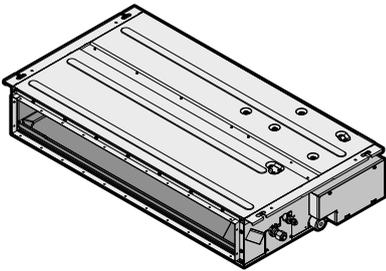


DAIKIN



Guida di riferimento per l'installatore

Climatizzatori serie Split



**FDXM25F3V1B
FDXM35F3V1B
FDXM50F3V1B
FDXM60F3V1B**

**FDXM25F3V1B9
FDXM35F3V1B9
FDXM50F3V1B9
FDXM60F3V1B9**

Guida di riferimento per l'installatore
Climatizzatori serie Split

Italiano

Sommario

1	Precauzioni generali di sicurezza	2
1.1	Note relative alla documentazione	2
1.1.1	Significato delle avvertenze e dei simboli	2
1.2	Per l'installatore	3
1.2.1	Generale	3
1.2.2	Luogo d'installazione	3
1.2.3	Refrigerante	5
1.2.4	Salamoia	5
1.2.5	Acqua	6
1.2.6	Circuiti elettrici	6
2	Note relative alla documentazione	7
2.1	Informazioni su questo documento	7
2.2	Rapida panoramica della guida di consultazione dell'installatore	7
3	Informazioni relative all'involucro	7
3.1	Panoramica: operazioni sulla scatola di consegna	7
3.2	Unità interna	7
3.2.1	Disimballaggio e movimentazione dell'unità	7
3.2.2	Rimozione degli accessori dall'unità interna	8
4	Note sulle unità ed opzioni	8
4.1	Panoramica: note sulle unità ed opzioni	8
4.2	Layout sistema	8
4.3	Unità combinatrici e opzioni	8
4.3.1	Possibili opzioni per l'unità interna	8
5	Preparazione	8
5.1	Panoramica: preparazione	8
5.2	Preparazione del luogo di installazione	8
5.2.1	Requisiti del luogo d'installazione per l'unità interna	9
5.3	Preparazione delle tubazioni del refrigerante	9
5.3.1	Requisiti delle tubazioni del refrigerante	9
5.3.2	Isolante per le tubazioni del refrigerante	10
5.4	Preparazione del cablaggio elettrico	10
5.4.1	Note relative alla preparazione del cablaggio elettrico	10
6	Installazione	10
6.1	Panoramica: installazione	10
6.2	Montaggio dell'unità interna	11
6.2.1	Precauzioni da osservare durante il montaggio dell'unità interna	11
6.2.2	Linee guida per l'installazione dell'unità interna	11
6.2.3	Linee guida per l'installazione del condotto	12
6.2.4	Linee guida per l'installazione delle tubazioni di scolo	12
6.3	Collegamento delle tubazioni del refrigerante	13
6.3.1	Informazioni sul collegamento delle tubazioni del refrigerante	13
6.3.2	Precauzioni per il collegamento delle tubazioni del refrigerante	13
6.3.3	Linea guida per il collegamento delle tubazioni del refrigerante	14
6.3.4	Linee guida per curvare i tubi	14
6.3.5	Per svasare l'estremità dei tubi	14
6.3.6	Collegamento delle tubazioni del refrigerante all'unità interna	14
6.3.7	Verifica della presenza di perdite	15
6.4	Collegamento del cablaggio elettrico	15
6.4.1	Note relative al collegamento del cablaggio elettrico	15
6.4.2	Precauzioni durante il collegamento dei fili elettrici	15
6.4.3	Linee guida da osservare quando si collega il cablaggio elettrico	15
6.4.4	Collegamento del cablaggio elettrico all'unità interna	16
6.4.5	Specifiche dei componenti dei collegamenti standard	16
7	Configurazione	16

7.1	Impostazioni in loco	16
8	Messa in funzione	17
8.1	Elenco di controllo prima della messa in esercizio	17
8.2	Per eseguire una prova di funzionamento	17
8.3	Codici di errore durante la prova di funzionamento	18
9	Consegna all'utente	18
10	Smaltimento	18
11	Dati tecnici	18
11.1	Schema dell'impianto elettrico	19
12	Glossario	19

1 Precauzioni generali di sicurezza

1.1 Note relative alla documentazione

- La documentazione originale è scritta in inglese. La documentazione in tutte le altre lingue è stata tradotta.
- Le precauzioni descritte nel presente documento trattano argomenti molto importanti, si raccomanda di attenersi scrupolosamente.
- L'installazione del sistema e tutte le attività descritte nel manuale d'installazione e nella guida di riferimento per l'installatore DEVONO essere eseguite da un installatore autorizzato.

1.1.1 Significato delle avvertenze e dei simboli

	PERICOLO Indica una situazione che provoca lesioni gravi o letali.
	PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA Indica una situazione che potrebbe provocare la scossa elettrica.
	PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI Indica una situazione che potrebbe provocare ustioni a causa delle temperature estremamente alte o basse.
	PERICOLO: RISCHIO DI ESPLOSIONE Indica una situazione che potrebbe dare luogo ad un'esplosione.
	AVVERTENZA Indica una situazione che potrebbe provocare lesioni gravi o letali.
	AVVERTENZA: MATERIALE INFIAMMABILE
	ATTENZIONE Indica una situazione che potrebbe provocare lesioni secondarie o moderate.
	NOTA Indica una situazione che potrebbe provocare danni alle apparecchiature o alla proprietà.
	INFORMAZIONI Indica suggerimenti utili o informazioni aggiuntive.

Simbolo	Spiegazione
	Prima dell'installazione, leggere il manuale di installazione e d'uso e il foglio illustrativo del cablaggio.
	Prima di eseguire interventi di manutenzione e riparazione, leggere il manuale di manutenzione.
	Per ulteriori informazioni, consultare la guida di riferimento per l'installatore e l'utente.

1.2 Per l'installatore

1.2.1 Generale

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



NOTA

L'installazione o il montaggio impropri dell'apparecchio o dei relativi accessori potrebbero dar luogo a folgorazioni, cortocircuiti, perdite, incendi oppure altri danni all'apparecchio. Utilizzare esclusivamente accessori, apparecchiature opzionali e ricambi approvati da Daikin.



AVVERTENZA

Assicurarsi che l'installazione, il collaudo e i materiali applicati siano conformi alla legislazione applicabile (oltre alle istruzioni descritte nella documentazione Daikin).



ATTENZIONE

Indossare un equipaggiamento personale di protezione adeguato (guanti di protezione, occhiali di sicurezza,...) durante i lavori di installazione, manutenzione o riparazione del sistema.



AVVERTENZA

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



PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI

- NON toccare le tubazioni del refrigerante, le tubazioni idrauliche o i componenti interni durante e immediatamente dopo il funzionamento. Questi potrebbero essere troppo caldi o troppo freddi. Lasciare loro il tempo di tornare alla normale temperatura. Non toccare questi componenti, indossare i guanti di protezione.
- NON toccare direttamente il refrigerante fuoriuscito accidentalmente.



AVVERTENZA

Prevedere misure adeguate per impedire che l'unità possa essere usata come riparo da piccoli animali. I piccoli animali che dovessero entrare in contatto con le parti elettriche possono causare malfunzionamenti, fumo o incendi.



ATTENZIONE

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



NOTA

- NON posizionare oggetti o apparecchiature sulla parte superiore dell'unità.
- NON sedersi, non arrampicarsi né sostare in piedi sopra l'unità.



NOTA

I lavori eseguiti sull'unità esterna risultano migliori in condizioni di tempo asciutto, per evitare infiltrazioni di umidità.

Secondo la legislazione applicabile, potrebbe essere necessario fornire un registro insieme al prodotto, contenente almeno le informazioni sulla manutenzione e sugli interventi di riparazione, i risultati delle prove, i periodi di standby e così via.

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

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

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

1.2.2 Luogo d'installazione

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

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

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

Istruzioni per le apparecchiature che utilizzano il refrigerante R32

Se applicabile.



AVVERTENZA

- NON perforare né bruciare.
- NON utilizzare mezzi per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire l'apparecchiatura, se non quelli consigliati dal produttore.
- Prestare attenzione al fatto che il refrigerante R32 è inodore.

1 Precauzioni generali di sicurezza



AVVERTENZA

L'apparecchiatura deve essere conservata in maniera tale da evitare danni meccanici e in una stanza ben aerata, senza fonti di accensione in funzionamento continuo (esempio: fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione) e delle dimensioni specificate di seguito.



NOTA

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



AVVERTENZA

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

Requisiti dello spazio di installazione



NOTA

- Proteggere le tubazioni dai danni fisici.
- Ridurre al minimo le tubazioni.



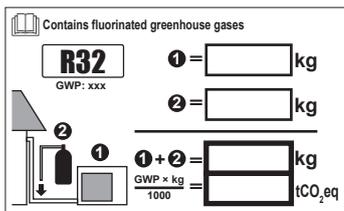
AVVERTENZA

Se le apparecchiature contengono refrigerante R32, la superficie del pavimento della stanza in cui esse sono installate, utilizzate e conservate DEVE essere maggiore della superficie del pavimento minima definita nella seguente tabella A (m²). Ciò è valido per:

- Unità interne **senza** un sensore per le perdite di refrigerante; nel caso di unità interne **con** un sensore per le perdite di refrigerante, consultare il manuale di installazione.
- Unità esterne installate o conservate in ambienti interni (ad esempio, giardino d'inverno, garage, sala macchine)
- Tubazioni in spazi non ventilati

Per determinare la superficie del pavimento minima

- 1 Determinare la carica di refrigerante totale nel sistema (= carica di refrigerante alla fabbrica ① + ② quantità di refrigerante aggiuntiva caricata).

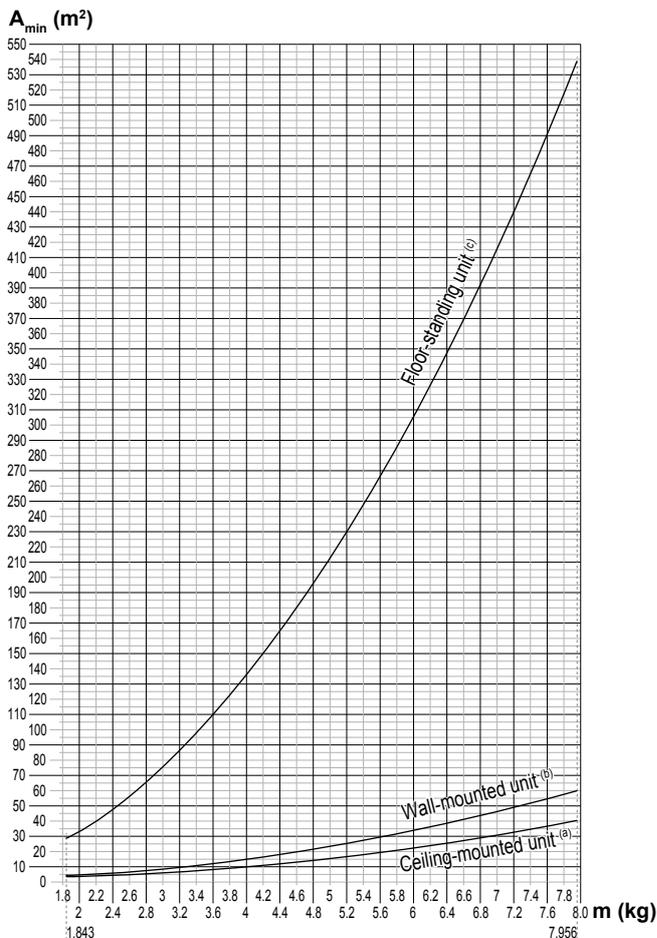


- 2 Determinare quale grafico o tabella utilizzare.

