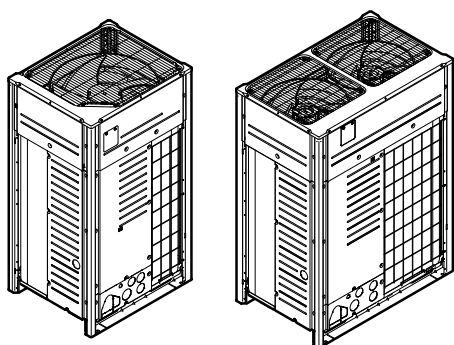




# Manuale d'installazione e d'uso

## Pompa di calore della serie VRV IV Q+



**VRV IV Q<sup>+</sup> series**

RXYQQ8U7Y1B\*  
RXYQQ10U7Y1B\*  
RXYQQ12U7Y1B\*  
RXYQQ14U7Y1B\*  
RXYQQ16U7Y1B\*  
RXYQQ18U7Y1B\*  
RXYQQ20U7Y1B\*

Manuale d'installazione e d'uso  
Pompa di calore della serie VRV IV Q+

Italiano

|                                                                                                                                                                 |                                                                                                                             |                                                                                                                        |                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CE - DECLARATION OF CONFORMITY<br>CE - KONFORMITÄTSSERKLÄRUNG<br>CE - DECLARAȚIA DE CONFORMITATE<br>CE - ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΟΣΗΣ<br>CE - FORSKARAN-OM ÖVERENSÄMMELSE | CE - ERKLÄRUNG OM SÄMVAR<br>CE - ЛАДЖУТІС, ЯДЭМІЛІСАЎІДУСТА<br>CE - DEKLARACJA ZGODNOŚCI<br>CE - DECLARAȚIE DE CONFORMITATE | CE - ИЗЈАВА О СЪГЛАДНОСТИ<br>CE - ВАСТАНУСКЕЛ АРЪТСООН<br>CE - DEKLARACJA ZGODNOŚCI<br>CE - DECLARAȚIE DE CONFORMITATE | CE - ATTIKTES/DEKLARACJA<br>CE - ATILIS/STĀSĀ DEKLARĀCIJA<br>CE - VYLASENE ŽODY<br>CE - UYGUNLUK BEYANI |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Daikin Europe N.V.

- 01 000 declares under its sole responsibility that the air conditioning models to which this declaration relates.
- 02 000 erklärt auf seine alleinige Verantwortung, daß die Modelle der Klimaanlage für die diese Erklärung bezieht.
- 03 000 déclare sous sa seule responsabilité que les appareils d'air conditionné visés par la présente déclaration.
- 04 000 verklaart hierbij te eigen oorspronkelijke verantwoordelijkheid dat de airconditioning units waarop deze verklaring betrekking heeft.
- 05 000 declara bajo su propia responsabilidad que los modelos de aire acondicionado a los cuales hace referencia la declaración.
- 06 000 δηλώνει υπό αποκλειστική της ευθύνης της ότι τα κλιματιστικά μοντέλα στα οποία γίνεται αναφορά στην παρούσα δήλωση.
- 07 000 объявляет на основании лишь собственного подлинного авторства что оные кондиционеры и приборы объявляют.
- 08 000 declara sub sua exclusiva responsabilidade que os modelos de ar condicionado a que esta declaração se refere.

### RXYQQ8U7Y1B\*, RXYQQ10U7Y1B\*, RXYQQ12U7Y1B\*, RXYQQ14U7Y1B\*, RXYQQ16U7Y1B\*, RXYQQ18U7Y1B\*, RXYQQ20U7Y1B\*,

\* = , 1, 2, 3, ..., 9

- 01 are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these are used in accordance with our instructions:
- 02 deriden følgende Norm(en) eller annen annen Normdokument our dokumenten etter tilsvarende rettskrift, under forutsetning at de benyttes i samsvar med våre instruksjoner.
- 03 sont conformes à la(s) norme(s) (ou autre(s) document(s) normatifs), sous réserve qu'ils soient utilisés conformément à nos instructions.
- 04 conform to the following standard(s) or other normative document(s), provided that these are used in accordance with our instructions:
- 05 estão em conformidade com a(s) seguinte(s) norma(s) ou outro(s) documento(s) normativo(s), desde que estas sejam utilizadas de acordo com as nossas instruções.

