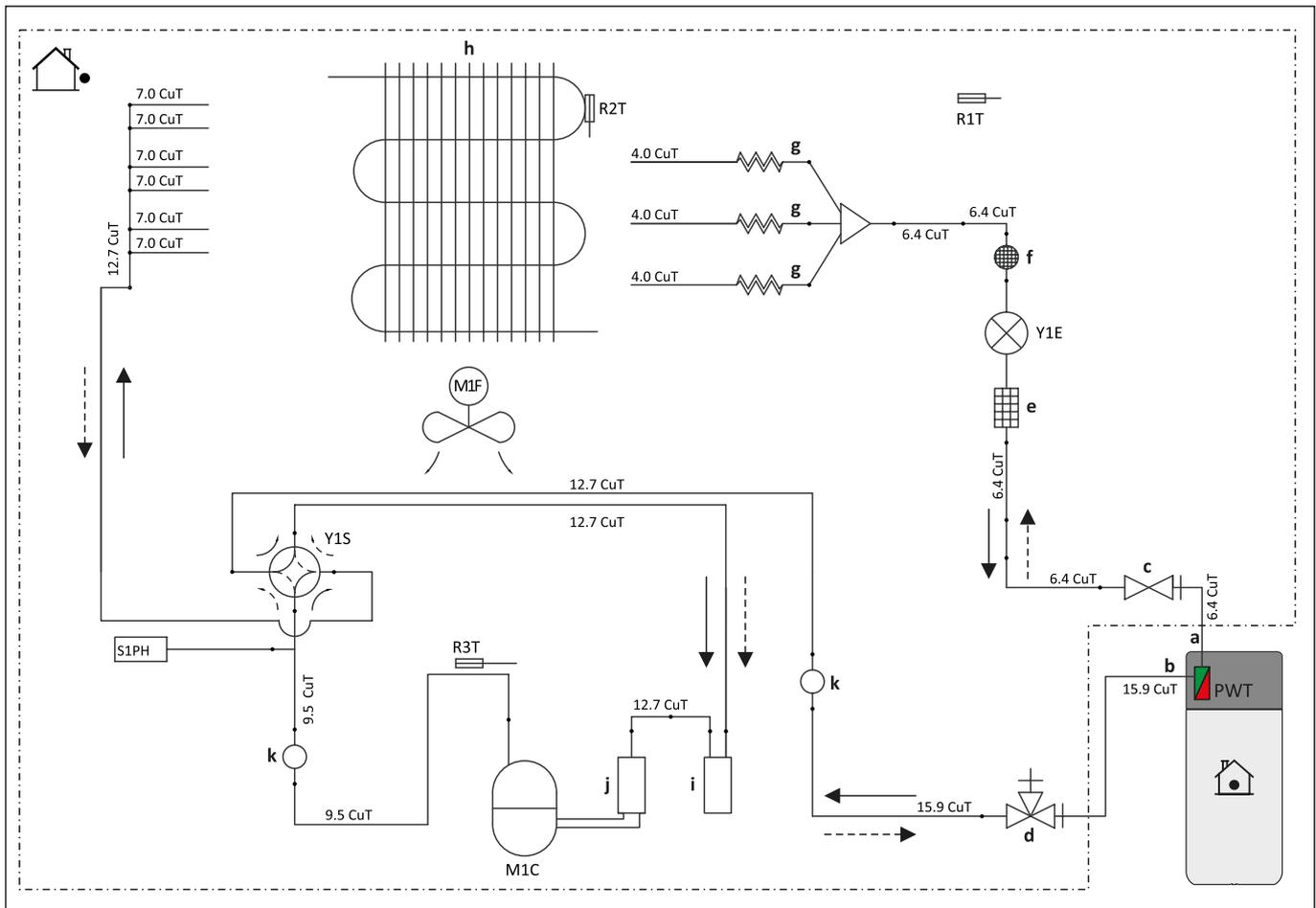
6-6 Legende per schemi di collegamento ed elettrici

Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
	Pompa di calore esterna	J2	Collegamento a connettore 3UVB1
	Pompa di calore interna	J3	Collegamento a spina contatti di commutazione AUX e uscita stato cooling output
3UVB1	Valvola selettiva a 3 vie (circuito generatore termico interno)	J5	Collegamento a spina sensore pressione
3UV DHW	Valvola selettiva a 3 vie (acqua calda/riscaldamento)	J6	Collegamento a spina tensione di rete
a	Alloggiamento della centralina di regolazione	J8	Collegamento a spina EXT
A1P	Scheda elettronica (regolazione base pompa di calore)		Collegamento a spina EBA
AUX	Uscite contatti di commutazione (A-A1-A2) + (B-B1)		Collegamento a spina Smart Grid contatti di commutazione EVU
b	Coperchio alloggiamento della centralina di regolazione		Collegamento a spina sonda di temperatura mandata back-up heater $t_{V, BH}$
cooling output	Uscita di stato per modo operativo "Raffreddare" (Collegamento regolazione riscaldamento a pavimento cooling output)		Collegamento a spina sonda di temperatura del serbatoio t_{DHW1}
DS	Sensore di pressione		Collegamento a spina HT/NT contatto di commutazione EVU
EBA	Contatti di commutazione per richiesta fabbisogno esterna	J10	Collegamento a spina cablaggio interno X1A
EHS157034	Stazione locale	J11	Collegamento a spina cablaggio interno per X18A (A1P)
EHS157068	Modulo miscelatore	J12	Collegamento a connettore 3UV DHW
EKBUXx	Backup heater	J13	Collegamento a spina bus sistema (ad es. stazione locale)
EXT	Contatto di commutazione per commutazione esterna della modalità operativa	J14	Collegamento a spina pompa di circolazione P_z
F1	Fusibile 250 V T 2 A (RoCon BM2C)	J15	Collegamento a spina interruttore dell'alimentazione elettrica
FLS	Sensore di portata	J16	Collegamento a spina termostato ambiente (EKRTW/ EKRTW)
HT/NT	Contatto di commutazione per collegamento alla rete per tariffa ridotta	K1	Relè 1 per back-up heater
P	Pompa di circolazione riscaldamento (interna all'apparecchio)	K2	Relè 2 per back-up heater
P_z	Pompa di circolazione	K3	Relè 3 per back-up heater
PWM	Collegamento della pompa (segnale PWM)	X1	Morsettiera per collegamento alla rete back-up heater
RJ45 CAN	Collegamento a spina (RoCon BM2C) cablaggio interno (per RoCon+ B1)	X3	Collegamento a spina cablaggio interno per J17 (RoCon BM2C)
RoCon BM2C	Scheda elettronica (modulo base regolazione)	X1A	Collegamento a spina per J10 di RoCon BM2C
RoCon+ B1	Unità di comando della centralina	X3A	Collegamento a spina cablaggio interno (connettore a spina a ponte)
RT	Termostato ambiente (EKRTW)	X4A	Collegamento a spina per sensore portata FLS e t_{DHW2}
RT-E	Ricevitore per termostato ambiente wireless (EKRTW)	X5A	Collegamento a spina sonda di temperatura mandata t_V
RTX-EHS	Scheda elettronica (back-up heater)	X7A	Collegamento a spina sonda di temperatura (fluido refrigerante) t_{bc}
SG	Contatto di commutazione per Smart Grid (collegamento alla rete intelligente)	X8A	Collegamento a spina sonda di temperatura del ritorno t_R
T_A	Sensore temperatura esterna	X16A	Collegamento a spina pompa di circolazione riscaldamento
TRA1	Trasformatore	X18A	Collegamento a spina per J11 di RoCon BM2C
t_{DHW1}	Sonda di temperatura accumulatore 1 (RoCon BM2C)	X19A	Collegamento a spina per XAG1
t_{DHW2}	Sonda di temperatura del serbatoio 2 (A1P)	X21A	Collegamento a spina cablaggio interno (connettore a spina a ponte)
t_R	Sensore della temperatura di ritorno (A1P)	X22A	Collegamento a spina per XTA1
t_V	Sonda di temperatura mandata (A1P)	X26A	Collegamento a spina per TRA1 (230 V)
$t_{V, BH}$	Sonda di temperatura mandata back-up heater	X31A	Collegamento a spina per TRA1 (12 V)

6 Dati tecnici

Pos.	Descrizione	Pos.	Descrizione
		X2M6	Morsetto cavo di collegamento HPC-VK-1
		X2M7	Morsetto cavo di collegamento HPC-VK-1
		X11M	Morsettiera in FWXV-ATV3
		XAG1	Collegamento a spina pompa di calore esterna
		XBUH1	Collegamento a spina riscaldatore di backup (EKBUxx)
		XAG1	Collegamento a spina pompa di calore esterna
		XTA1	Morsettiera sensore temperatura esterna T _A