- Per le unità interne: L'unità è montata a soffitto, montata a parete o collocata sul pavimento?
- Per le unità esterne installate o conservate in ambienti interni, e per le tubazioni in loco in spazi non ventilati, ciò dipende dall'altezza di installazione:

Se l'altezza dell'installazione è...	Allora utilizzare il grafico o la tabella per...
<1,8 m	Unità collocate sul pavimento
1,8≤x<2,2 m	Unità a muro
≥2,2 m	Unità montate a soffitto

- 3 Utilizzare il grafico o la tabella per determinare la superficie del pavimento minima.



Ceiling-mounted unit ^(a)		Wall-mounted unit ^(b)		Floor-standing unit ^(c)	
m (kg)	A _{min} (m ²)	m (kg)	A _{min} (m ²)	m (kg)	A _{min} (m ²)
≤1.842	—	≤1.842	—	≤1.842	—
1.843	3.64	1.843	4.45	1.843	28.9
2.0	3.95	2.0	4.83	2.0	34.0
2.2	4.34	2.2	5.31	2.2	41.2
2.4	4.74	2.4	5.79	2.4	49.0
2.6	5.13	2.6	6.39	2.6	57.5
2.8	5.53	2.8	7.41	2.8	66.7
3.0	5.92	3.0	8.51	3.0	76.6
3.2	6.48	3.2	9.68	3.2	87.2
3.4	7.32	3.4	10.9	3.4	98.4
3.6	8.20	3.6	12.3	3.6	110
3.8	9.14	3.8	13.7	3.8	123
4.0	10.1	4.0	15.1	4.0	136
4.2	11.2	4.2	16.7	4.2	150
4.4	12.3	4.4	18.3	4.4	165
4.6	13.4	4.6	20.0	4.6	180
4.8	14.6	4.8	21.8	4.8	196
5.0	15.8	5.0	23.6	5.0	213
5.2	17.1	5.2	25.6	5.2	230
5.4	18.5	5.4	27.6	5.4	248
5.6	19.9	5.6	29.7	5.6	267
5.8	21.3	5.8	31.8	5.8	286
6.0	22.8	6.0	34.0	6.0	306
6.2	24.3	6.2	36.4	6.2	327
6.4	25.9	6.4	38.7	6.4	349
6.6	27.6	6.6	41.2	6.6	371
6.8	29.3	6.8	43.7	6.8	394
7.0	31.0	7.0	46.3	7.0	417
7.2	32.8	7.2	49.0	7.2	441
7.4	34.7	7.4	51.8	7.4	466
7.6	36.6	7.6	54.6	7.6	492
7.8	38.5	7.8	57.5	7.8	518
7.956	40.1	7.956	59.9	7.956	539

m Carica di refrigerante totale nel sistema

- A_{min}** Superficie del pavimento minima
- (a) Ceiling-mounted unit (= unità montata a soffitto)
 - (b) Wall-mounted unit (= unità montata a parete)
 - (c) Floor-standing unit (= unità collocata sul pavimento)

1.2.3 Refrigerante

Se applicabile. Per maggiori informazioni, vedere il manuale di installazione o la guida di riferimento dell'installatore relativa alla propria applicazione.



NOTA

Assicurarsi che l'installazione delle tubazioni di refrigerante sia conforme alla legislazione applicabile. In Europa, la normativa applicabile è la EN378.



NOTA

Assicurarsi che le tubazioni e i collegamenti in loco NON siano soggetti a sollecitazioni.



AVVERTENZA

Durante le prove, NON portare MAI il prodotto ad una pressione più alta della pressione massima ammessa (come indicato sulla piastra informativa dell'unità).



AVVERTENZA

Prendere sufficienti precauzioni in caso di perdita di refrigerante. In presenza di perdite di gas refrigerante, ventilare immediatamente l'area. Rischi possibili:

- Concentrazioni eccessive di refrigerante in un ambiente chiuso possono causare la riduzione dell'ossigeno nell'ambiente.
- Se il gas refrigerante entra in contatto con una fiamma può generare gas tossico.



PERICOLO: RISCHIO DI ESPLOSIONE

Arresto della pompa – Perdita di refrigerante. Qualora si voglia arrestare la pompa e vi sia una perdita nel circuito del refrigerante:

- NON utilizzare la funzione automatica di evacuazione mediante pompa, con cui è possibile raccogliere tutto il refrigerante del sistema nell'unità esterna.
Conseguenza possibile: Autocombustione ed esplosione del compressore poiché dell'aria è entrata nel compressore in funzione.
- Utilizzare un sistema di recupero separato affinché il compressore dell'unità NON debba essere messo in funzione.



AVVERTENZA

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



NOTA

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



NOTA

- Per evitare la rottura del compressore, NON caricare una quantità di refrigerante superiore a quella specificata.
- Se il sistema del refrigerante deve essere aperto, il refrigerante DEVE essere trattato secondo le normative vigenti.



AVVERTENZA

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

- Qualora fosse necessario ripetere la carica, consultare la piastra informativa dell'unità. Su di essa sono riportati il tipo di refrigerante e la quantità necessaria.
- Quest'unità è stata caricata con il refrigerante alla fabbrica e, a seconda delle dimensioni e delle lunghezze dei tubi, per certi sistemi potrebbe essere necessario caricarne una quantità aggiuntiva.
- Utilizzare esclusivamente attrezzi adatti per il tipo di refrigerante utilizzato nel sistema, per assicurare la necessaria resistenza alla pressione e per impedire l'ingresso di materiali estranei nel sistema.
- Caricare il refrigerante liquido nel modo seguente:

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

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



ATTENZIONE

Una volta completata la procedura di rabbocco del refrigerante o durante una pausa, chiudere immediatamente la valvola del serbatoio refrigerante. Se la valvola NON viene chiusa immediatamente, la pressione rimanente potrebbe provocare il caricamento di refrigerante aggiuntivo. **Conseguenza possibile:** quantità di refrigerante errata.

1.2.4 Salamoia

Se applicabile. Per maggiori informazioni, vedere il manuale d'installazione o la guida di riferimento dell'installatore relativa alla propria applicazione.



AVVERTENZA

La selezione della salamoia DEVE avvenire in base alle leggi applicabili.



AVVERTENZA

Prendere sufficienti precauzioni in caso di perdita di salamoia. Se si verifica una perdita di salamoia, aerare immediatamente l'area e contattare il proprio rivenditore di zona.

1 Precauzioni generali di sicurezza



AVVERTENZA

La temperatura ambiente interna all'unità può essere molto maggiore di quella ambiente, per esempio, 70°C. In caso di perdite di salamoia, le parti interne all'unità potrebbero creare situazioni pericolose.



AVVERTENZA

L'installazione e l'utilizzo delle applicazioni DEVE rispettare le precauzioni ambientali e di sicurezza specificate nelle normative vigenti.

1.2.5 Acqua

Se applicabile. Per maggiori informazioni, vedere il manuale di installazione o la guida di riferimento dell'installatore relativa alla propria applicazione.



NOTA

Assicurarsi che la qualità dell'acqua sia conforme alla direttiva UE 98/83 EC.

1.2.6 Circuiti elettrici



PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA

- Portare su **DISATTIVATO** tutte le sorgenti di alimentazione prima di rimuovere il coperchio del quadro elettrico, prima di collegare cavi elettrici o di toccare parti elettriche.
- Scollegare la sorgente di alimentazione per più di 1 minuto e misurare la tensione ai terminali dei condensatori del circuito principale o dei componenti elettrici prima di intervenire. La tensione DEVE essere minore di 50 V CC prima che sia possibile toccare i componenti elettrici. Per quanto riguarda l'ubicazione dei terminali, vedere lo schema elettrico.
- NON toccare i componenti elettrici con le mani bagnate.
- NON lasciare l'unità incustodita se è stato rimosso il coperchio di servizio.



AVVERTENZA

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



AVVERTENZA

- Utilizzare **SOLO** fili di rame.
- Assicurarsi i collegamenti da effettuarsi in loco siano conformi alla legislazione applicabile.
- Tutti i collegamenti in loco **DEVONO** essere eseguiti in conformità allo schema dell'impianto elettrico fornito con il prodotto.
- Non stringere **MAI** assieme i fasci di cavi e assicurarsi che **NON** entrino in contatto con tubazioni e bordi taglienti. Assicurarsi che sui collegamenti dei morsetti non gravi alcuna pressione esterna.
- Assicurarsi di installare il cablaggio di terra. **NON** effettuare la messa a terra dell'unità tramite tubi accessori, assorbitori di sovratensione o la messa a terra del telefono. Una messa a terra incompleta può provocare scosse elettriche.
- Accertarsi che venga usato un circuito di alimentazione dedicato. **NON** utilizzare mai una fonte di alimentazione alla quale sono collegate anche altre utenze.
- Accertarsi di installare i fusibili o gli interruttori di circuito richiesti.
- Non dimenticare di installare un interruttore di dispersione a terra. Il mancato rispetto di questa precauzione può causare scosse elettriche o incendi.
- Durante l'installazione del differenziale di terra, accertarsi che sia compatibile con l'inverter (resistente ai disturbi elettrici ad alta frequenza) per evitare inutili aperture del differenziale di terra.



NOTA

Precauzioni per la posa del cablaggio di alimentazione:



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

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



AVVERTENZA

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

**NOTA**

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

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

2 Note relative alla documentazione

2.1 Informazioni su questo documento

**INFORMAZIONI**

Assicurarsi che l'utente sia in possesso della documentazione stampata e chiedergli/le di conservarla per consultazioni future.

Pubblico di destinazione

Installatori autorizzati

**INFORMAZIONI**

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

Serie di documentazioni

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

- **Precauzioni generali per la sicurezza:**
 - Istruzioni per la sicurezza DA LEGGERE prima dell'installazione
 - Formato: cartaceo (nella confezione dell'unità esterna)
- **Manuale di installazione dell'unità interna:**
 - Istruzioni di installazione
 - Formato: cartaceo (nella confezione dell'unità esterna)
- **Guida di riferimento per l'installatore:**
 - Preparazione dell'installazione, buone prassi, dati di riferimento...
 - Formato: File digitali all'indirizzo <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).

2.2 Rapida panoramica della guida di consultazione dell'installatore

Capitolo	Descrizione
Precauzioni generali per la sicurezza	Istruzioni per la sicurezza DA LEGGERE prima dell'installazione
Informazioni sulla documentazione	Documentazione esistente per l'installatore
Informazioni sulla confezione	Come disimballare le unità e rimuovere i relativi accessori
Informazioni sulle unità e sulle opzioni	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Layout sistema ▪ Combinazione di unità e opzioni
Preparazione	Che cosa fare e che cosa occorre sapere prima del trasferimento in sede
Installazione	Che cosa fare e che cosa occorre sapere per installare il sistema
Configurazione	Che cosa fare e che cosa occorre sapere per configurare il sistema dopo l'installazione
Messa in funzione	Che cosa fare e che cosa occorre sapere per mettere in funzione il sistema dopo la configurazione
Consegna all'utilizzatore	Che cosa fornire e spiegare all'utilizzatore
Smaltimento	Come smaltire il sistema
Dati tecnici	Specifiche del sistema
Glossario	Definizione dei termini

3 Informazioni relative all'involucro

3.1 Panoramica: operazioni sulla scatola di consegna

Tenere a mente quanto segue:

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

3.2 Unità interna

**AVVERTENZA: MATERIALE INFIAMMABILE**

Il refrigerante R32 (se applicabile) all'interno di questa unità è leggermente infiammabile. Consultare le specifiche dell'unità esterna per il tipo di refrigerante da utilizzare.