### EN60335-2-40,

- 01 following the provisions of:
- 02 gemäß den Vorschriften der:
- 03 conformément aux dispositions des:
- 04 overeenkomstig de bepalingen van:
- 05 segundo las disposiciones de:
- 06 secondo le prescrizioni per:
- 07 по типовому документу:
- 08 de acordo com o previso em:
- 09 в соответствии с положениями:

- 01 as set out in <A> and judged positively by <B> according to the <Certificat >.
- 02 "as set out in the Technical Construction File <A> and judged positively by <B> according to the <Certificat >." Risk category <A>.
- 02 "wie in <A> aufgeführt und von <B> positiv beurteilt gemäß <Certificat >." Risiko-kategorie <A>.
- 02 "gemäß den technischen Konstruktionsdatei <A> aufgeführt und von <B> (Angewandtes Modul <A>) positiv ausgezeichnet positiv ausgezeichnet gemäß <Zertifikat >." Risiko-kat <A>.
- 03 "le qui défini dans <A> et évalué positivement par <B> conformément au <Certificat >."
- 03 "le qui stipulé dans le Fichier de Construction Technique <A> et jugé positivement par <B> (Module appliqué <A>) conformément au <Certificat >." Catégorie de risque <A>.
- 04 "zaas vermeld in <A> en positief beoordeeld door <B> overeenkomstig <Certificaat >." Risicocategorie <A>.
- 04 "zaas vermeld in het Technisch Constructiedossier <A> en in orde bevonden door <B> (Toegesaste module <A>) overeenkomstig <Certificaat >." Risicocategorie <A>.
- 04 "zaas vermeld in el Fichero de Construcción Técnica <A> y juzgado positivamente por <B> (Módulo aplicado <A>) de acuerdo con el <Certificat >." Categoría de riesgo <A>.
- 04 "zaas vermeld in el Fichero de Construcción Técnica <A> y juzgado positivamente por <B> (Módulo aplicado <A>) de acuerdo con el <Certificat >." Categoría de riesgo <A>.

- 01\*\*\* Daikin Europe N.V. is authorised to compile the Technical Construction File.

- 02\*\*\* Daikin Europe N.V. har de Bemyndigelse til at kompilere Teknisk Konstruktionsfilen.
- 03\*\*\* Daikin Europe N.V. est autorisée à compiler le Dossier de Construction Technique.
- 04\*\*\* Daikin Europe N.V. è autorizzato a compilare l'Archivio de Costruzione Tecnica.
- 05\*\*\* Daikin Europe N.V. is toegestaan de Technische Constructiedossier samen te stellen.
- 06\*\*\* Daikin Europe N.V. está autorizada a compilar el Archivo de Construcción Técnica.

- 07\*\*\* H Daikin Europe N.V. fino responsabilità per compilare il Tavolo Tecnico di costruzione.

- 08\*\*\* A Daikin Europe N.V. está autorizada a compilar a documentação técnica de fabrico.
- 09\*\*\* Kompani Daikin Europe N.V. yndvoldes autorisation til at kompilere teknisk konstruktionsfil.
- 10\*\*\* Daikin Europe N.V. is toegestaan de Technische Constructiedossier samen te stellen.
- 11\*\*\* Daikin Europe N.V. est autorisée à compiler l'Archivio de Costruzione Tecnica.
- 12\*\*\* Daikin Europe N.V. har tillatelse til å kompilere den tekniske konstruksjonsfilen.