6.6 Schema tubazioni circuito del refrigerante



6-7 Componenti ne circuito della pompa di calore

- a Tubazioni a cura del cliente (liquido: svasatura Ø6,4 mm)
- b Tubazioni a cura del cliente (gas: svasatura Ø15,9 mm)
- c Valvola di arresto (liquido)
- d Valvola di arresto con porta di servizio (gas)
- e Filtro
- f Silenziatore con filtro
- g Tubo capillare
- h Scambiatore di calore
- i Accumulatore
- j Accumulatore del compressore
- k Silenziatore
- M1C Compressore
- M1F Ventola
- PWT Scambiatore di calore a piastre
- R1T Sensore (aria circostante)
- R2T Sensore (scambiatore di calore)
- R3T Sensore (scarico compressore)
- S1PH Pressostato alta pressione (ripristino automatico)
- Y1E Valvola di espansione elettronica
- Y1S Elettrovalvola (valvola a 4 vie)(ON: Raffreddare)
- > Riscaldare
- > Raffreddare



Manuale d'installazione

Unità split a bassa temperatura - Daikin Altherma



ERGA04DAV3(A)
ERGA06DAV3(A)
ERGA08DAV3(A)

Manuale d'installazione
Unità split a bassa temperatura - Daikin Altherma

Italiano

Sommario

1	Note relative alla documentazione	4
1.1	Informazioni su questo documento	4
2	Informazioni relative all'involucro	4
2.1	Unità esterna	4
2.1.1	Per maneggiare l'unità esterna	4
2.1.2	Rimozione degli accessori dall'unità esterna	5
3	Preparazione	5
3.1	Preparazione del luogo di installazione	5
3.1.1	Requisiti del luogo d'installazione dell'unità esterna...	5
3.1.2	Requisiti aggiuntivi per la sede d'installazione dell'unità esterna nei climi freddi	5
4	Installazione	6
4.1	Apertura delle unità	6
4.1.1	Per aprire l'unità esterna	6
4.2	Montaggio dell'unità esterna	6
4.2.1	Per fornire la struttura di installazione	6
4.2.2	Apertura dell'unità esterna	7
4.2.3	Per fornire lo scolo	8
4.2.4	Prevenzione della caduta dell'unità esterna	8
4.3	Collegamento delle tubazioni del refrigerante	8
4.3.1	Collegamento delle tubazioni del refrigerante all'unità esterna	8
4.4	Controllo delle tubazioni del refrigerante	9
4.4.1	Verifica della presenza di perdite	9
4.4.2	Esecuzione dell'essiccazione sotto vuoto	9
4.5	Carica del refrigerante	9
4.5.1	Determinazione della quantità di refrigerante aggiuntiva	9
4.5.2	Carica di refrigerante aggiuntivo	9
4.5.3	Applicazione dell'etichetta relativa ai gas fluorurati a effetto serra	9
4.6	Collegamento del cablaggio elettrico	10
4.6.1	Note sulla conformità con le norme elettriche	10
4.6.2	Specifiche dei componenti dei collegamenti standard	10
4.6.3	Collegamento del cablaggio elettrico all'unità esterna	10
4.7	Completamento dell'installazione dell'unità esterna	11
4.7.1	Completamento dell'installazione dell'unità esterna ...	11
5	Avvio dell'unità esterna	11
6	Dati tecnici	11
6.1	Schema delle tubazioni: Unità esterna	11
6.2	Schema elettrico: unità esterna	13

1 Note relative alla documentazione

1.1 Informazioni su questo documento

Pubblico di destinazione

Installatori autorizzati

Serie di documentazioni

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

- **Precauzioni generali di sicurezza:**

- Istruzioni di sicurezza che devono essere lette prima dell'installazione
- Formato: Cartaceo (nella scatola dell'unità interna)

- **Manuale d'installazione dell'unità interna:**

- Istruzioni d'installazione
- Formato: Cartaceo (nella scatola dell'unità interna)

- **Manuale d'installazione dell'unità esterna:**

- Istruzioni d'installazione
- Formato: Cartaceo (nella scatola dell'unità esterna)

- **Guida di consultazione per l'installatore:**

- Preparazione dell'installazione, buone pratiche, dati di riferimento,...
- Formato: File digitali sul sito <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

- **Supplemento al manuale per le apparecchiature opzionali:**

- Informazioni supplementari su come installare le apparecchiature opzionali
- Formato: Cartaceo (nella scatola dell'unità interna) + File digitali sul sito <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

Potrebbe essere disponibile una revisione più recente della documentazione fornita andando sul sito web regionale Daikin oppure chiedendo al proprio rivenditore.

La documentazione originale è scritta in inglese. La documentazione in tutte le altre lingue è stata tradotta.

Dati tecnici

- Un **sottogruppo** degli ultimi dati tecnici è disponibile sul sito internet regionale Daikin (accessibile al pubblico).
- L'**insieme completo** degli ultimi dati tecnici è disponibile sul sito extranet Daikin (è richiesta l'autenticazione).

2 Informazioni relative all'involucro

2.1 Unità esterna

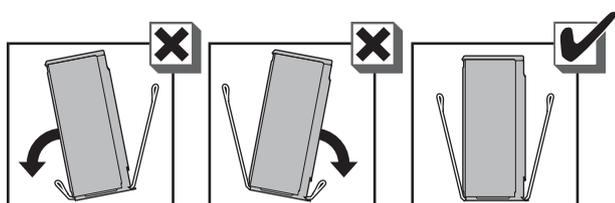
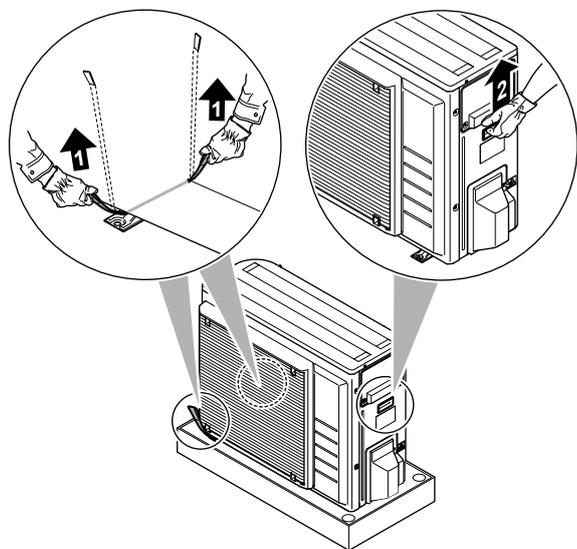
2.1.1 Per maneggiare l'unità esterna



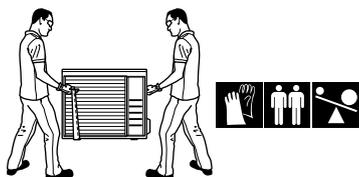
ATTENZIONE

Per evitare danni o lesioni, NON toccare la bocchetta per l'immissione dell'aria né le alette in alluminio dell'unità.

- 1 Maneggiare l'unità utilizzando l'imbracatura a sinistra e la maniglia a destra. Tirare contemporaneamente verso l'alto entrambi i lati dell'imbracatura per impedire che la stessa si stacchi dall'unità.



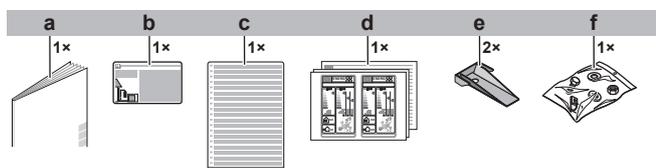
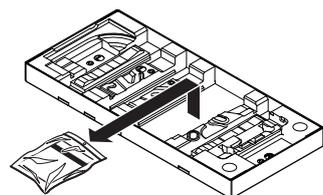
- 2 Durante la movimentazione dell'unità:
- Tenere in piano entrambi i lati dell'imbracatura.
 - Tenere sempre la schiena dritta.



- 3 Dopo aver montato l'unità, rimuovere dall'unità l'imbracatura tirandola da 1 lato.

2.1.2 Rimozione degli accessori dall'unità esterna

- 1 Sollevare l'unità esterna. Vedere "2.1.1 Per maneggiare l'unità esterna" a pagina 4.
- 2 Rimuovere gli accessori al fondo del gruppo.