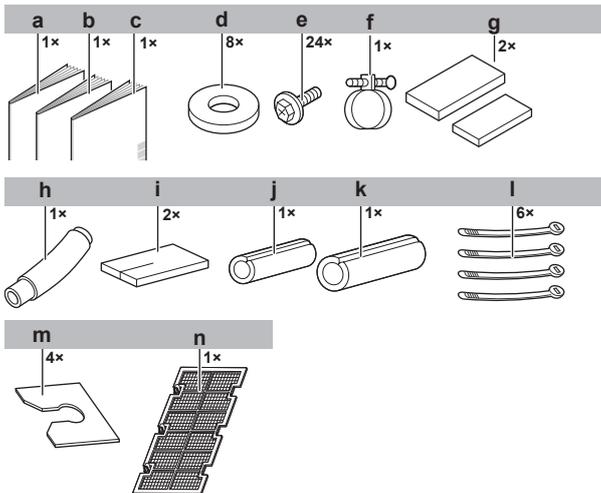
3.2.1 Disimballaggio e movimentazione dell'unità

Sollevarre l'unità utilizzando un'imbracatura di materiale morbido o piastre di protezione insieme a una corda, al fine di evitare danni o graffi all'unità.

Sollevarre l'unità agganciandola alle apposite staffe, senza esercitare alcuna pressione su altre parti, in particolare sulle tubazioni del refrigerante, sulla tubazione di scarico e su altre parti in resina.

4 Note sulle unità ed opzioni

3.2.2 Rimozione degli accessori dall'unità interna



- a Manuale d'installazione
- b Manuale d'uso
- c Precauzioni generali per la sicurezza
- d Rondelle per la staffa di sostegno
- e Viti per le flange dei canali
- f Morsetto in metallo
- g Tamponi sigillanti: piccolo e grande
- h Tubo flessibile di scarico
- i Materiale sigillante
- j Elemento isolante: piccolo (tubo del liquido)
- k Elemento isolante: grande (tubo del gas)
- l Fascette di fissaggio
- m Piastra di fissaggio della rondella
- n Filtro dell'aria

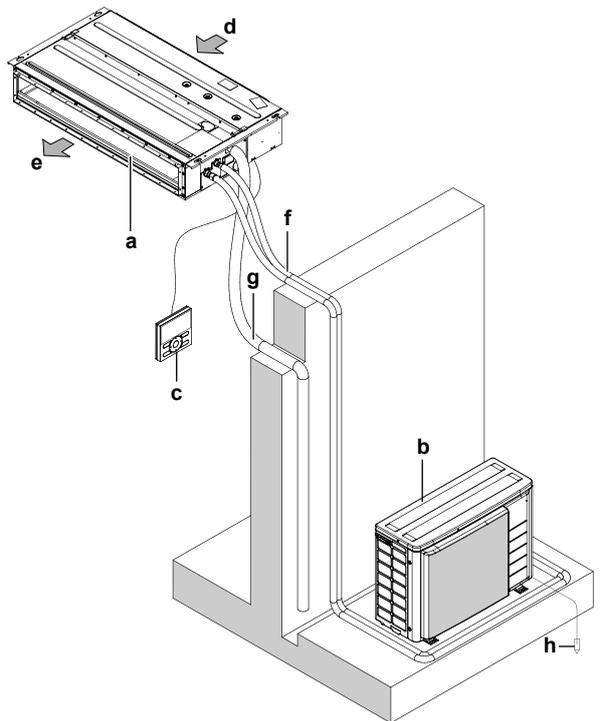
4 Note sulle unità ed opzioni

4.1 Panoramica: note sulle unità ed opzioni

In questo capitolo vengono fornite informazioni su:

- Combinazione di unità esterne e interne
- Combinazione dell'unità interna con le opzioni

4.2 Layout sistema



- a Unità interna
- b Unità esterna
- c Interfaccia utente
- d Aria di aspirazione
- e Aria di scarico
- f Tubazioni del refrigerante + cavo di interconnessione
- g Tubo di scarico
- h Cavi di messa a terra

4.3 Unità combinate e opzioni

4.3.1 Possibili opzioni per l'unità interna

Assicurarsi di disporre delle seguenti opzioni obbligatorie:

- Interfaccia utente: cablata o wireless (fare riferimento ai cataloghi e alla letteratura tecnica per scegliere l'interfaccia utente più adeguata)

5 Preparazione

5.1 Panoramica: preparazione

In questo capitolo sono descritte le operazioni da eseguire e le informazioni da conoscere prima del trasferimento in sede.

Le informazioni disponibili riguardano:

- Preparazione del luogo di installazione
- Preparazione delle tubazioni del refrigerante
- Preparazione dell'impianto elettrico

5.2 Preparazione del luogo di installazione

- Prevedere uno spazio intorno all'unità sufficiente per gli interventi di riparazione e la circolazione dell'aria.
- Scegliere un luogo d'installazione con spazio a sufficienza per trasportare l'unità dentro e fuori da questo.



AVVERTENZA

NON installare il climatizzatore in un luogo dal quale potrebbe fuoriuscire gas infiammabile. In caso di perdite di gas che si accumulano attorno al climatizzatore, potrebbe verificarsi un incendio.

5.2.1 Requisiti del luogo d'installazione per l'unità interna



INFORMAZIONI

Leggere inoltre i seguenti requisiti:

- Requisiti generali relativi al luogo d'installazione. Vedere il capitolo "Precauzioni generali di sicurezza".
- Requisiti relativi alle tubazioni del refrigerante (lunghezza, differenza di altezza). Vedere inoltre la descrizione del presente capitolo "Preparazione".



INFORMAZIONI

Il livello di pressione sonora è inferiore a 70 dBA.



NOTA

L'apparecchiatura descritta nel presente manuale potrebbe causare disturbi elettromagnetici generati dall'energia a radio frequenza. L'apparecchiatura è conforme alle specifiche concepite per garantire una protezione ragionevole contro tale interferenza. Ciononostante, non esistono garanzie che escludano tale interferenza in una particolare installazione.

Si consiglia pertanto di installare l'apparecchiatura e i cavi elettrici assicurando una distanza adeguata dalle apparecchiature stereo, dai personal computer, ecc.

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

- **Luci a fluorescenza.** Durante l'installazione di un'interfaccia utente wireless in una stanza con luci a fluorescenza, tenere presente quanto indicato di seguito per evitare interferenze:
 - Installare l'interfaccia utente wireless il più vicino possibile all'unità interna.
 - Installare l'unità interna il più lontano possibile dalle luci a fluorescenza.
- **Il ricevitore di segnali con sensore di temperatura integrato** deve essere installato in un luogo:
 - in prossimità dell'apertura di aspirazione (qualora non fosse possibile, installarlo a un'altezza di 1,5 m dal pavimento);
 - non esposto all'aria calda o fredda;
 - in cui il segnale non possa essere bloccato da tende e simili.
- In caso di perdite di acqua, assicurarsi che l'acqua non possa danneggiare l'installazione e lo spazio circostante.
- Scegliere un luogo in cui l'aria calda/fredda scaricata dall'unità o il rumore dovuto al funzionamento NON possa arrecare disagio a nessuno.



AVVERTENZA

NON mettere oggetti sotto all'unità interna e/o esterna, in quanto potrebbero bagnarsi. In caso contrario, potrebbe verificarsi un gocciolamento dovuto alla condensa nell'unità principale o nei tubi del refrigerante, oppure all'ostruzione del filtro dell'aria o dello scarico, e gli oggetti in questione potrebbero sporcarsi o essere danneggiati.

- **Flusso dell'aria.** Assicurarsi che il flusso dell'aria non sia ostacolato.

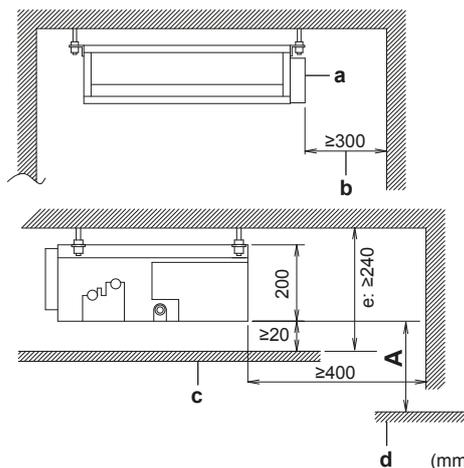
- **Drenaggio.** Assicurarsi che l'acqua della condensa possa essere evacuata adeguatamente.
- **Isolamento del soffitto.** Se le condizioni di temperatura del soffitto superano i 30°C e l'umidità relativa supera l'80%, oppure se nel soffitto arriva aria esterna, è necessario provvedere a un isolamento aggiuntivo (schiuma di polietilene con spessore minimo di 10 mm).
- **Protezioni.** Assicurarsi di installare le protezioni sul lato di aspirazione e sul lato di scarico per evitare che qualcuno tocchi le pale della ventola o lo scambiatore di calore.

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

- In luoghi in cui si può riscontrare la presenza di vapore o nebbia d'olio minerale nell'atmosfera. Le parti in plastica possono deteriorarsi e cadere o provocare perdite d'acqua.

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

- In luoghi soggetti a forti oscillazioni della tensione
- In veicoli o navi
- Dove sono presenti vapori acidi o alcalini
- Per l'installazione utilizzare **tiranti di sospensione**.
- **Ingombri.** Tenere presenti i seguenti requisiti:



- A Distanza minima dal pavimento:**
2,7 m per evitare il contatto accidentale.
2,5 m se la ventola è coperta (es. controsoffitto, griglia e così via)
- a** Scatola di comando
b Spazio di manutenzione
c Soffitto
d Superficie del pavimento
e Selezionare la dimensione per assicurare una pendenza verso il basso di almeno 1/100

5.3 Preparazione delle tubazioni del refrigerante

5.3.1 Requisiti delle tubazioni del refrigerante



INFORMAZIONI

Leggere anche le precauzioni e i requisiti al capitolo "Precauzioni generali di sicurezza".

Diametro delle tubazioni del refrigerante

Utilizzare lo stesso diametro dei collegamenti sulle unità esterne:

Classe	Tubazioni del liquido L1	Tubazioni del gas L1
25+35	Ø6,4	Ø9,5
50+60	Ø6,4	Ø12,7

6 Installazione

Materiale delle tubazioni del refrigerante

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

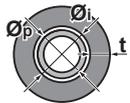
Diametro esterno (Ø)	Grado di tempra	Spessore (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4")	Temprato (O)	≥0,8 mm	
9,5 mm (3/8")			
12,7 mm (1/2")			

(a) In base alle norme vigenti e alla pressione di esercizio massima dell'unità (vedere "PS High" sulla targhetta dell'unità), potrebbero essere necessarie tubazioni di spessore superiore.