- 09 000 заявляет, исключительно под свою ответственность, что модели кондиционеров воздуха, к которым относится настоящее заявление:

- 10 000 erklærer under eransvar, at klimaanlægsmodelerne, som denne deklaration vedrører:
- 11 000 déclare sous responsabilité, que les modèles d'appareils de climatisation, à laquelle cette déclaration se rapporte:
- 12 000 erklærer et på egen ansvar for at de luftkonditioneringsmodeller som berøres af denne deklaration, ineholder alt:
- 13 000 innohita yksinomaan omalla vastuullaan, että tähän ilmastointien laitteiden teknisten tiedot:
- 14 000 proklazuje na se same odgovornosti, da modeli klimatizacijske naprave, na koje se izjava odnosi:
- 15 000 izjavljuje pod svojim odgovornostu da su modeli klima uređaja na koje se izjava odnosi:
- 16 000 teľes felfelöséggel tudatolni nyilat, hogy a klímaberendezések modeljei, melyekre a nyilatkozat vonatkozik:

- 08 соответствуют следующим стандартам или другим нормативным документам, при условии их использования согласно нашим инструкциям:
- 09 overholder følgende standard(er) eller andet/andre tekniske dokument(er), boudst at disse anvendes i henhold til vores instruktioer.
- 10 overholder følgende standard(er) eller andet/andre tekniske dokument(er), boudst at disse anvendes i henhold til vores instruktioer.
- 11 соответствуют следующим стандартам или другим нормативным документам, при условии их использования согласно нашим инструкциям.

### Electromagnetic Compatibility 2014/30/EU

### Pressure Equipment 2014/68/EU

- Machinery 2006/42/EC
- \*\*\*
- \*
- \*\*

- 17 000 déclare que la présente déclaration est conforme à la réglementation en vigueur.
- 18 000 declara que a prezenta declaratie este in conformitate cu legislatia in vigoare.
- 19 000 kündigt an, dass diese Erklärung mit der geltenden Rechtsvorschrift übereinstimmt.
- 20 000 kündigt an, dass diese Erklärung mit der geltenden Rechtsvorschrift übereinstimmt.
- 21 000 kündigt an, dass diese Erklärung mit der geltenden Rechtsvorschrift übereinstimmt.
- 22 000 kündigt an, dass diese Erklärung mit der geltenden Rechtsvorschrift übereinstimmt.
- 23 000 kündigt an, dass diese Erklärung mit der geltenden Rechtsvorschrift übereinstimmt.
- 24 000 kündigt an, dass diese Erklärung mit der geltenden Rechtsvorschrift übereinstimmt.
- 25 000 kündigt an, dass diese Erklärung mit der geltenden Rechtsvorschrift übereinstimmt.

26 000 kündigt an, dass diese Erklärung mit der geltenden Rechtsvorschrift übereinstimmt.

- 21 соответствует на следующие стандарты или другие нормативные документы, при условии, что они используются согласно нашим инструкциям:
- 22 atitinka žemiau nurodytus standartus ir (arba) kitus norminius dokumentus su sąlyga, kad yra naudojami pagal mūsų nurodymus.
- 23 tad, ja leisti atitiktis sąrašą nurodymams, abiejų sąrašų šalių standartams ir omen normatviniams dokumentams:
- 24 su iz zborn s nasledovnim(ni) normama) abo njim(i) normalivnim(ni) dokumentomai), za predpostavki, da se používajú v súlade s našimi radami:
- 25 ünün, binalarınma göre kullanılması koşullarına uygunluk sağladıkları standartlar ve norm belirlen beğereye uymundur.

- 01 Directives, amend.
- 11 Directives, med senere ændringer.
- 12 Directives, med senere ændringer.
- 13 Directives, med senere ændringer.
- 14 Directives, med senere ændringer.
- 15 Directives, med senere ændringer.
- 16 Directives, med senere ændringer.
- 17 Directives, med senere ændringer.