- a Manuale d'installazione dell'unità esterna
- b Etichetta relativa ai gas fluorurati ad effetto serra
- c Etichetta multilingue relativa ai gas fluorurati ad effetto serra
- d Targhetta energia
- e Piastra di montaggio dell'unità
- f Bulloni, dadi, rondelle, rondelle elastiche e morsetto del cablaggio

3 Preparazione

3.1 Preparazione del luogo di installazione

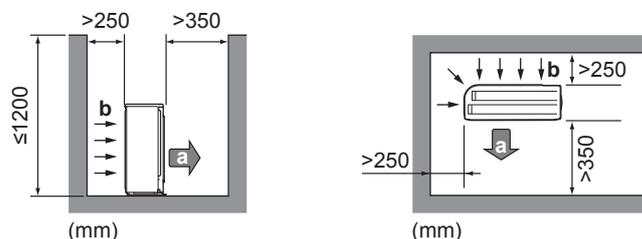


AVVERTENZA

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).

3.1.1 Requisiti del luogo d'installazione dell'unità esterna

Tenere a mente le seguenti linee guida relative allo spazio:



- a Uscita dell'aria
- b Ingresso dell'aria

L'unità esterna è progettata solo per l'installazione in esterni e per temperature ambiente seguenti:

Modo raffreddamento	10~43°C
Modo riscaldamento	-25~25°C

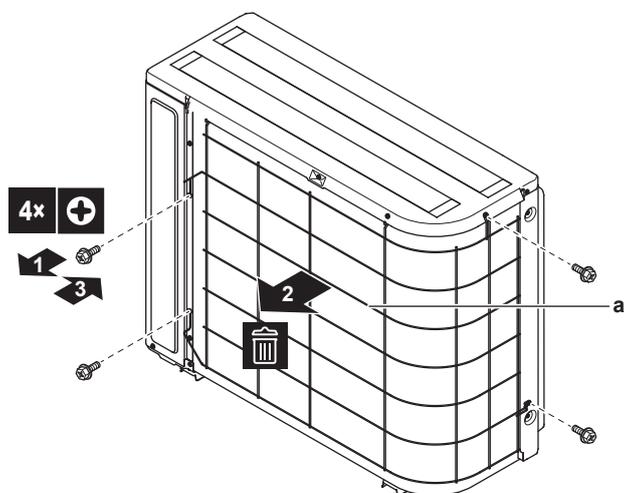
3.1.2 Requisiti aggiuntivi per la sede d'installazione dell'unità esterna nei climi freddi

Nelle aree caratterizzate da basse temperature ambiente ed elevata umidità, o in aree con abbondanti nevicate, rimuovere la griglia di aspirazione per assicurare il corretto funzionamento.

Elenco non esaustivo di tali aree: Austria, Repubblica Ceca, Danimarca, Estonia, Finlandia, Germania, Ungheria, Lettonia, Lituania, Norvegia, Polonia, Romania, Serbia, Slovacchia, Svezia, ...

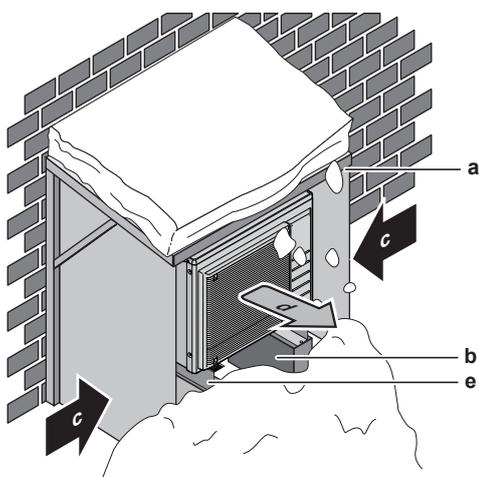
- 1 Rimuovere le viti che fissano la griglia di aspirazione.
- 2 Rimuovere la griglia di aspirazione ed effettuarne lo smaltimento.
- 3 Riattaccare le viti all'unità.

4 Installazione



a Griglia di aspirazione

Proteggere l'unità esterna dalla caduta diretta della neve e prestare attenzione a che l'unità esterna NON venga MAI sepolta sotto la neve.



- a Copertura o riparo contro la neve
- b Piedistallo
- c Direzione prevalente del vento
- d Uscita dell'aria
- e Kit opzionale EKFT008D

In ogni caso, prevedere uno spazio di almeno 300 mm sotto all'unità. Inoltre, assicurarsi che l'unità venga posizionata almeno 100 mm al di sopra dell'altezza massima a cui si prevede possa arrivare la neve caduta. Per ulteriori informazioni, consultare ["4.2 Montaggio dell'unità esterna" a pagina 6](#).

Nelle aree interessate da forti nevicate, è molto importante scegliere un luogo d'installazione in cui la neve NON può raggiungere l'unità. Qualora esistesse la possibilità di nevicate laterali, assicurarsi che la serpentina dello scambiatore di calore NON possa essere coperta dalla neve. Se necessario, installare una copertura o un riparo contro la neve e un piedistallo.

4 Installazione

4.1 Apertura delle unità

4.1.1 Per aprire l'unità esterna



PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA



PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI

Vedere ["4.3.1 Collegamento delle tubazioni del refrigerante all'unità esterna" a pagina 8](#) e ["4.6.3 Collegamento del cablaggio elettrico all'unità esterna" a pagina 10](#).

4.2 Montaggio dell'unità esterna

4.2.1 Per fornire la struttura di installazione

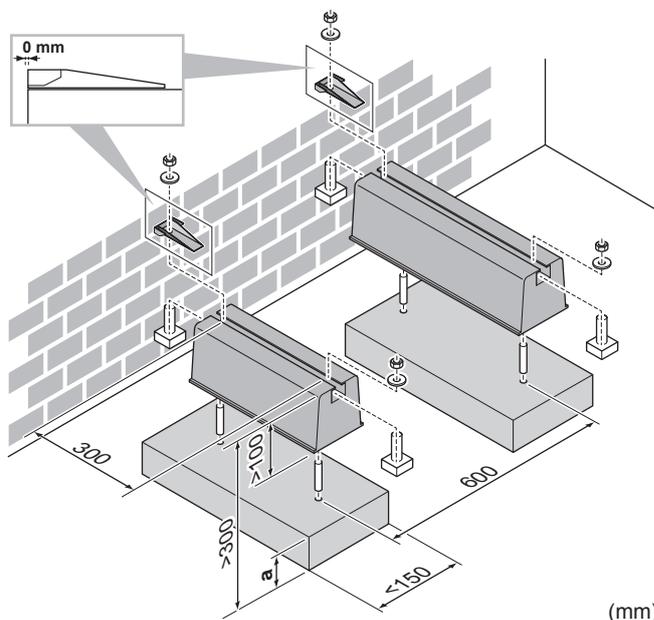
Questa sezione mostra diverse strutture di installazione. Per tutte, utilizzare 4 serie di bulloni di ancoraggio M8 o M10, dadi e rondelle. In ogni caso, prevedere uno spazio di almeno 300 mm sotto all'unità. Inoltre, assicurarsi che l'unità venga posizionata almeno 100 mm al di sopra dell'altezza massima a cui si prevede possa arrivare la neve caduta.



INFORMAZIONI

L'altezza massima della parte sporgente superiore dei bulloni è di 15 mm.

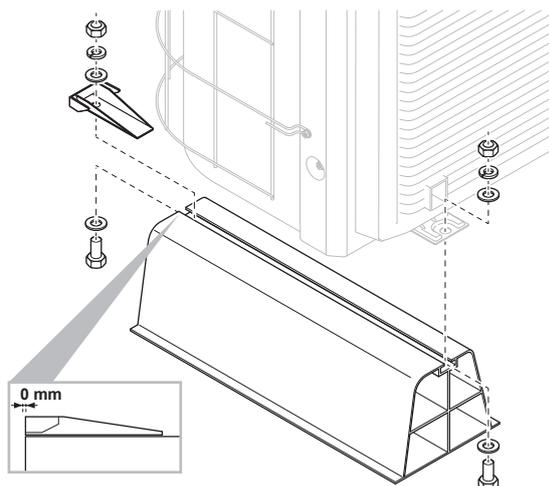
Opzione 1: su piedini di montaggio "flessibili con puntone"



a Altezza massima raggiunta dalla neve caduta

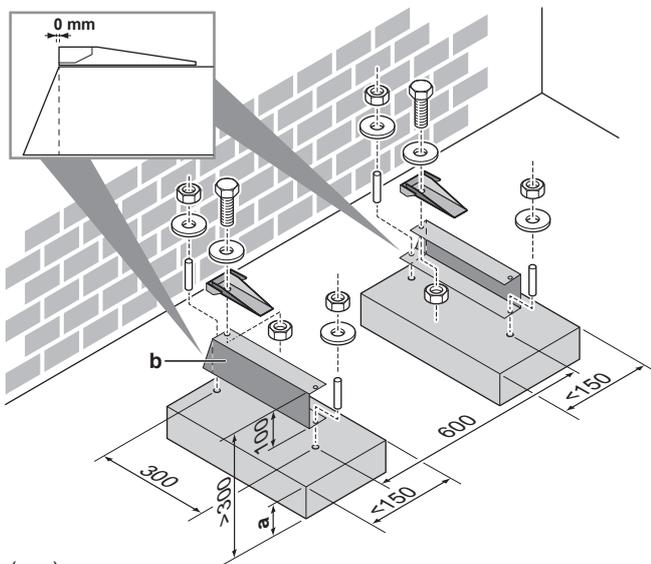
Opzione 2: su piedini di montaggio in plastica

In questo caso, è possibile utilizzare i bulloni, dadi, rondelle e rondelle elastiche forniti con l'unità come accessori.