5.3.2 Isolante per le tubazioni del refrigerante

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

Diametro esterno del tubo (Ø _p)	Diametro interno dell'isolante (Ø _i)	Spessore dell'isolante (t)
6,4 mm (1/4")	8~10 mm	≥10 mm
9,5 mm (3/8")	12~15 mm	
12,7 mm (1/2")	14~16 mm	



Se la temperatura è più alta di 30°C e l'umidità è maggiore dell'80%, allora lo spessore dei materiali isolanti dovrà essere almeno di 20 mm per evitare la formazione di condensa sulla superficie dell'isolante.

5.4 Preparazione del cablaggio elettrico

5.4.1 Note relative alla preparazione del cablaggio elettrico



INFORMAZIONI

Leggere anche le precauzioni e i requisiti al capitolo "Precauzioni generali di sicurezza".



AVVERTENZA

- La fase N dell'alimentazione manca o non è corretta, l'apparecchiatura si potrebbe guastare.
- Determinazione della messa a terra adeguata. NON effettuare la messa a terra dell'unità tramite tubi accessori, assorbitori di sovratensione o la messa a terra del telefono. Una messa a terra incompleta può provocare scosse elettriche.
- Installare i fusibili o gli interruttori di dispersione a terra necessari.
- Assicurare il cablaggio elettrico con delle fascette in modo tale che i cavi NON entrino in contatto con gli spigoli vivi o le tubazioni, in particolare dal lato alta pressione.
- NON usare fili nastro, fili con conduttori a trefolo, cavi di prolunga o connessioni da un sistema a stella. Essi possono provocare surriscaldamento, scosse elettriche o incendi.
- NON installare un condensatore per l'anticipo di fase, poiché questa unità è dotata di un inverter. Un condensatore per l'anticipo di fase ridurrà le prestazioni e potrebbe provocare incidenti.



AVVERTENZA

- Tutti i cablaggi DEVONO essere posati da un elettricista autorizzato e DEVONO essere conformi con le leggi applicabili.
- Eseguire i collegamenti elettrici con il cablaggio fisso.
- Tutti i componenti reperiti in loco e tutti gli impianti elettrici DEVONO essere conformi alle leggi applicabili.



AVVERTENZA

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

6 Installazione

6.1 Panoramica: installazione

In questo capitolo sono descritte le operazioni da eseguire in sede e le informazioni da conoscere per installare il sistema.

Flusso di lavoro tipico

L'installazione, tipicamente, si compone delle fasi seguenti:

- 1 Montaggio dell'unità esterna.
- 2 Montaggio dell'unità interna.
- 3 Collegamento delle tubazioni del refrigerante.
- 4 Controllo delle tubazioni del refrigerante.
- 5 Caricamento del refrigerante.
- 6 Collegamento dell'impianto elettrico.
- 7 Completamento dell'installazione dell'unità esterna.
- 8 Completamento dell'installazione dell'unità interna.



INFORMAZIONI

In questo capitolo sono riportate solamente le istruzioni di installazione specifiche per l'unità interna. Per le altre istruzioni vedere:

- Il manuale d'installazione dell'unità esterna
- Il manuale d'installazione dell'interfaccia utente
- Il manuale di installazione degli accessori opzionali

6.2 Montaggio dell'unità interna

6.2.1 Precauzioni da osservare durante il montaggio dell'unità interna

i INFORMAZIONI

Leggere inoltre le precauzioni e i requisiti nei seguenti capitoli:

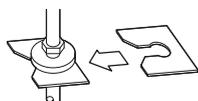
- Precauzioni generali per la sicurezza
- Preparazione

6.2.2 Linee guida per l'installazione dell'unità interna

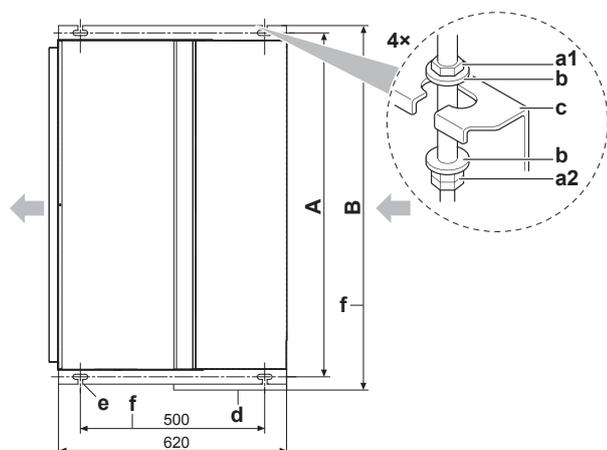
i INFORMAZIONI

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

- **Resistenza del soffitto.** Verificare che il soffitto sia sufficientemente robusto per sopportare il peso dell'unità. In caso di dubbi, il soffitto deve essere debitamente rinforzato prima di installare l'unità.
 - Per i soffitti esistenti, ricorrere all'uso di dispositivi di ancoraggio.
 - Per i soffitti nuovi, utilizzare tasselli incassati, dispositivi di ancoraggio incassati o altri componenti disponibili in loco.
- **Bulloni di sospensione.** Utilizzare bulloni di sospensione W3/8 M10 per l'installazione. Montare la staffa di sostegno sul bullone di sospensione. Fissarla saldamente con un dado e una rondella sia dal lato superiore che dal lato inferiore della staffa di sostegno.



- **Dimensioni dell'apertura nel soffitto.** Accertarsi che l'apertura nel soffitto rientri nei seguenti limiti:



Classe	A (mm)	B (mm)
FDXM25+35	740	790
FDXM50+60	1140	1190

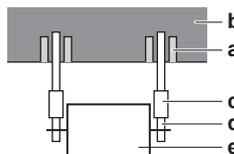
- a1 Dado (da reperire in loco)
- a2 Dado doppio (da reperire in loco)
- b Rondella (accessorio)
- c Staffa di sostegno
- d Scatola di comando
- e Interasse dei tiranti di sospensione
- f Dimensioni complessive

- **Pressione statica esterna.** Consultare la documentazione tecnica per assicurare che non venga superata la pressione statica esterna dell'unità.

- **Apertura nel soffitto.** (Soffitto con apertura per l'installazione)

- 1 Far passare tutti i tubi e i cavi attraverso i fori per tubazioni e cablaggio dell'unità.
- 2 Accertarsi che il soffitto sia in piano.

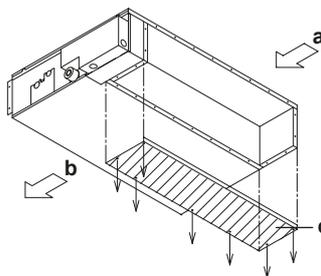
- **Esempio di installazione:**



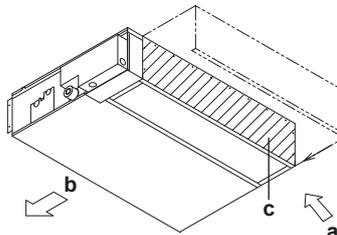
- a Bullone di ancoraggio
- b Soletta del soffitto
- c Dado lungo o tenditore girevole
- d Bullone di sospensione
- e Unità interna

- **Montare il coperchio di aspirazione e il filtro dell'aria (accessorio)** In caso di aspirazione dal basso:

- 3 Rimuovere il coperchio di aspirazione.



- 4 Rimontare il coperchio di aspirazione rimosso.

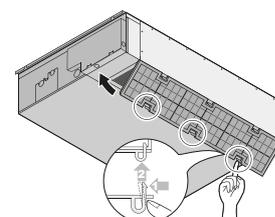
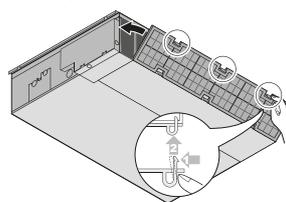


- a Entrata dell'aria
- b Uscita dell'aria
- c Coperchio di aspirazione

- 5 Montare il filtro dell'aria (accessorio) premendo verso il basso i ganci (2 ganci per il tipo 25+35, 3 ganci per il tipo 50+60).

aspirazione posteriore

aspirazione inferiore

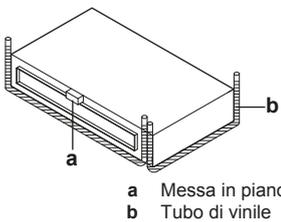


- **Installare provvisoriamente l'unità.**

- 6 Montare la staffa di sostegno sul bullone di sospensione.
- 7 Fissare saldamente l'unità.

- **Messa in piano.** Assicurarsi che l'unità sia in piano a tutti e quattro gli angoli utilizzando una bolla o un tubo di vinile trasparente pieno d'acqua.

6 Installazione



8 Serrare il dado superiore.

NOTA

NON installare l'unità in posizione inclinata. **Conseguenza possibile:** Se l'unità fosse inclinata in senso contrario rispetto alla direzione del flusso della condensa (con il lato della tubazione di scarico sollevato), l'interruttore a galleggiante potrebbe funzionare male e causare un gocciolamento d'acqua.

6.2.3 Linee guida per l'installazione del condotto

AVVERTENZA

Se uno o più ambienti sono connessi all'unità tramite un sistema canalizzato, assicurarsi che:

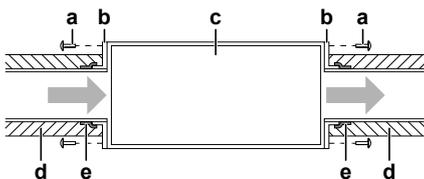
- non ci siano fonti di accensione in funzionamento (esempio: fiamme libere, apparecchiature a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione) nel caso in cui la superficie del pavimento sia inferiore al valore A_{min} specificato nelle norme generali di sicurezza;
- non siano installati nella condotta dispositivi ausiliari che potrebbero rivelarsi potenziali fonti di accensione (ad esempio: superfici surriscaldate che superano la temperatura di 700°C e dispositivi elettrici di commutazione);
- nella condotta siano utilizzati solo dispositivi ausiliari approvati dal costruttore.

AVVERTENZA

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

Il condotto deve essere reperito in loco.

- Lato di ingresso dell'aria.** Fissare il canale e la flangia del lato di aspirazione (da reperire in loco). Per il collegamento della flangia, impiegare 7 viti accessorie.



- a Vite di collegamento (accessorio)
b Flangia (da reperire in loco)
c Unità principale
d Isolamento (non in dotazione)
e Nastro d'alluminio (non in dotazione)

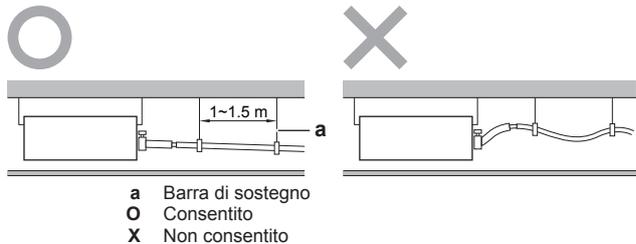
- Filtro.** Assicurarsi di montare un filtro dell'aria all'interno del passaggio dell'aria sul lato di aspirazione. Utilizzare un filtro dell'aria con efficacia di raccolta della polvere $\geq 50\%$ (metodo gravimetrico). Il filtro in dotazione non viene utilizzato quando è collegato il canale di aspirazione.
- Lato di uscita dell'aria.** Collegare il canale in base alle dimensioni interne della flangia sul lato di uscita.