- 19 "kat je doželen v <A> in odobreno s strani <B> skladu s <Certificat >."
- 20 "kat je doželen v <A> in odobreno s strani <B> skladu s <Certificat >."
- 20 "kat je doželen v <A> in odobreno s strani <B> skladu s <Certificat >."
- 20 "kat je doželen v <A> in odobreno s strani <B> skladu s <Certificat >."
- 20 "kat je doželen v <A> in odobreno s strani <B> skladu s <Certificat >."

| <A> | DAIKIN.TCF.030B.0309-2018 |
|-----|---------------------------|
| <B> | TÜV (NB0197)              |
| <C> | 60128402                  |
| <D> | Daikin.TCFP.001           |
| <E> | VINCOTTE nv (NB0026)      |
| <F> | D1                        |
| <G> | —                         |
| <H> | II                        |

- 19\*\*\* Daikin Europe N.V. je pooblaščen za sestavo datoteke s tehnično mapo.
- 20\*\*\* Daikin Europe N.V. je pooblaščen za sestavo datoteke s tehnično mapo.
- 21\*\*\* Daikin Europe N.V. je pooblaščen za sestavo datoteke s tehnično mapo.
- 22\*\*\* Daikin Europe N.V. je pooblaščen za sestavo datoteke s tehnično mapo.
- 23\*\*\* Daikin Europe N.V. je pooblaščen za sestavo datoteke s tehnično mapo.
- 25\*\*\* Daikin Europe N.V. je pooblaščen za sestavo datoteke s tehnično mapo.

[illegible][illegible][illegible]

**DAIKIN**

*DAIKIN EUROPE N.V.*

Hironitsu Iwasaki  
Director

Ostend, 3rd of December 2018

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

# Sommario

|                                            |          |
|--------------------------------------------|----------|
| <b>1 Note relative alla documentazione</b> | <b>5</b> |
| 1.1 Informazioni su questo documento       | 5        |

|                                                                  |          |
|------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>2 Istruzioni di sicurezza specifiche per gli installatori</b> | <b>5</b> |
|------------------------------------------------------------------|----------|

|                     |          |
|---------------------|----------|
| <b>Per l'utente</b> | <b>7</b> |
|---------------------|----------|

|                                               |          |
|-----------------------------------------------|----------|
| <b>3 Istruzioni di sicurezza per l'utente</b> | <b>7</b> |
| 3.1 Generale                                  | 7        |
| 3.2 Istruzioni per un utilizzo sicuro         | 7        |

|                                   |          |
|-----------------------------------|----------|
| <b>4 Informazioni sul sistema</b> | <b>9</b> |
| 4.1 Layout sistema                | 9        |

|                             |          |
|-----------------------------|----------|
| <b>5 Interfaccia utente</b> | <b>9</b> |
|-----------------------------|----------|

|                                                                                                                |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>6 Funzionamento</b>                                                                                         | <b>9</b> |
| 6.1 Portata di funzionamento                                                                                   | 9        |
| 6.2 Utilizzo del sistema                                                                                       | 10       |
| 6.2.1 Informazioni sull'utilizzo del sistema                                                                   | 10       |
| 6.2.2 Informazioni su raffreddamento, riscaldamento, solo ventola e funzionamento automatico                   | 10       |
| 6.2.3 Informazioni sul funzionamento di riscaldamento                                                          | 10       |
| 6.2.4 Per utilizzare il sistema (SENZA interruttore remoto di commutazione freddo/caldo)                       | 10       |
| 6.2.5 Per utilizzare il sistema (CON interruttore remoto di commutazione freddo/caldo)                         | 10       |
| 6.3 Utilizzo del programma di deumidificazione                                                                 | 11       |
| 6.3.1 Informazioni sul programma di deumidificazione                                                           | 11       |
| 6.3.2 Per utilizzare il programma di deumidificazione (SENZA interruttore remoto di commutazione freddo/caldo) | 11       |
| 6.3.3 Per utilizzare il programma di deumidificazione (CON interruttore remoto di commutazione freddo/caldo)   | 11       |
| 6.4 Impostazione della direzione di mandata dell'aria                                                          | 11       |
| 6.4.1 Informazioni sul deflettore del flusso d'aria                                                            | 11       |
| 6.5 Configurazione dell'interfaccia utente master                                                              | 12       |
| 6.5.1 Informazioni sulla configurazione dell'interfaccia utente master                                         | 12       |

|                                                    |           |
|----------------------------------------------------|-----------|
| <b>7 Manutenzione e assistenza</b>                 | <b>12</b> |
| 7.1 Informazioni sul refrigerante                  | 12        |
| 7.2 Servizio di assistenza e garanzia post-vendita | 12        |
| 7.2.1 Periodo di garanzia                          | 12        |
| 7.2.2 Manutenzione e ispezione consigliate         | 12        |