Opzione 3: su un piedistallo con il kit opzionale EKFT008D

Il kit opzionale EKFT008D è raccomandato in aree con abbondanti nevicate.

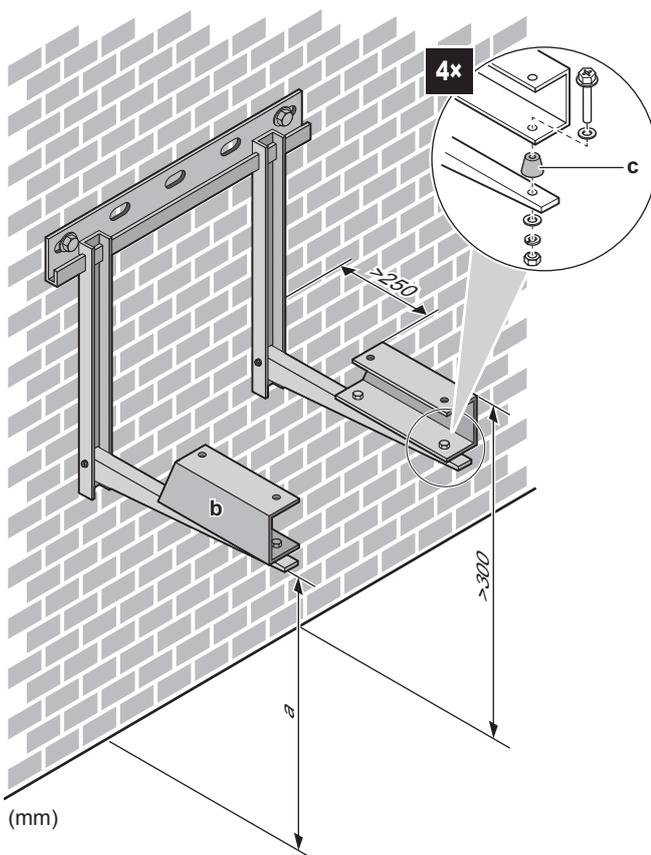


(mm)

- a Altezza massima raggiunta dalla neve caduta
- b Kit opzionale EKFT008D

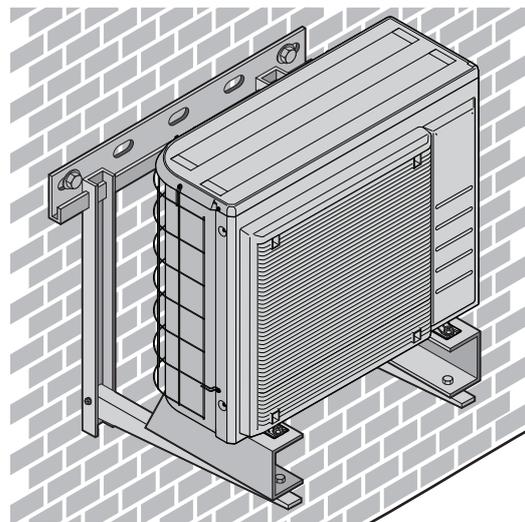
Opzione 4: su delle staffe fissate alle parete con il kit opzionale EKFT008D

Il kit opzionale EKFT008D è raccomandato in aree con abbondanti nevicate.



(mm)

- a Altezza massima raggiunta dalla neve caduta
- b Kit opzionale EKFT008D
- c Gommino anti-vibrazioni (da reperire in loco)



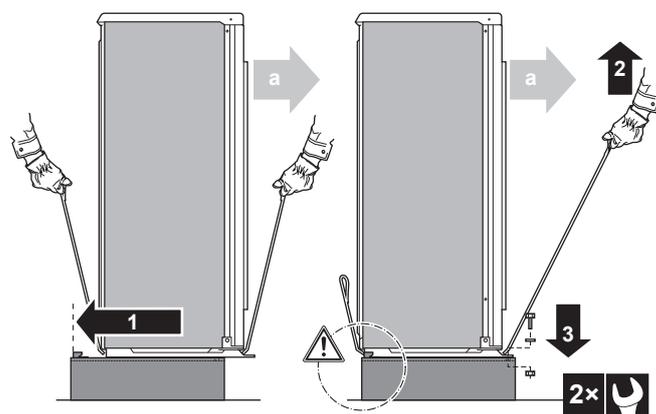
4.2.2 Apertura dell'unità esterna



ATTENZIONE

NON rimuovere il cartone di protezione finché l'unità non sarà stata installata correttamente.

- 1 Sollevare l'unità esterna come descritto in "2.1.1 Per maneggiare l'unità esterna" a pagina 4.
- 2 Installare l'unità esterna nel modo seguente:
 - (1) Collocare l'unità in posizione (utilizzando l'imbracatura a sinistra e la maniglia a destra).
 - (2) Rimuovere l'imbracatura (tirandola da 1 lato).
 - (3) Fissare l'unità.



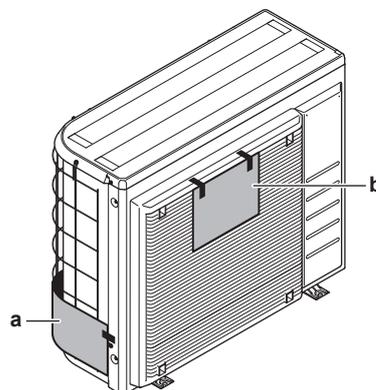
a Uscita dell'aria



NOTA

Allineare correttamente l'unità. Assicurarsi che il retro dell'unità NON sporga.

- 3 Rimuovere il cartone di protezione e il foglio di istruzioni.



4 Installazione

- a Cartone di protezione
- b Foglio di istruzioni

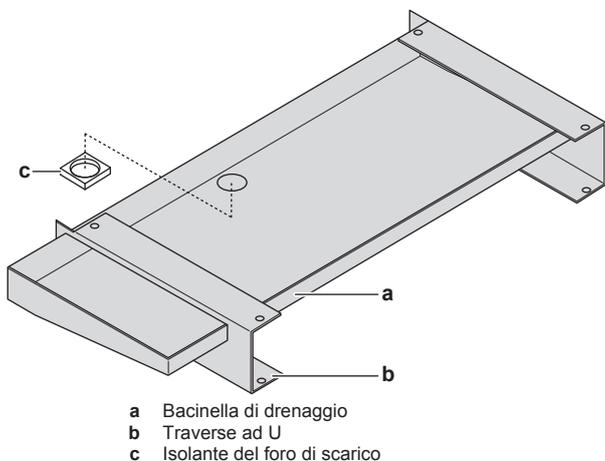
4.2.3 Per fornire lo scolo

Assicurarsi che l'acqua della condensa possa essere evacuata adeguatamente.

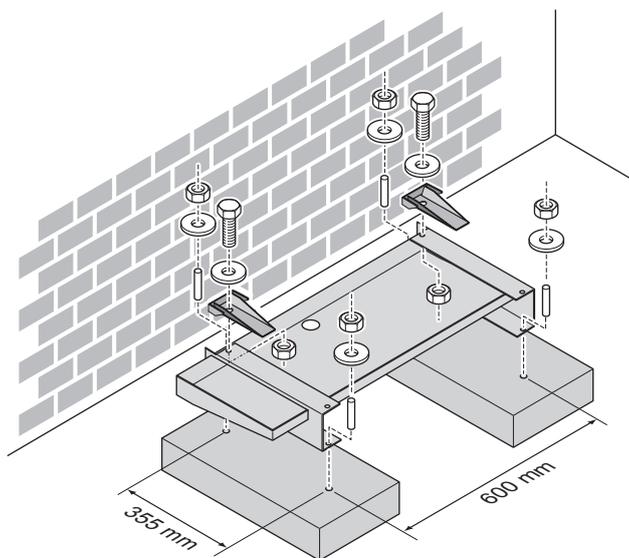
! NOTA

Se i fori di scarico dell'unità esterna sono otturati, prevedere uno spazio di almeno 300 mm sotto all'unità esterna.