- Perdite d'aria.** Avvolgere il nastro di alluminio attorno alla flangia sul lato di aspirazione e al collegamento del canale. Accertarsi dell'assenza di perdite d'aria nei collegamenti.
- Isolamento.** Isolare il canale per evitare la formazione di condensa. Utilizzare lana di vetro o schiuma di polietilene a uno spessore di 25 mm.

6.2.4 Linee guida per l'installazione delle tubazioni di scolo

Linee guida generali

- Pompa di scarico.** In questo "tipo ad alto sollevamento", la rumorosità dello scarico si riduce quando la pompa di scarico è installata in una posizione sopraelevata. L'altezza consigliata è pari a 300 mm.
- Lunghezza del tubo.** Mantenere la tubazione di scarico il più corta possibile.
- Dimensione del tubo.** La dimensione del tubo deve essere uguale o maggiore a quella del tubo di collegamento (tubo in vinile con diametro nominale di 20 mm e diametro esterno di 26 mm).
- Pendenza.** Assicurarsi che la tubazione di scarico sia in discesa (pendenza minima 1/100) per evitare che l'aria resti intrappolata nella tubazione. Utilizzare le barre di sostegno come mostrato.



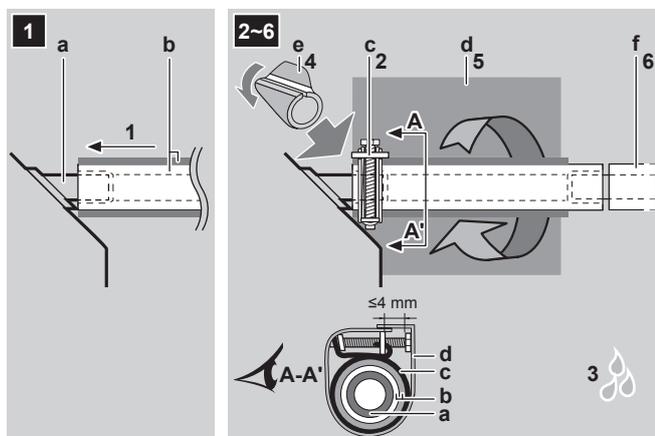
- Condensa.** Adottare misure contro la formazione di condensa. Isolare l'intera tubazione di scarico nell'edificio.

Collegamento della tubazione di scarico all'unità interna

NOTA

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

- Spingere il più possibile il tubo flessibile di scarico sopra il collegamento del tubo di scarico.
- Serrare il morsetto in metallo finché la testa della vite non si trova a meno di 4 mm dal morsetto in metallo.
- Controllare che non ci siano perdite d'acqua (vedere "[Per controllare che non vi siano perdite d'acqua](#)" a pagina 13).
- Installare l'elemento isolante (tubo di scarico).
- Avvolgere il tampone sigillante grande (= isolante) attorno al morsetto in metallo e al tubo flessibile di scarico, quindi fissarlo con le fascette fermacavo.
- Collegare la tubazione di scarico al tubo flessibile di scarico.



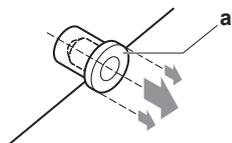
- a Collegamento del tubo di scarico (fissato all'unità)
- b Tubo flessibile di scarico (accessorio)
- c Morsetto in metallo (accessorio)
- d Tampone sigillante grande (accessorio)
- e Elemento isolante (tubo di scarico) (accessorio)
- f Tubazione di scarico (da reperire in loco)

**NOTA**

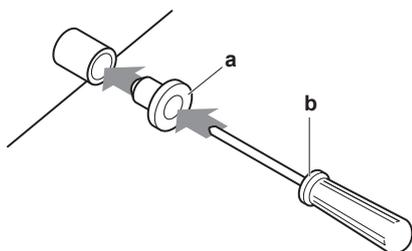
- NON rimuovere il tappo del tubo di scarico. È possibile che si verifichi una perdita d'acqua.
- Utilizzare l'uscita di scarico solo per scaricare l'acqua quando la pompa di scarico non è in uso o prima della manutenzione.
- Rimuovere e riapplicare il tappo di scarico con delicatezza. Una forza eccessiva potrebbe deformare l'attacco di scarico della bacinella di scarico.

Rimuovere il tappo.

- NON forzare né stratonare il tappo.

**Applicare il tappo.**

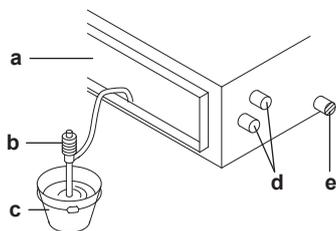
- Applicare il tappo e inserirlo con un giravite a croce.



- a Tappo di scarico
- b Giravite a croce

Per controllare che non vi siano perdite d'acqua

Versare gradualmente circa 1 l d'acqua nel raccogliatore di condensa, quindi verificare che non vi siano perdite d'acqua.



- a Uscita dell'aria
- b Pompa portatile
- c Secchio
- d Tubi del refrigerante

e Uscita di scarico

6.3 Collegamento delle tubazioni del refrigerante**6.3.1 Informazioni sul collegamento delle tubazioni del refrigerante****Prima di collegare le tubazioni del refrigerante**

Assicurarsi che le unità esterna e interna siano montate.

Flusso di lavoro tipico

Il collegamento delle tubazioni del refrigerante richiede di:

- Collegamento delle tubazioni del refrigerante all'unità esterna
- Collegamento delle tubazioni del refrigerante all'unità interna
- Isolamento delle tubazioni del refrigerante
- Tenere presenti le linee guida relative a:
 - Curvatura dei tubi
 - Svasatura delle estremità del tubo
 - Brasatura
 - Uso delle valvole di arresto

6.3.2 Precauzioni per il collegamento delle tubazioni del refrigerante**INFORMAZIONI**

Leggere inoltre le precauzioni e i requisiti nei seguenti capitoli:

- Precauzioni generali per la sicurezza
- Preparazione

**PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI****ATTENZIONE**

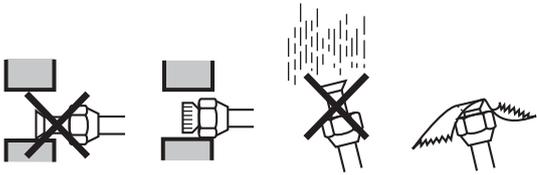
- NON usare olio minerale sulle parti svasate.
- Non installare MAI un essiccatore su questa unità per tutelarne la vita utile. Il materiale essiccante potrebbe sciogliersi e danneggiare il sistema.

**NOTA**

Tenere in considerazione le precauzioni seguenti per quanto riguarda le tubazioni del refrigerante:

- Evitare che nel ciclo del refrigerante si possa mescolare qualsiasi altra sostanza (per esempio aria) oltre al refrigerante designato.
- Aggiungere esclusivamente R32 o R410A come refrigerante. Consultare le specifiche dell'unità esterna per il tipo di refrigerante da utilizzare.
- Impiegare attrezzi per l'installazione (ad esempio, set di manometri con collettore) usati esclusivamente per gli impianti con R32 o R410A e atti a sopportare la pressione presente e a impedire che materiali estranei (quali oli minerali e umidità) si mescolino nel sistema.
- Montare le tubazioni in modo tale che la svasatura NON sia sottoposta a sollecitazioni meccaniche.
- Proteggere le tubazioni come descritto nella seguente tabella per impedire a sporcizia, liquidi e polvere di penetrare al loro interno.
- Prestare la massima attenzione nel far passare i tubi di rame attraverso le pareti (vedere la figura seguente).

6 Installazione



Unità	Periodo d'installazione	Metodo di protezione
Unità esterna	>1 mese	Pizzicare il tubo
	<1 mese	Pizzicare o nastrare il tubo
Unità interna	Indipendentemente dal periodo	

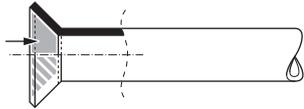
INFORMAZIONI

NON aprire la valvola di arresto del refrigerante prima di aver controllato la tubazione del refrigerante. In caso di necessità di caricare del refrigerante aggiuntivo, si consiglia di aprire la valvola di arresto del refrigerante dopo la carica.

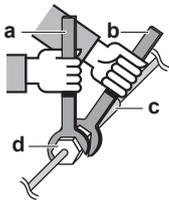
6.3.3 Linea guida per il collegamento delle tubazioni del refrigerante

Per collegare i tubi, tenere conto delle linee guida seguenti:

- Spalmare la superficie interna della svasatura con olio di etere oppure olio di estere se si deve collegare un dado svasato. Serrare manualmente per 3 o 4 giri, quindi serrare a fondo.



- Utilizzare SEMPRE 2 chiavi contemporaneamente per allentare un dado svasato.
- Usare SEMPRE una chiave fissa e una chiave dinamometrica insieme per serrare il dado svasato durante il collegamento della tubazione. Questo serve ad evitare che il dado si crepi e si formino delle perdite.



- a Chiave dinamometrica
- b Chiave fissa
- c Raccordo delle tubazioni
- d Dado svasato

Dimensioni delle tubazioni (mm)	Coppia di serraggio (N·m)	Dimensioni della svasatura (A) (mm)	Sagoma della svasatura (mm)
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø12,7	50~60	16,2~16,6	

6.3.4 Linee guida per curvare i tubi

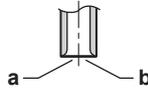
Per la curvatura, usare una curvatrice per tubi. Tutte le curve dei tubi devono avere un raggio il meno accentuato possibile (il raggio di curvatura deve essere di 30~40 mm o maggiore).

6.3.5 Per svasare l'estremità dei tubi

ATTENZIONE

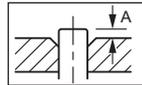
- Una svasatura incompleta può causare perdite di gas refrigerante.
- NON riutilizzare i tubi con vecchie svasature. Usare delle nuove svasature per prevenire le perdite di gas refrigerante.
- Usare i dadi svasati che sono inclusi nell'unità. L'uso di dadi svasati diversi può causare la perdita di gas refrigerante.

- Tagliare l'estremità del tubo con un tagliatubi.
- Rimuovere la bava con la superficie tagliata rivolta verso il basso, in modo che i trucioli NON possano entrare nel tubo.



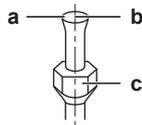
- a Tagliare esattamente ad angolo retto.
- b Rimuovere la bava.

- Rimuovere il dado svasato dalla valvola di arresto e posizionare il dado svasato sul tubo.
- Svasare il tubo. Posizionarlo esattamente nel punto illustrato nella figura seguente.



	Attrezzo di svasatura per R410A o R32 (tipo con frizione)	Attrezzo di svasatura convenzionale	
		Tipo con frizione (tipo Ridgid)	Tipo con dado con alette (tipo Imperial)
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

- Controllare che la svasatura sia stata eseguita correttamente.



- a La superficie interna della svasatura DEVE essere priva di difetti.
- b L'estremità del tubo DEVE essere svasata in modo uniforme in un cerchio perfetto.
- c Assicurarsi che il dado svasato sia installato.