|                                                                                                     |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>8 Individuazione e risoluzione dei problemi</b>                                                  | <b>13</b> |
| 8.1 Codici di malfunzionamento: Panoramica                                                          | 14        |
| 8.2 Sintomi che NON sono indice di problemi di funzionamento del sistema                            | 15        |
| 8.2.1 Sintomo: mancato funzionamento del sistema                                                    | 15        |
| 8.2.2 Sintomo: commutazione raffreddamento/riscaldamento impossibile                                | 15        |
| 8.2.3 Sintomo: la ventola funziona, ma le modalità di raffreddamento e riscaldamento non funzionano | 15        |
| 8.2.4 Sintomo: la velocità della ventola non corrisponde all'impostazione                           | 15        |
| 8.2.5 Sintomo: la direzione di ventilazione non corrisponde all'impostazione                        | 15        |
| 8.2.6 Sintomo: della nebbia bianca fuoriesce da un'unità (unità interna)                            | 15        |
| 8.2.7 Sintomo: della nebbia bianca fuoriesce da un'unità (unità interna, unità esterna)             | 15        |
| 8.2.8 Sintomo: L'interfaccia utente indica "U4" o "U5", si arresta e dopo pochi minuti si riavvia   | 15        |
| 8.2.9 Sintomo: rumore dei climatizzatori (unità interna)                                            | 15        |

|                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.2.10 Sintomo: rumore dei climatizzatori (unità interna, unità esterna)                                    | 15 |
| 8.2.11 Sintomo: rumore dei climatizzatori (unità esterna)                                                   | 16 |
| 8.2.12 Sintomo: fuoriuscita di polvere dall'unità                                                           | 16 |
| 8.2.13 Sintomo: le unità possono emettere degli odori                                                       | 16 |
| 8.2.14 Sintomo: La ventola dell'unità esterna non gira                                                      | 16 |
| 8.2.15 Sintomo: il display mostra "88"                                                                      | 16 |
| 8.2.16 Sintomo: il compressore nell'unità esterna non si arresta dopo una breve operazione di riscaldamento | 16 |
| 8.2.17 Sintomo: la parte interna di un'unità esterna è calda anche se l'unità è ferma                       | 16 |
| 8.2.18 Sintomo: si può percepire dell'aria calda una volta arrestata l'unità interna                        | 16 |

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| <b>9 Riposizionamento</b> | <b>16</b> |
|---------------------------|-----------|

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| <b>10 Smaltimento</b> | <b>16</b> |
|-----------------------|-----------|

|                           |           |
|---------------------------|-----------|
| <b>Per l'installatore</b> | <b>16</b> |
|---------------------------|-----------|

|                                                                                                          |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>11 Informazioni relative all'involucro</b>                                                            | <b>16</b> |
| 11.1 Informazioni su  | 16        |
| 11.2 Rimozione degli accessori dall'unità esterna                                                        | 16        |
| 11.3 Tubi accessori: Diametri                                                                            | 17        |
| 11.4 Per rimuovere il dispositivo di fissaggio per il trasporto                                          | 17        |

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| <b>12 Note sulle unità ed opzioni</b> | <b>17</b> |
| 12.1 Informazioni sull'unità esterna  | 17        |
| 12.2 Layout sistema                   | 17        |

|                                                                                           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>13 Installazione dell'unità</b>                                                        | <b>17</b> |
| 13.1 Preparazione del luogo di installazione                                              | 17        |
| 13.1.1 Requisiti del luogo di installazione dell'unità esterna                            | 17        |
| 13.1.2 Requisiti aggiuntivi del luogo di installazione dell'unità esterna in climi freddi | 18        |
| 13.2 Apertura dell'unità                                                                  | 18        |
| 13.2.1 Per aprire l'unità esterna                                                         | 18        |
| 13.2.2 Per aprire il quadro elettrico dell'unità esterna                                  | 18        |
| 13.3 Montaggio dell'unità esterna                                                         | 19        |
| 13.3.1 Per fornire la struttura di installazione                                          | 19        |