- **Bacinella di drenaggio.** È possibile utilizzare la bacinella di drenaggio opzionale (EKDP008D) per raccogliere l'acqua di scarico. Per le istruzioni d'installazione complete, vedere il manuale d'installazione della bacinella di drenaggio. In breve, la bacinella di drenaggio deve essere installata in piano (con una tolleranza di 1° su tutti i lati) e nel modo seguente:



- a Bacinella di drenaggio
- b Traverse ad U
- c Isolante del foro di scarico

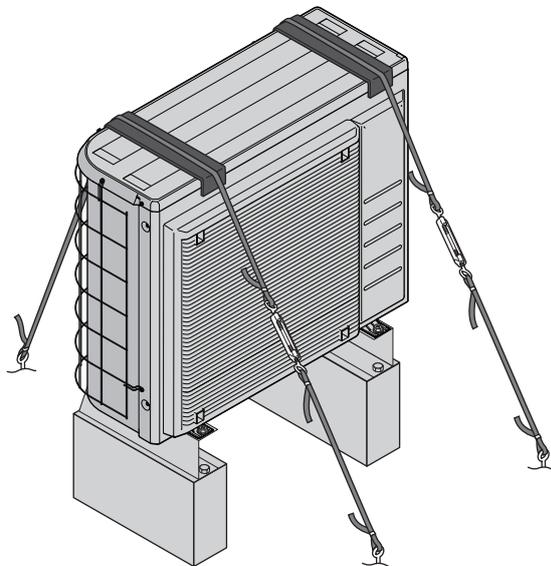


- **Riscaldatore della bacinella di drenaggio.** È possibile utilizzare il riscaldatore della bacinella di drenaggio opzionale (EKDPH008CA) per evitare che la bacinella di drenaggio possa gelare. Per le istruzioni d'installazione, vedere il manuale d'installazione del riscaldatore della bacinella di drenaggio.
- **Tubo di scarico non riscaldato.** Se si usa il riscaldatore con bacinella di drenaggio senza tubo di scarico oppure con un tubo di scarico non riscaldato, rimuovere l'isolante del foro di scarico (voce c nella figura).

4.2.4 Prevenzione della caduta dell'unità esterna

Nel caso si dovesse installare l'unità in luoghi in cui un forte vento potrebbe inclinare l'unità, prendere le seguenti misure:

- 1 Preparare 2 cavi come indicato nell'illustrazione che segue (da reperire in loco).
- 2 Disporre i 2 cavi sopra all'unità esterna.
- 3 Inserire un foglio di gomma tra i cavi e l'unità esterna per evitare che il cavo possa graffiare la vernice (da reperire in loco).
- 4 Attaccare le estremità del cavo. Serrare tali estremità.



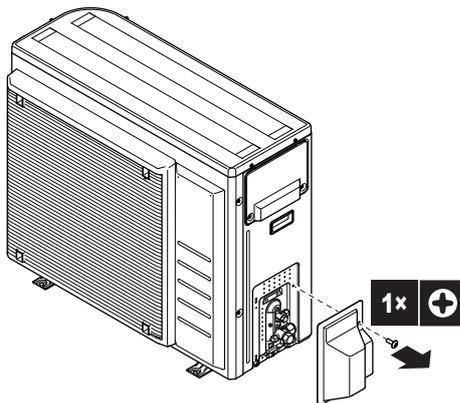
4.3 Collegamento delle tubazioni del refrigerante

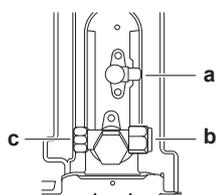


PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI

4.3.1 Collegamento delle tubazioni del refrigerante all'unità esterna

- 1 Collegare il collegamento del refrigerante liquido proveniente dall'unità interna alla valvola di arresto del liquido dell'unità esterna.





- a Valvola di arresto del liquido
- b Valvola di arresto del gas
- c Apertura di servizio

- 2 Connettere il collegamento del refrigerante gassoso proveniente dall'unità interna alla valvola di arresto del gas dell'unità esterna.



NOTA

Si raccomanda che le tubazioni del refrigerante tra l'unità interna e l'unità esterna vengano installate in un condotto o vengano avvolte con nastro protettivo.

4.4 Controllo delle tubazioni del refrigerante

4.4.1 Verifica della presenza di perdite



NOTA

NON superare la pressione di lavoro massima dell'unità (vedere "PS High" sulla targa dati dell'unità).



NOTA

Utilizzare una soluzione per prova di gorgogliamento consigliata dal proprio rivenditore. Non utilizzare acqua saponata onde evitare la rottura dei dadi svasati (l'acqua saponata può contenere sale, che assorbe l'umidità che si congela al raffreddamento delle tubature) e/o la corrosione dei giunti svasati (l'acqua saponata può contenere ammoniaca, che ha un effetto corrosivo tra il dado svasato in ottone e la svasatura in rame).

- 1 Caricare il sistema con azoto fino alla pressione nominale di almeno 200 kPa (2 bar). Si consiglia di portare la pressione a 3000 kPa (30 bar) per potere rilevare la presenza di piccole perdite.
- 2 Verificare che non ci siano perdite applicando la soluzione per prove di gorgogliamento a tutti i collegamenti delle tubazioni.
- 3 Scaricare tutto l'azoto.

4.4.2 Esecuzione dell'essiccazione sotto vuoto

- 1 Mettere sotto vuoto il sistema finché la pressione sul collettore non corrisponde a $-0,1$ MPa (-1 bar).
- 2 Lasciare il tutto in questa condizione per 4-5 minuti e controllare la pressione:

Se la pressione...	Allora...
Non cambia	Non c'è umidità nel sistema. Questa procedura è terminata.
Aumenta	È presente umidità nel sistema. Andare al passo successivo.

- 3 Svuotare il sistema per almeno 2 ore fino a una pressione di collettore di $-0,1$ MPa (-1 bar).
- 4 Dopo avere disattivato la pompa, controllare la pressione per almeno 1 ora.
- 5 Qualora NON si riuscisse a raggiungere il vuoto desiderato o NON fosse possibile mantenerlo per 1 ora, procedere come segue:

- Controllare nuovamente che non ci siano perdite.
- Eseguire nuovamente l'essiccazione sotto vuoto.



NOTA

Assicurarsi di aprire le valvole di arresto dopo aver installato le tubazioni del refrigerante e dopo aver eseguito l'essiccazione sotto vuoto. Il funzionamento del sistema con le valvole di arresto chiuse può provocare la rottura del compressore.

4.5 Carica del refrigerante

4.5.1 Determinazione della quantità di refrigerante aggiuntiva



AVVERTENZA

Se la carica totale di refrigerante nel sistema è $\geq 1,84$ kg (cioè se la lunghezza delle tubazioni è ≥ 27 m), è necessario rispettare dei requisiti aggiuntivi relativi alla superficie minima del pavimento per l'unità interna. Per maggiori informazioni, vedere il manuale d'installazione delle unità interne.

Se la lunghezza totale della tubazione del liquido è...	Allora...
≤ 10 m	NON aggiungere altro refrigerante.
> 10 m	$R = (\text{lunghezza totale (m) di tubazione del liquido} - 10 \text{ m}) \times 0,020$ $R = \text{Carica aggiuntiva (kg)} (\text{arrotondata al valore superiore o inferiore di } 0,1 \text{ kg})$



INFORMAZIONI

La lunghezza della tubazione è la lunghezza della tubazione del liquido in una direzione.

4.5.2 Carica di refrigerante aggiuntivo



AVVERTENZA

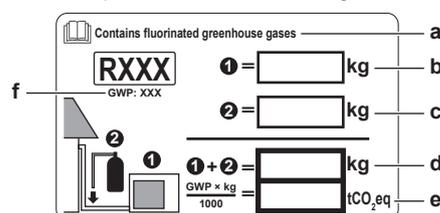
- Usare esclusivamente R32 come refrigerante. Altre sostanze possono causare esplosioni e incidenti.
- R32 contiene gas serra fluorinati. Il suo valore potenziale di riscaldamento globale (GWP) è 675. NON liberare questi gas nell'atmosfera.
- Per caricare il refrigerante, usare SEMPRE guanti protettivi e occhiali di sicurezza.

Requisito preliminare: Prima di caricare il refrigerante, assicurarsi che le tubazioni del refrigerante siano collegate e verificate (prova di perdita ed essiccazione sotto vuoto).

- 1 Collegare la bombola di refrigerante all'apertura di servizio.
- 2 Caricare la quantità aggiuntiva di refrigerante.
- 3 Aprire la valvola di arresto del gas.