6.3.6 Collegamento delle tubazioni del refrigerante all'unità interna

ATTENZIONE

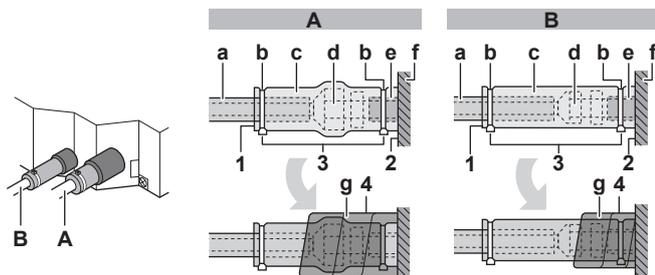
Installare il tubo di refrigerazione o i componenti in una posizione che non li esponga a sostanze che potrebbero corrodere i componenti che contengono refrigerante, a meno che i componenti siano costituiti da materiali strutturalmente resistenti alla corrosione o siano sufficientemente protetti dalle eventuali possibilità di corrosione.

AVVERTENZA: MATERIALE INFIAMMABILE

Il refrigerante R32 (se applicabile) all'interno di questa unità è leggermente infiammabile. Consultare le specifiche dell'unità esterna per il tipo di refrigerante da utilizzare.

- Lunghezza del tubo.** Mantenere le tubazioni del refrigerante il più corte possibile.
- Collegamenti svasati.** Collegare le tubazioni del refrigerante all'unità utilizzando collegamenti svasati.

- **Isolamento.** Isolare le tubazioni del refrigerante sull'unità interna come indicato di seguito:



- A** Tubazioni del gas
B Tubazioni del liquido
- a** Materiale di isolamento (non in dotazione)
b Fascetta fermacavo (accessorio)
c Elementi isolanti: grande (tubo del gas), piccolo (tubo del liquido) (accessori)
d Dado svasato (fissato all'unità)
e Collegamento del tubo del refrigerante (fissato all'unità)
f Unità
g Tamponi sigillanti: medio 1 (tubo del gas), medio 2 (tubo del liquido) (accessori)
- 1 Ruotare verso l'alto le giunzioni degli elementi isolanti.
 - 2 Fissarli alla base dell'unità.
 - 3 Serrare le fascette fermacavo sugli elementi isolanti.
 - 4 Avvolgere il tampono sigillante dalla base dell'unità alla parte superiore del dado svasato.

**NOTA**

Accertarsi di isolare tutte le tubazioni del refrigerante. Le tubazioni esposte possono causare la formazione di condensa.

6.3.7 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.

6.4 Collegamento del cablaggio elettrico**6.4.1 Note relative al collegamento del cablaggio elettrico****Flusso di lavoro tipico**

Il collegamento dell'impianto elettrico si compone tipicamente delle fasi seguenti:

- 1 Verifica della conformità dell'alimentazione alle specifiche elettriche delle unità.
- 2 Collegamento dell'impianto elettrico all'unità esterna.
- 3 Collegamento dell'impianto elettrico all'unità interna.
- 4 Collegamento dell'alimentazione principale.

6.4.2 Precauzioni durante il collegamento dei fili elettrici**INFORMAZIONI**

Leggere inoltre le precauzioni e i requisiti nei seguenti capitoli:

- Precauzioni generali per la sicurezza
- Preparazione

**PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA****AVVERTENZA**

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

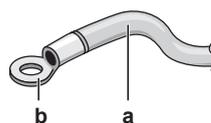
**AVVERTENZA**

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

6.4.3 Linee guida da osservare quando si collega il cablaggio elettrico

Tenere presente quanto segue:

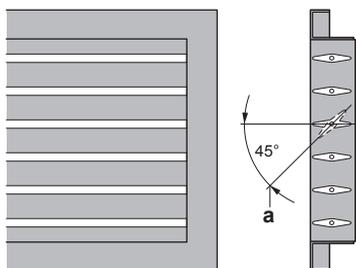
- Se si utilizzano fili con conduttori a trefolo, installare sull'estremità del filo un morsetto a crimpaggio rotondo. Disporre il morsetto a crimpaggio rotondo sul filo, fino alla parte coperta, e fissarlo con l'attrezzo appropriato.



- a** Filo con conduttori a trefolo
b Morsetto a crimpaggio rotondo

- Per installare i fili, utilizzare i metodi seguenti:

Tipo di filo	Metodo di installazione
Filo ad anima singola	<p>a Filo ad anima singola a spirale b Vite c Rondella piana</p>



8 Messa in funzione

8.1 Elenco di controllo prima della messa in esercizio

Dopo avere installato l'unità, controllare per primi i seguenti elementi. Una volta eseguiti tutti i controlli indicati, chiudere l'unità; SOLO a questo punto è possibile accendere l'unità.

<input type="checkbox"/>	Dovete aver letto tutte le istruzioni d'installazione, come descritto nella guida di consultazione per l'installatore .
<input type="checkbox"/>	Le unità interne sono montate correttamente.
<input type="checkbox"/>	Se viene utilizzata un'interfaccia utente wireless: Il pannello decorativo dell'unità interna , munito di ricevitore a infrarossi, è installato.
<input type="checkbox"/>	L' unità esterna è correttamente montata.
<input type="checkbox"/>	NON vi sono fasi mancanti o fasi invertite .
<input type="checkbox"/>	Il sistema è correttamente messo a terra e i terminali di terra sono serrati.
<input type="checkbox"/>	I fusibili o i dispositivi di protezione installati localmente sono stati installati conformemente al presente documento e NON sono stati bypassati.
<input type="checkbox"/>	La tensione di alimentazione deve corrispondere alla tensione indicata sulla targhetta d'identificazione dell'unità.
<input type="checkbox"/>	Non è presente NESSUN collegamento allentato o componente elettrico danneggiato nel quadro elettrico.
<input type="checkbox"/>	La resistenza di isolamento del compressore è adeguata.
<input type="checkbox"/>	Non c'è NESSUN componente danneggiato o tubo schiacciato all'interno delle unità interne ed esterne.
<input type="checkbox"/>	NON vi sono perdite di refrigerante .
<input type="checkbox"/>	È installata la dimensione dei tubi corretta e i tubi sono correttamente isolati.
<input type="checkbox"/>	Le valvole di arresto (per il gas e il liquido) sull'unità esterna sono completamente aperte.

8.2 Per eseguire una prova di funzionamento

Questa operazione è relativa esclusivamente all'uso dell'interfaccia utente BRC1E52 o BRC1E53. Se si utilizza un'altra interfaccia utente, consultare il manuale di installazione o manutenzione dell'interfaccia utente.



NOTA

Non interrompere la prova di funzionamento.

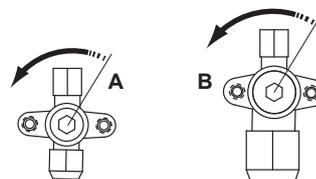


INFORMAZIONI

Retroilluminazione. Per eseguire un'azione di accensione/spengimento dell'interfaccia utente, la retroilluminazione deve essere spenta. Per qualunque altra azione deve essere preventivamente accesa. La retroilluminazione resta accesa per ± 30 secondi circa quando si preme un pulsante.

1 Eseguire i passaggi preliminari.

N.	Azione
1	Aprire la valvola di arresto del liquido (A) e la valvola di arresto del gas (B) rimuovendo il tappo dello stelo e ruotandolo in senso antiorario con una chiave esagonale fino all'arresto.
2	Chiudere il coperchio di servizio per evitare scosse elettriche.
3	Attivare l'alimentazione per almeno 6 ore prima della messa in esercizio per proteggere il compressore.
4	Sull'interfaccia utente, impostare l'unità nella modalità di funzionamento in raffreddamento.



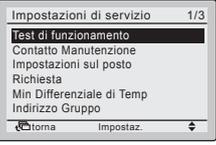
2 Avviare la prova di funzionamento

N.	Azione	Risultato
1	Passare al menu iniziale.	
2	Premere per almeno 4 secondi.	Viene visualizzato il menu Impostazioni di servizio.
3	Selezionare Test di funzionamento.	
4	Premere.	Nel menu iniziale viene visualizzato Test di funzionamento.
5	Premere entro 10 secondi.	La prova di funzionamento ha inizio.

3 Controllare il funzionamento per 3 minuti.

4 Interrompere la prova di funzionamento.

9 Consegna all'utente

N.	Azione	Risultato
1	Premere per almeno 4 secondi. 	Viene visualizzato il menu Impostazioni di servizio.
2	Selezionare Test di funzionamento. 	
3	Premere. 	L'unità ritorna al funzionamento normale e viene visualizzato il menu iniziale.

- Spiegare all'utente come far funzionare correttamente il sistema e che cosa fare in caso di problemi.
- Mostrare all'utente quali interventi deve eseguire per la manutenzione dell'unità.

10 Smaltimento



NOTA

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

8.3 Codici di errore durante la prova di funzionamento

Se l'installazione dell'unità esterna NON è stata eseguita correttamente, sull'interfaccia utente potrebbero essere visualizzati i seguenti codici di errore:

Codice di errore	Causa possibile
Nessuna visualizzazione (non è visibile la temperatura attualmente impostata)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ I cavi sono scollegati o esiste un errore di cablaggio (tra l'alimentazione e l'unità esterna, tra l'unità esterna e le unità interne, tra l'unità interna e l'interfaccia utente). ▪ Il fusibile sulla scheda di circuiti stampanti dell'unità esterna o interna è bruciato.
E3, E4 o L8	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le valvole di arresto sono chiuse. ▪ L'ingresso o l'uscita dell'aria è ostruito.
E7	Fase mancante per le unità con alimentazione trifase. Nota: non è possibile mettere in funzione l'unità. Disattivare l'alimentazione, ricontrollare il cablaggio e scambiare la posizione di due dei tre fili elettrici.
L4	L'ingresso o l'uscita dell'aria è ostruito.
U0	Le valvole di arresto sono chiuse.
U2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Squilibrio di tensione. ▪ Fase mancante per le unità con alimentazione trifase. Nota: non è possibile mettere in funzione l'unità. Disattivare l'alimentazione, ricontrollare il cablaggio e scambiare la posizione di due dei tre fili elettrici.
U4 o UF	Il cablaggio di diramazione tra unità non è corretto.
UA	Le unità esterna e interna sono incompatibili.

11 Dati tecnici

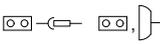
- Un **sottogruppo** degli ultimi dati tecnici è disponibile sul sito internet regionale Daikin (accessibile al pubblico).
- L'**insieme completo** degli ultimi dati tecnici è disponibile sul sito extranet Daikin (è richiesta l'autenticazione).

9 Consegna all'utente

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

- Assicurarsi che l'utente sia in possesso della documentazione stampata e chiedergli/le di conservarla per consultazioni future. Informare l'utente che può trovare la documentazione completa andando sull'URL menzionato più in alto in questo manuale.