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>14 Installazione delle tubazioni</b>                                 | <b>19</b> |
| 14.1 Preparazione delle tubazioni del refrigerante                      | 19        |
| 14.1.1 Requisiti della tubazione del refrigerante                       | 19        |
| 14.1.2 Per selezionare le misure delle tubazioni                        | 20        |
| 14.1.3 Per selezionare i kit di diramazione del refrigerante            | 21        |
| 14.1.4 Unità esterne multiple: layout possibili                         | 21        |
| 14.2 Collegamento della tubazione del refrigerante                      | 22        |
| 14.2.1 Per instradare la tubazione del refrigerante                     | 22        |
| 14.2.2 Per collegare le tubazioni del refrigerante all'unità esterna    | 23        |
| 14.2.3 Per collegare il kit di tubature di collegamenti multipli        | 23        |
| 14.2.4 Per collegare il kit di diramazione del refrigerante             | 23        |
| 14.2.5 Per proteggere dalla contaminazione                              | 23        |
| 14.2.6 Utilizzo della valvola di arresto e dell'apertura di servizio    | 23        |
| 14.2.7 Rimozione dei tubi con innesto a rotazione                       | 24        |
| 14.3 Controllo delle tubazioni del refrigerante                         | 25        |
| 14.3.1 Controllo della tubazione del refrigerante                       | 25        |
| 14.3.2 Controllo della tubazione del refrigerante: Linee guida generali | 25        |
| 14.3.3 Controllo della tubazione del refrigerante: Impostazione         | 26        |
| 14.3.4 Per effettuare una prova di tenuta                               | 26        |
| 14.3.5 Per effettuare la disidratazione a vuoto                         | 26        |
| 14.3.6 Per isolare la tubazione del refrigerante                        | 26        |
| 14.4 Carica del refrigerante                                            | 27        |
| 14.4.1 Precauzioni durante il caricamento del refrigerante              | 27        |
| 14.4.2 Informazioni sul caricamento del refrigerante                    | 27        |
| 14.4.3 Determinazione della quantità di refrigerante aggiuntiva         | 27        |

|         |                                                                              |    |
|---------|------------------------------------------------------------------------------|----|
| 14.4.4  | Per caricare il refrigerante: Diagramma di flusso.....                       | 29 |
| 14.4.5  | Per caricare il refrigerante.....                                            | 30 |
| 14.4.6  | Punto 6a: Per caricare il refrigerante automaticamente .....                 | 31 |
| 14.4.7  | Punto 6b: Per caricare il refrigerante manualmente ...                       | 31 |
| 14.4.8  | Codici di malfunzionamento durante il caricamento del refrigerante.....      | 32 |
| 14.4.9  | Controlli successivi al caricamento di refrigerante.....                     | 32 |
| 14.4.10 | Applicazione dell'etichetta relativa ai gas fluorurati a effetto serra ..... | 32 |

## 15 Installazione dei componenti elettrici 32

|      |                                                                  |    |
|------|------------------------------------------------------------------|----|
| 15.1 | Note sulla conformità con le norme elettriche .....              | 32 |
| 15.2 | Requisiti dei dispositivi di sicurezza .....                     | 33 |
| 15.3 | Cablaggio in loco: Panoramica.....                               | 33 |
| 15.4 | Per instradare e fissare il cablaggio di trasmissione .....      | 34 |
| 15.5 | Per collegare il cablaggio di trasmissione .....                 | 34 |
| 15.6 | Per completare il cablaggio di trasmissione .....                | 35 |
| 15.7 | Per instradare e fissare l'alimentazione.....                    | 35 |
| 15.8 | Per collegare l'alimentazione.....                               | 35 |
| 15.9 | Per controllare la resistenza di isolamento del compressore .... | 36 |