4.5.3 Applicazione dell'etichetta relativa ai gas fluorurati a effetto serra

- 1 Compilare l'etichetta come segue:



4 Installazione

- Se con l'unità viene consegnata un'etichetta multilingue relativa ai gas fluorurati a effetto serra (vedere gli accessori), staccare la parte con la lingua interessata e applicarla su **a**.
- Carica di refrigerante effettuata allo stabilimento: vedere la targa dati dell'unità
- Quantità di refrigerante aggiuntiva caricata
- Carica totale di refrigerante
- Emissioni di gas a effetto serra** della carica totale di refrigerante espressa in tonnellate di CO₂ equivalente
- GWP = potenziale di riscaldamento globale

NOTA

In Europa, si usano le **emissioni di gas a effetto serra** della carica totale di refrigerante nel sistema (espressa in tonnellate di CO₂ equivalente) per determinare gli intervalli di manutenzione. Seguire la legislazione vigente.

Formula per calcolare le emissioni di gas a effetto serra: valore GWP del refrigerante × carica totale di refrigerante [in kg] / 1000

- Attaccare l'etichetta sul lato interno dell'unità esterna, vicino alle valvole di arresto del gas e del liquido.

4.6 Collegamento del cablaggio elettrico

PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA

AVVERTENZA

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

4.6.1 Note sulla conformità con le norme elettriche

Solo per ERGA04~08DAV3 (non per ERGA04~08DAV3A)

Apparecchiatura conforme alla norma EN/IEC 61000-3-12 (Standard tecnico europeo/internazionale che definisce i limiti di corrente armonica prodotta da apparecchiature collegate a sistemi pubblici a bassa tensione con corrente di entrata >16 A e ≤75 A per fase).

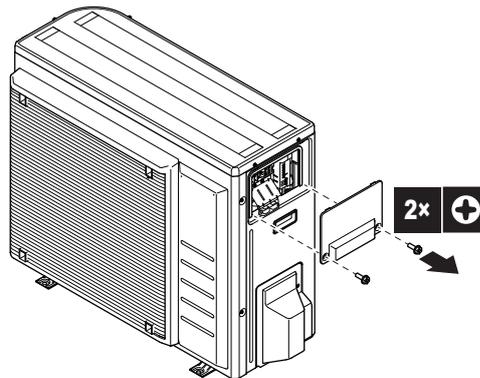
4.6.2 Specifiche dei componenti dei collegamenti standard

Componente		ERGA04 + 06DAV3	ERGA08DAV3	ERGA04~08DAV3A
Cavo di alimentazione	MCA ^(a)	19,9 A	24,0 A	15,9 A
	Tensione	230 V		
	Fase	1~		
	Frequenza	50 Hz		
	Dimensioni filo	Devono essere conformi alla legislazione applicabile		
Cavo di interconnessione	Sezione minima dei cavi 1,5 mm ² e applicabile per 230 V			
Fusibile locale consigliato	20 A	25 A	16 A	
Interruttore differenziale	Devono essere conformi alla legislazione applicabile			

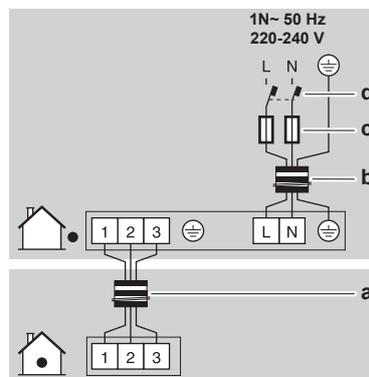
(a) MCA=Amperaggio minimo del circuito. I valori indicati sono i valori massimi (per i valori esatti, vedere i dati elettrici delle combinazioni con le unità interne).

4.6.3 Collegamento del cablaggio elettrico all'unità esterna

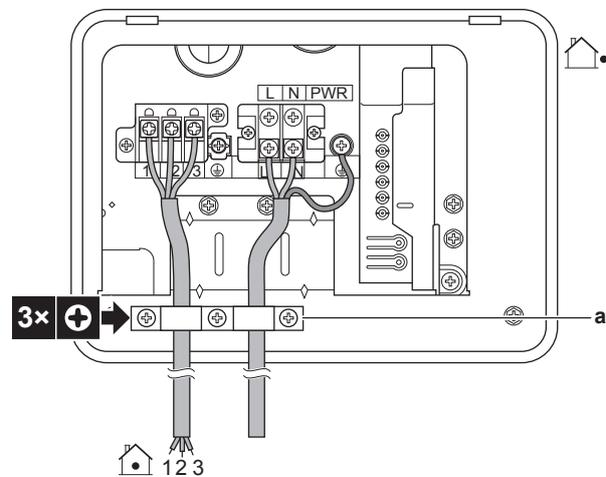
- Rimuovere il coperchio del quadro elettrico.



- Collegare il cavo di interconnessione e l'alimentazione come segue. Assicurare un punto di scarico delle sollecitazioni utilizzando il morsetto del cablaggio.

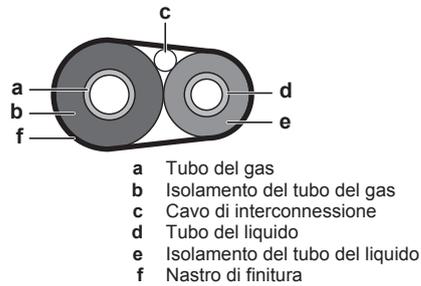
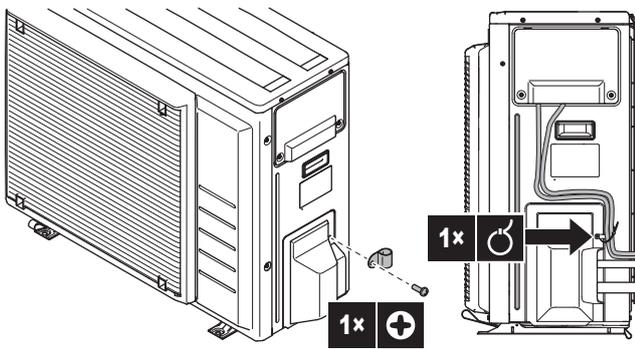


- a Cavo di interconnessione
- b Cavo di alimentazione
- c Fusibile
- d Interruttore differenziale



- a Morsetto per cablaggio

- Rimontare il coperchio del quadro elettrico.
- Opzionale: attaccare il morsetto del cablaggio (accessorio) alla vite del coperchio delle tubazioni del refrigerante e fissarvi i cavi con una fascetta.



2 Installare il coperchio di servizio.

5 Collegare un interruttore di dispersione a terra e un fusibile alla linea di alimentazione.

4.7 Completamento dell'installazione dell'unità esterna

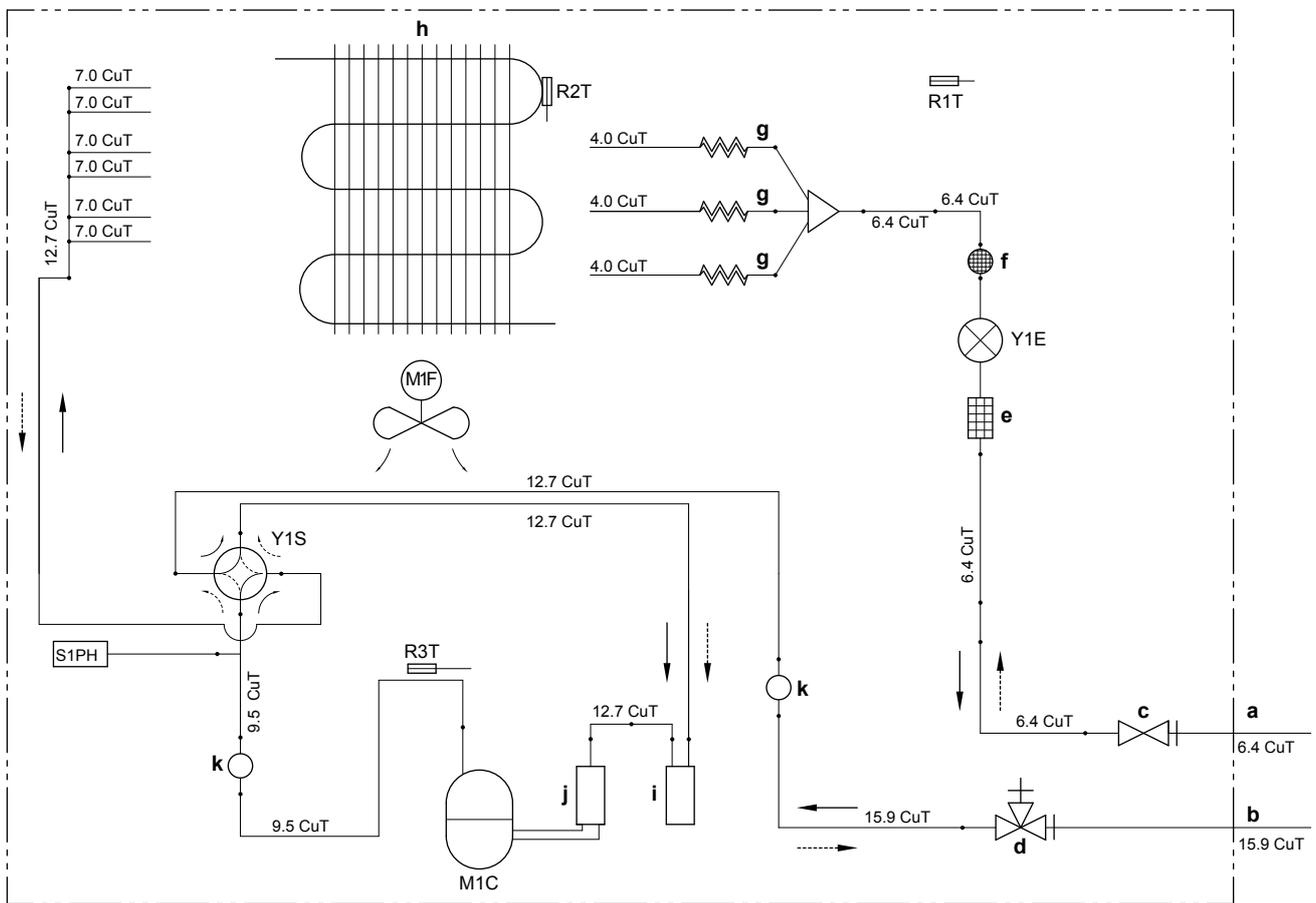
4.7.1 Completamento dell'installazione dell'unità esterna