11.1 Schema dell'impianto elettrico

Legenda dello schema elettrico unificato					
Per la numerazione e le parti applicate, fare riferimento allo schema elettrico delle unità. La numerazione delle parti è in numeri arabi in ordine crescente per ogni parte ed è rappresentata nella panoramica sottostante dal simbolo "*" nel codice della parte.					
	:	INTERRUTTORE DI CIRCUITO		:	MESSA A TERRA DI PROTEZIONE
	:	COLLEGAMENTO		:	MESSA A TERRA DI PROTEZIONE (VITE)
	:	CONNETTORE		:	RADDRIZZATORE
	:	TERRA		:	CONNETTORE DEL RELÈ
	:	COLLEGAMENTO IN LOCO		:	CONNETTORE DI CORTOCIRCUITO
	:	FUSIBILE		:	MORSETTO
	:	UNITÀ INTERNA		:	MORSETTIERA
	:	UNITÀ ESTERNA		:	MORSETTO PER CABLAGGIO
BLK : NERO	GRN : VERDE	PNK : ROSA	WHT : BIANCO		
BLU : BLU	GRY : GRIGIO	PRP, PPL : VIOLA	YLW : GIALLO		
BRN : MARRONE	ORG : ARANCIO	RED : ROSSO			
A*P	: SCHEDA A CIRCUITI STAMPATI	PS	: ALIMENTATORE A COMMUTAZIONE		
BS*	: INTERRUTTORE DI FUNZIONAMENTO, PULSANTE ACCENSIONE/SPEGNIMENTO	PTC*	: TERMISTORE PTC		
BZ, H*O	: CICALINO	Q*	: TRANSISTOR BIPOLARE A INGRESSO ISOLATO (IGBT)		
C*	: CONDENSATORE	Q*DI	: INTERRUTTORE DI DISPERSIONE A TERRA		
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*,	: COLLEGAMENTO, CONNETTORE	Q*L	: PROTEZIONE DAI SOVRACCARICHI		
HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V,		Q*M	: INTERRUTTORE TERMOSTATICO		
W, X*A, K*R_*		R*	: RESISTORE		
D*, V*D	: DIODO	R*T	: TERMISTORE		
DB*	: PONTE A DIODI	RC	: RICEVITORE		
DS*	: MICROINTERRUTTORE	S*C	: LIMITATORE		
E*H	: RISCALDATORE	S*L	: INTERRUTTORE A GALLEGGIANTE		
F*U, FU* (PER CARATTERISTICHE, FARE RIFERIMENTO ALLA PCB ALL'INTERNO DELL'UNITÀ)	: FUSIBILE	S*NPH	: SENSORE DI PRESSIONE (ALTA)		
FG*	: CONNETTORE (MESSA A TERRA DEL TELAIO)	S*NPL	: SENSORE DI PRESSIONE (BASSA)		
H*	: CABLAGGIO	S*PH, HPS*	: PRESSOSTATO (ALTA PRESSIONE)		
H*P, LED*, V*L	: SPIA PILOTA, LED	S*PL	: PRESSOSTATO (BASSA PRESSIONE)		
HAP	: LED (MONITORAGGIO DI SERVIZIO: VERDE)	S*T	: TERMOSTATO		
HIGH VOLTAGE	: ALTA TENSIONE	S*RH	: SENSORE DI UMIDITÀ		
IES	: SENSORE INTELLIGENT EYE	S*W, SW*	: INTERRUTTORE DI FUNZIONAMENTO		
IPM*	: MODULO DI POTENZA INTELLIGENTE	SA*, F1S	: ASSORBITORE DI SOVRATENSIONE		
K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M	: RELÈ MAGNETICO	SR*, WLU	: RICEVITORE DEL SEGNALE		
L	: FASE	SS*	: INTERRUTTORE SELETTORE		
L*	: SERPENTINA	SHEET METAL	: PIASTRA FISSA PER MORSETTIERA		
L*R	: REATTORE	T*R	: TRASFORMATORE		
M*	: MOTORE PASSO-PASSO	TC, TRC	: TRASMETTITORE		
M*C	: MOTORE DEL COMPRESSORE	V*, R*V	: VARISTORE		
M*F	: MOTORE DELLA VENTOLA	V*R	: PONTE A DIODI		
M*P	: MOTORE DELLA POMPA DI SCARICO	WRC	: TELECOMANDO WIRELESS		
M*S	: MOTORINO DI ROTAZIONE	X*	: MORSETTO		
MR*, MRCW*, MRM*, MRN*	: RELÈ MAGNETICO	X*M	: MORSETTIERA (BLOCCO)		
N	: NEUTRO	Y*E	: SERPENTINA VALVOLA DI ESPANSIONE ELETTRONICA		
n=*, N=*	: NUMERO DI PASSAGGI ATTRAVERSO IL NUCLEO DI FERRITE	Y*R, Y*S	: SERPENTINA ELETTROVALVOLA DI INVERSIONE		
PAM	: MODULAZIONE AMPIEZZA IMPULSI	Z*C	: NUCLEO DI FERRITE		
PCB*	: SCHEDA A CIRCUITI STAMPATI	ZF, Z*F	: FILTRO ANTIRUMORE		
PM*	: MODULO DI ALIMENTAZIONE				

12 Glossario

Rivenditore

Distributore addetto alla vendita del prodotto.

Installatore autorizzato

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

Utente

Persona che possiede il prodotto e/o lo fa funzionare.

12 Glossario

Legislazione applicabile

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

Società di assistenza

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

Manuale d'installazione

Manuale di istruzioni specifico per un determinato prodotto o applicazione che illustra le modalità d'installazione, configurazione e manutenzione.

Manuale d'uso

Manuale di istruzioni specifico per un determinato prodotto o applicazione che illustra le modalità di funzionamento.

Istruzioni di manutenzione

Manuale di istruzioni specifico per un determinato prodotto o applicazione che illustra (se rilevante) le modalità di installazione, configurazione, funzionamento e/o manutenzione del prodotto o dell'applicazione.

Accessori

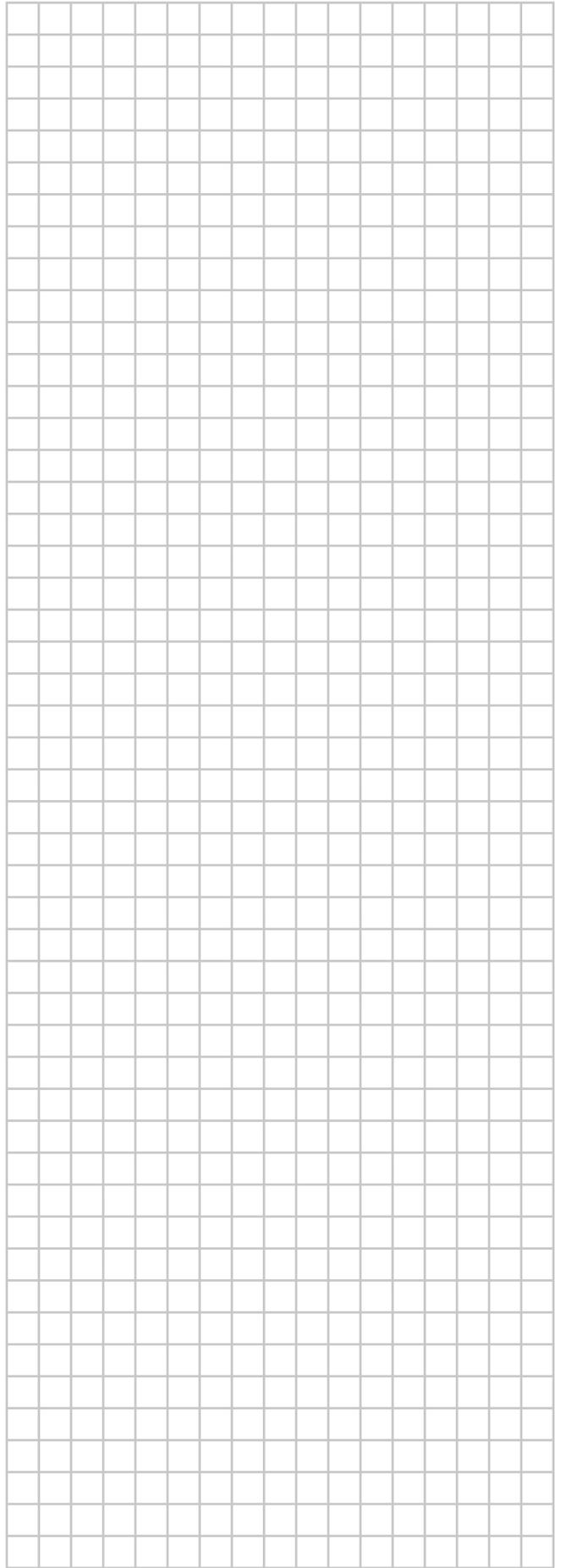
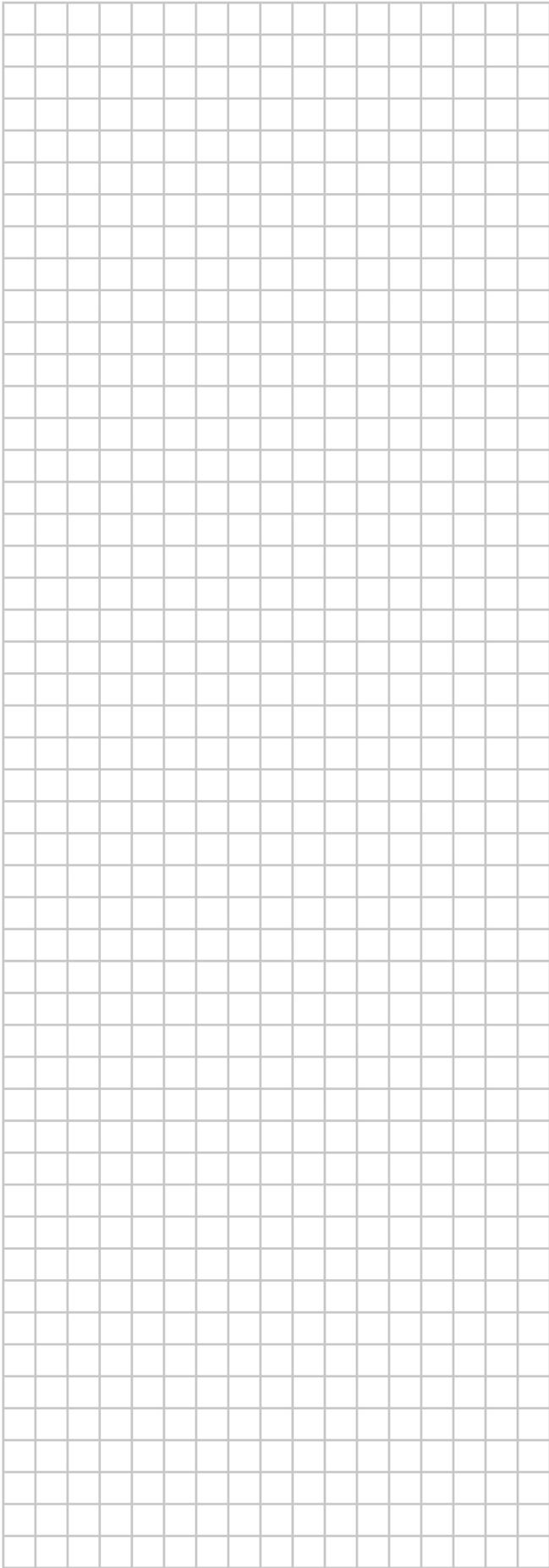
Etichette, manuali, schede informative ed apparecchiature che sono forniti insieme al prodotto e devono essere installati secondo le istruzioni riportate sulla documentazione di accompagnamento.