## 16 Configurazione 36

|        |                                                                 |    |
|--------|-----------------------------------------------------------------|----|
| 16.1   | Esecuzione delle impostazioni sul campo.....                    | 36 |
| 16.1.1 | Informazioni sull'esecuzione delle impostazioni sul campo ..... | 36 |
| 16.1.2 | Componenti delle impostazioni in loco.....                      | 37 |
| 16.1.3 | Per accedere ai componenti delle impostazioni in loco .....     | 37 |
| 16.1.4 | Per accedere alla modalità 1 o 2 .....                          | 37 |
| 16.1.5 | Per utilizzare la modalità 1 .....                              | 38 |
| 16.1.6 | Per utilizzare la modalità 2 .....                              | 38 |
| 16.1.7 | Modalità 1: Impostazioni di monitoraggio.....                   | 38 |
| 16.1.8 | Modalità 2: Impostazioni in loco.....                           | 39 |
| 16.1.9 | Per collegare il configuratore PC all'unità esterna .....       | 39 |

## 17 Messa in funzione 40

|      |                                                                            |    |
|------|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 17.1 | Precauzioni durante la messa in funzione.....                              | 40 |
| 17.2 | Elenco di controllo prima della messa in esercizio.....                    | 40 |
| 17.3 | Informazioni sulla prova di funzionamento .....                            | 41 |
| 17.4 | Per eseguire una prova di funzionamento.....                               | 41 |
| 17.5 | Correzione dopo il completamento anomalo della prova di funzionamento..... | 41 |

## 18 Consegna all'utente 41

## 19 Individuazione e risoluzione dei problemi 42

|      |                                                                      |    |
|------|----------------------------------------------------------------------|----|
| 19.1 | Risoluzione dei problemi in base ai codici di malfunzionamento ..... | 42 |
| 19.2 | Codici di errore: Panoramica.....                                    | 42 |

## 20 Dati tecnici 45

|      |                                             |    |
|------|---------------------------------------------|----|
| 20.1 | Spazio di manutenzione: unità esterna ..... | 45 |
| 20.2 | Schema delle tubazioni: Unità esterna.....  | 47 |
| 20.3 | Schema elettrico: unità esterna.....        | 47 |

## 21 Smaltimento 49

# 1 Note relative alla documentazione

## 1.1 Informazioni su questo documento

### Pubblico di destinazione

Installatori autorizzati + utenti finali



### INFORMAZIONI

Questo apparecchio è destinato ad essere utilizzato da utenti esperti o qualificati nei negozi, nell'industria leggera e nelle fattorie, o per uso commerciale da persone non esperte.

### 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 e d'uso dell'unità esterna:

- Istruzioni per l'installazione e il funzionamento
- Formato: Cartaceo (nella confezione dell'unità esterna)

#### • Guida di riferimento per l'installatore e l'utente:

- Preparazione dell'installazione, dati di riferimento, ecc.
- Istruzioni dettagliate e informazioni di base per l'utilizzo di base e avanzato
- 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 Daikin Business Portal (è richiesta l'autenticazione).

### Portata applicativa del manuale

In questo manuale sono descritte le procedure di gestione, installazione e collegamento delle unità esterne a pompa di calore sostitutive VRV IV. Il presente manuale intende fornire indicazioni utili per l'adeguata manutenzione dell'unità e suggerire soluzioni ai problemi che potrebbero verificarsi.

## 2 Istruzioni di sicurezza specifiche per gli installatori

Rispettare sempre le seguenti istruzioni e normative di sicurezza.



### 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.



### ATTENZIONE

Dispositivi non accessibili a un pubblico generico. L'installazione deve avvenire in un luogo sicuro e protetto contro un accesso troppo semplice.

Sia l'unità interna che quella esterna sono adatte per l'installazione in ambienti commerciali o industriali.



### ATTENZIONE

Una concentrazione eccessiva di refrigerante in un ambiente chiuso può provocare una carenza di ossigeno.

## 2 Istruzioni di sicurezza specifiche per gli installatori



### PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA

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



### PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE



### PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA



### 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.
- Potrebbe sprigionarsi gas tossico se il refrigerante entra in contatto con fiamme libere.



### AVVERTENZA

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



### 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).



### ATTENZIONE

Non scaricare i gas nell'atmosfera.