1 Isolare e fissare la tubazione del refrigerante e il cavo di interconnessione nel modo seguente:

6 Dati tecnici

Un **sottogruppo** degli ultimi dati tecnici è disponibile sul sito internet regionale Daikin (accessibile al pubblico). L'**insieme completo** degli ultimi dati tecnici è disponibile sul sito extranet Daikin (è richiesta l'autenticazione).

6.1 Schema delle tubazioni: Unità esterna



3D110394

a Tubazioni da posare in loco (liquido: connessione svasata Ø6,4 mm)

b Tubazioni in loco (gas: connessione svasata Ø15,9 mm)
c Valvola di arresto (liquido)

6 Dati tecnici

d	Valvola di arresto con apertura di servizio (gas)
e	Filtro
f	Silenziatore con filtro
g	Tubo capillare
h	Scambiatore di calore
i	Accumulatore
j	Accumulatore del compressore
k	Silenziatore
M1C	Compressore
M1F	Ventola
R1T	Termistore (aria esterna)
R2T	Termistore (scambiatore di calore)
R3T	Termistore (scarico compressore)
S1PH	Pressostato alta pressione (resettaggio automatico)
Y1E	Valvola d'espansione elettronica
Y1S	Elettrovalvola (valvola a 4 vie)(ATTIVATA: raffreddamento)
→	Riscaldamento
→	Raffreddamento

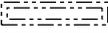
6.2 Schema elettrico: unità esterna

Vedere lo schema elettrico interno fornito con l'unità (all'interno della piastra superiore). Di seguito è riportata la legenda delle abbreviazioni usate.

(1) Schema delle connessioni

Inglese	Traduzione
Connection diagram	Schema delle connessioni

(2) Note

Inglese	Traduzione
Notes	Note
	Collegamento
X1M	Terminale principale
-----	Collegamento a massa
-----	Non in dotazione
	Opzione
	Scatola di commutazione
	Scheda
	Cablaggio dipendente dal modello
	Messa a terra di protezione
	Cablaggio in loco

NOTE:

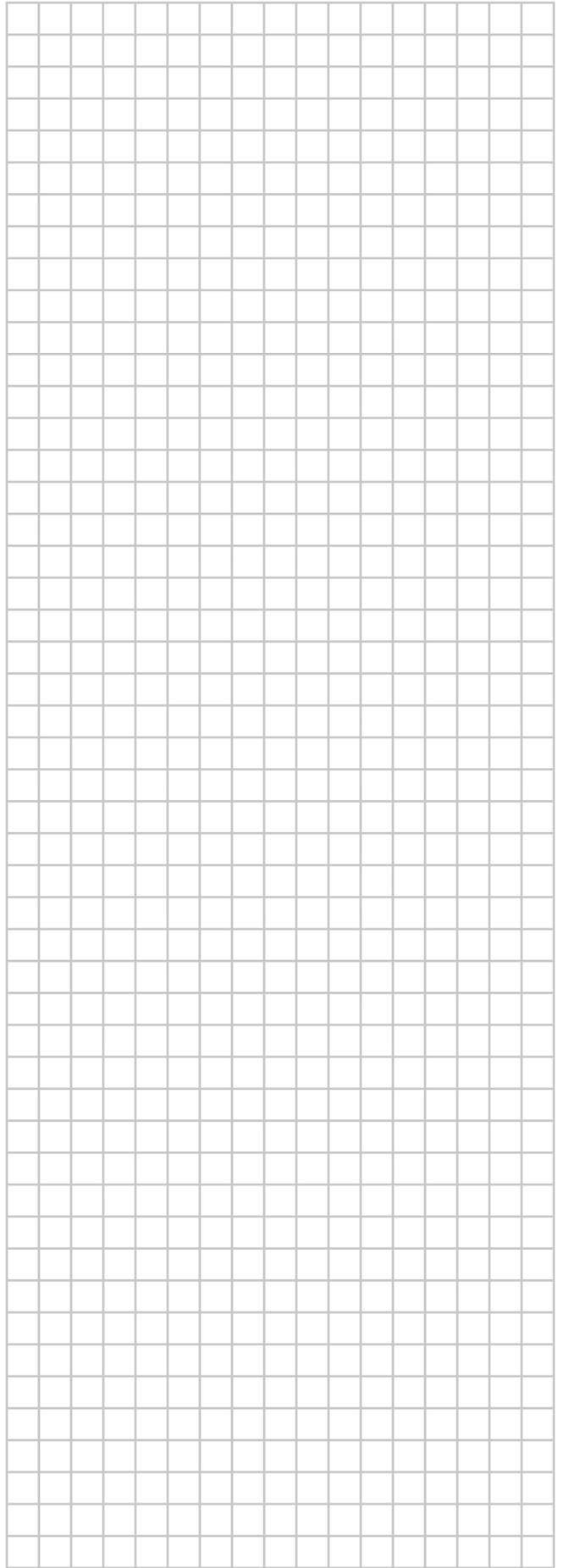
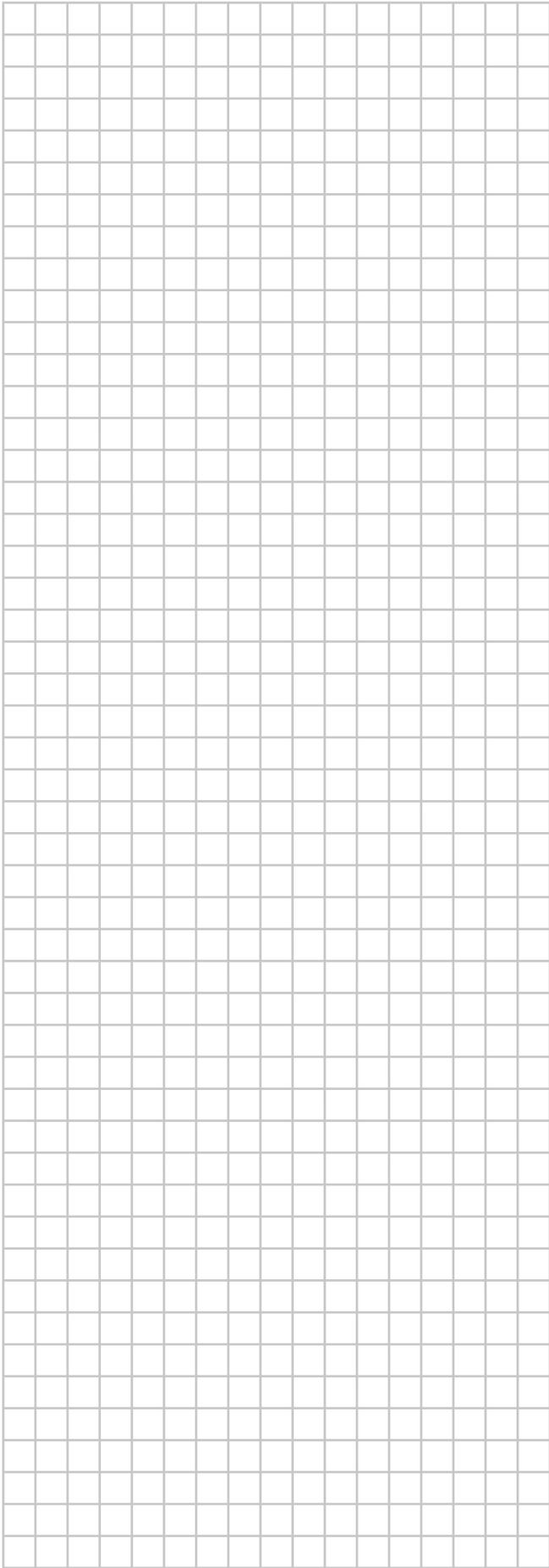
- 1 Durante il funzionamento, non mettere in cortocircuito il dispositivo di protezione S1PH.
- 2 Fare riferimento alla tabella delle combinazioni e al manuale delle opzioni per informazioni sui collegamenti di X6A, X28A e X77A.
- 3 Colori: BLK: nero; RED: rosso; BLU: blu; WHT: bianco; GRN: verde; YLW: giallo