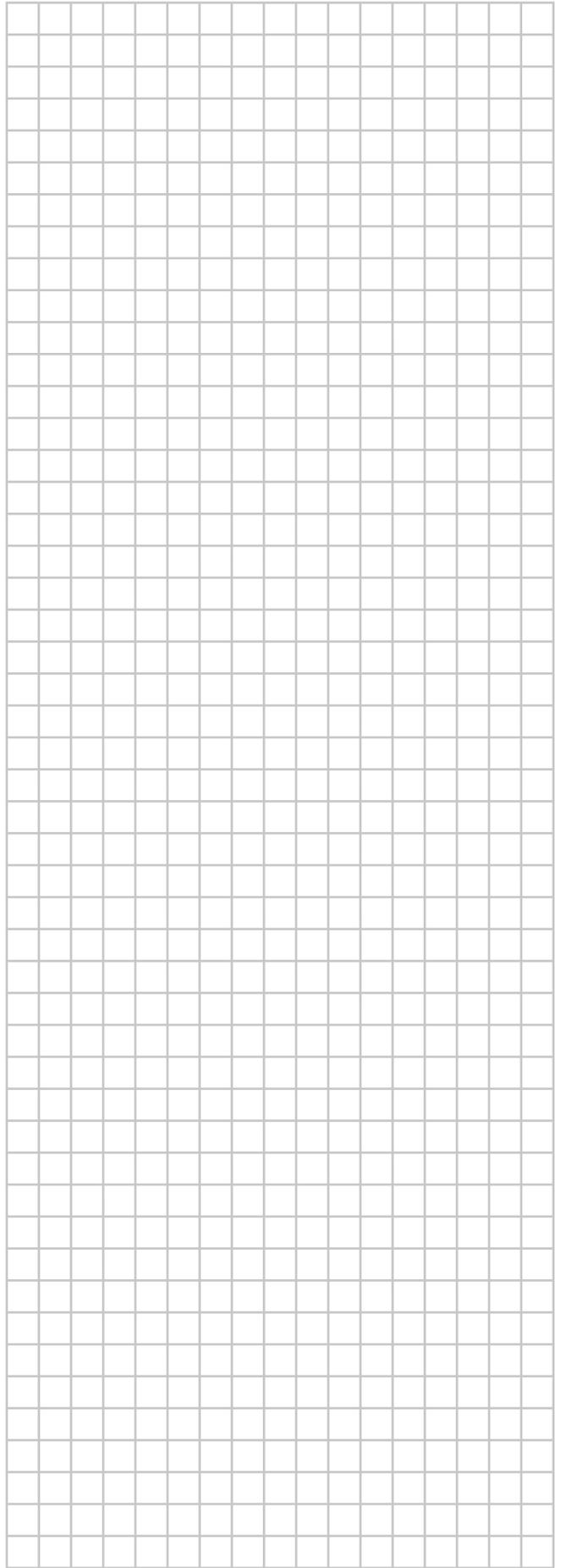
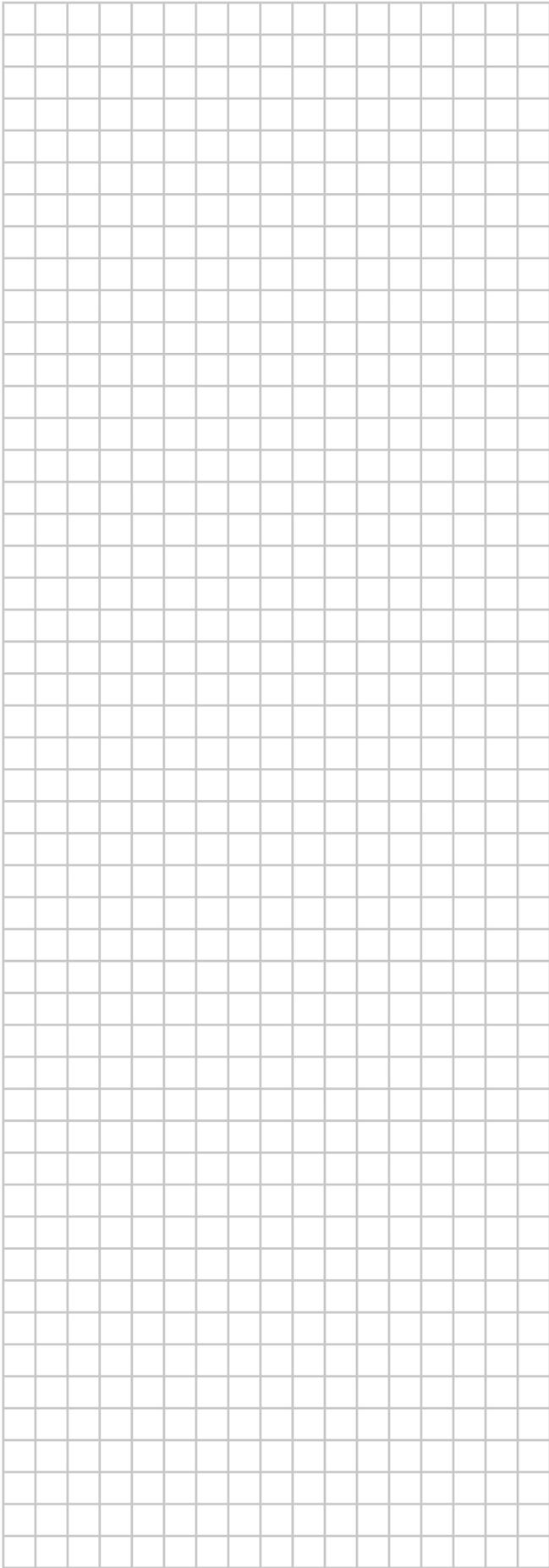
Apparecchiatura opzionale

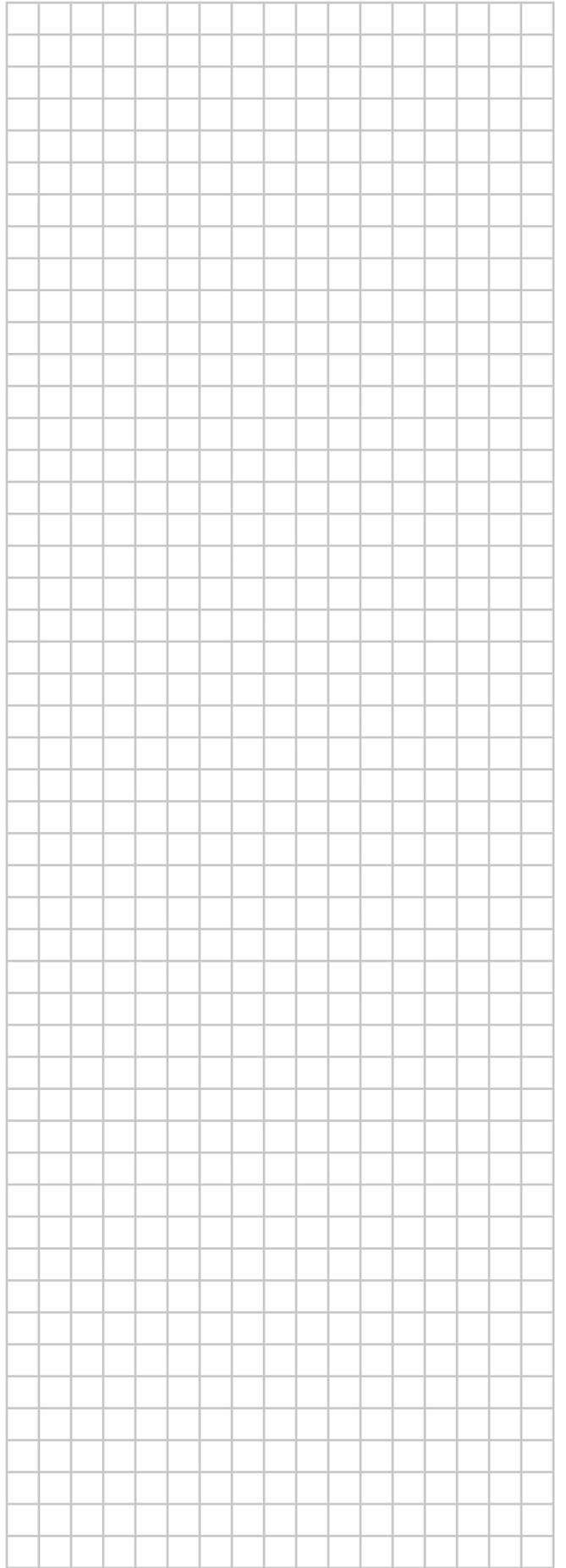
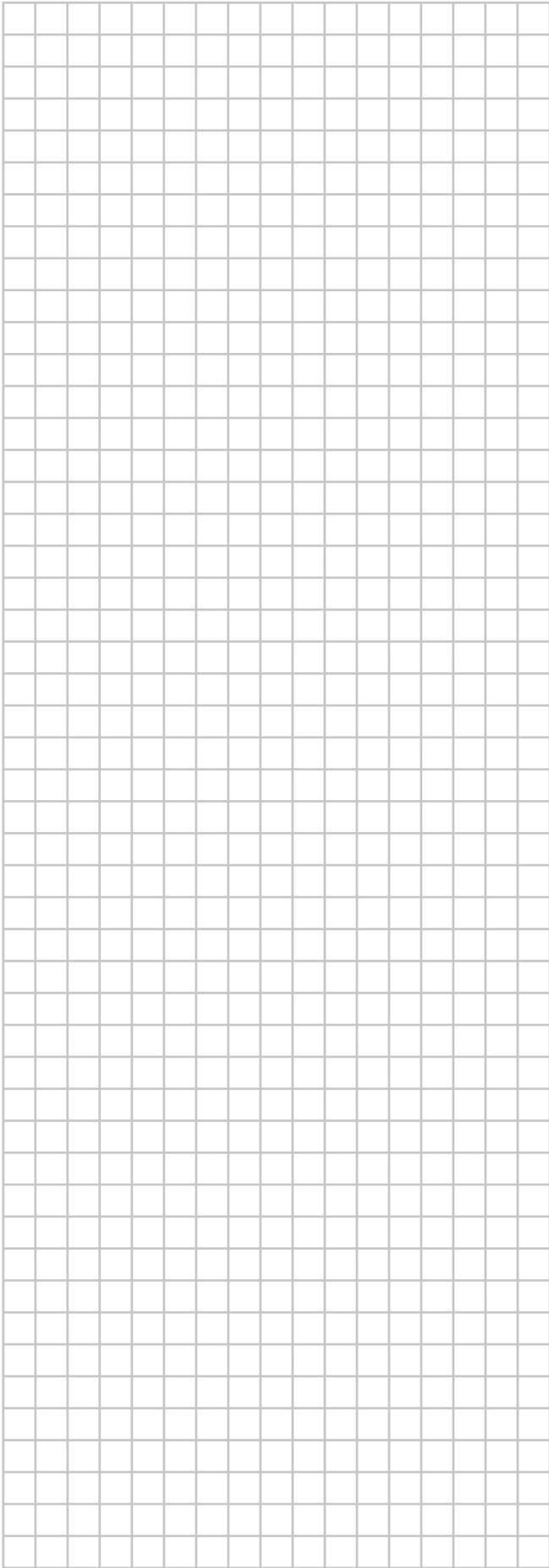
Apparecchiature fabbricate o approvate da Daikin che possono essere combinate con il prodotto in base alle istruzioni della documentazione di accompagnamento.

Non in dotazione

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







ERC

DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.

U Nové Hospody 1/1155, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

Copyright 2017 Daikin

4P550955-1 2018.07