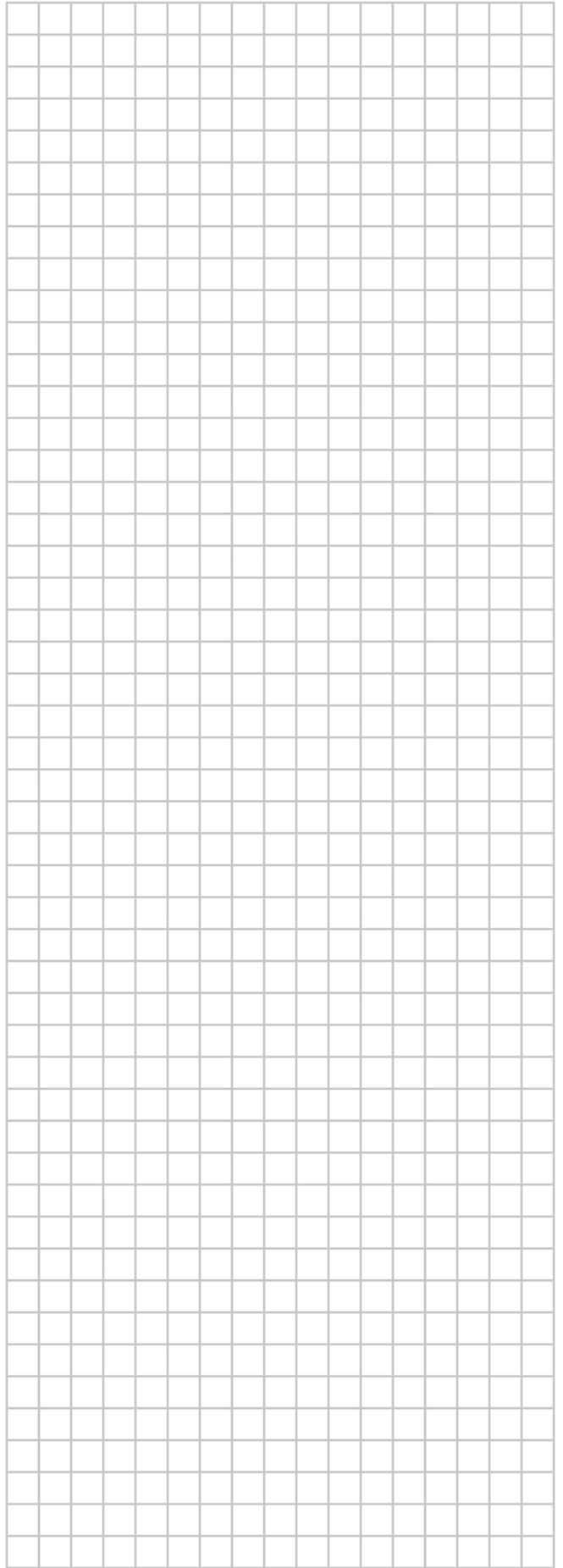
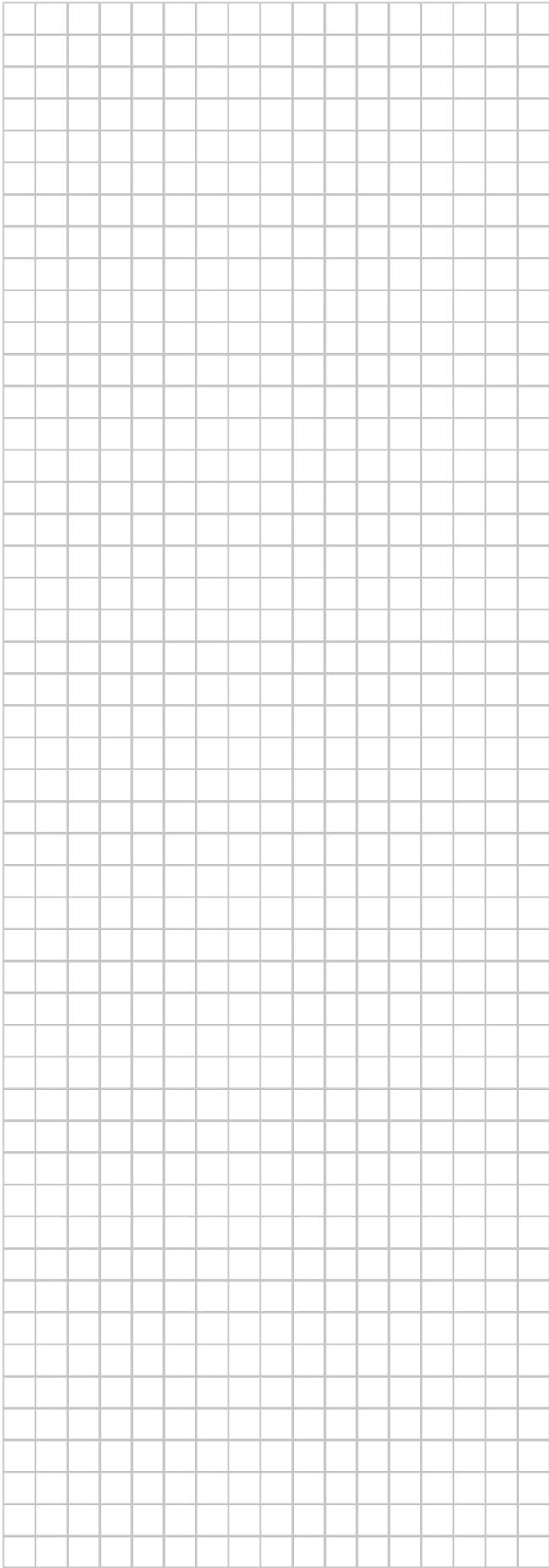
(3) Legenda

AL*	Connettore
C*	Condensatore
DB*	Ponte raddrizzatore
DC*	Connettore
DP*	Connettore
E*	Connettore
F1U	Fusibile T 6,3 A 250 V
FU1, FU2	Fusibile T 3,15 A 250 V
FU3	Fusibile T 30 A 250 V
H*	Connettore
IPM*	Modulo Intelligent Power
L	Connettore
LED 1~5	Spia
LED A	Spia pilota
L*	Reattore
M1C	Motore del compressore
M1F	Motore ventola
MR*	Relè magnetico
N	Connettore
PCB1	Scheda del circuito stampato (principale)
PCB2	Scheda del circuito stampato (assistenza)
PS	Commutazione dell'alimentazione
Q1L	Protezione termica
Q1DI	# Interruttore differenziale

Q*	Transistor bipolare con gate isolato (IGBT)
R1T	Termistore (aria)
R2T	Termistore (scambiatore di calore)
R3T	Termistore (scarico)
RTH2	Resistore
S	Connettore
S1PH	Pressostato alta pressione
S20~502	Connettore
SA1	Assorbitore di sovratensione
SHM	Piastra fissa per morsettiera a striscia
SW*	Pulsante
U, V, W	Connettore
V3, V4, V401	Varistore
X*A	Connettore
X*M	Morsettiera a striscia
Y1E	Valvola d'espansione elettronica
Y1S	Elettrovalvola (valvola a 4 vie)
Z*C	Filtro anti-rumore (nucleo di ferrite)
Z*F	Filtro anti-rumore

- * Opzionale
Non in dotazione





ERC



Copyright 2017 Daikin