### AVVERTENZA

Eventuali residui di olio o gas rimasti all'interno della valvola di arresto possono essere scaricati dalle tubazioni innestate.

Il MANCATO RISPETTO di queste istruzioni può causare danni alla proprietà o lesioni personali, la cui gravità dipende dalle circostanze.



### AVVERTENZA



Non rimuovere MAI le tubazioni innestate mediante brasatura.

Il gas o l'olio residui all'interno della valvola di arresto potrebbero scaricarsi dalle tubazioni innestate.



### AVVERTENZA

- Usare ESCLUSIVAMENTE R410A come refrigerante. Altre sostanze possono causare esplosioni e incidenti.
- R410A contiene gas serra fluorinati. Il suo valore potenziale di riscaldamento globale (GWP) è 2087,5. NON liberare questi gas nell'atmosfera.
- Per caricare il refrigerante, usare SEMPRE guanti protettivi e occhiali di sicurezza.



### ATTENZIONE

NON spingere né posizionare cavi di lunghezza eccessiva nell'unità.



### 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 nastrati, 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 collegamenti esistenti di alimentazione e di trasmissione, verificare che le specifiche corrispondano ai requisiti descritti nel presente capitolo e che gli altri componenti (specialmente i morsetti) non sembrano essersi deteriorati. Seguire la procedura appropriata (ad es. sostituzione) se necessario.



### AVVERTENZA

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



### ATTENZIONE

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



### ATTENZIONE

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

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



### ATTENZIONE

NON inserire mani, corde o altri oggetti nell'ingresso o nell'uscita dell'aria. NON rimuovere la protezione del ventilatore. La rotazione del ventilatore ad alta velocità può causare lesioni.

## Per l'utente

### 3 Istruzioni di sicurezza per l'utente

Osservare sempre le seguenti istruzioni e norme per la sicurezza.

#### 3.1 Generale



### AVVERTENZA

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



### AVVERTENZA

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

I bambini NON DEVONO giocare con l'unità.

La pulizia e la manutenzione NON DEVONO essere effettuate da bambini senza supervisione.



### AVVERTENZA

Per prevenire il rischio di elettrocuzione o incendi:

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



### ATTENZIONE

- NON posizionare oggetti o apparecchiature sulla parte superiore dell'unità.

- NON sedersi, non arrampicarsi né sostare in piedi sopra l'unità.

- Le unità sono contrassegnate con il simbolo seguente:



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

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

- Le batterie sono contrassegnate con il simbolo seguente:



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

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

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

#### 3.2 Istruzioni per un utilizzo sicuro



### ATTENZIONE

- Non toccare MAI le parti interne del controller.
- NON rimuovere il pannello frontale. Toccare le parti interne può essere pericoloso e può impedire il corretto funzionamento dell'apparecchio. Per il controllo e la regolazione dei componenti interni, rivolgersi al rivenditore Daikin.

### 3 Istruzioni di sicurezza per l'utente

#### **ATTENZIONE**

NON azionare il sistema se nel locale è stato utilizzato un insetticida a fumigazione. Le sostanze chimiche potrebbero depositarsi nell'unità e mettere in pericolo la salute delle persone particolarmente sensibili alle sostanze chimiche.

#### **ATTENZIONE**

Un'esposizione prolungata al flusso d'aria proveniente dall'apparecchio non è salutare.

#### **ATTENZIONE**

Per evitare la carenza di ossigeno, aerare a sufficienza il locale se si utilizzano attrezzature con bruciatori insieme al sistema.

#### **AVVERTENZA**

L'unità contiene componenti elettrici e caldi.

#### **AVVERTENZA**

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

#### **AVVERTENZA**

Non toccare l'uscita dell'aria o le pale orizzontali mentre il deflettore oscillante è in funzione. In caso contrario le dita potrebbero rimanervi intrappolate e l'unità potrebbe danneggiarsi.

#### **ATTENZIONE**

NON inserire mani, corde o altri oggetti nell'ingresso o nell'uscita dell'aria. NON rimuovere la protezione del ventilatore. La rotazione del ventilatore ad alta velocità può causare lesioni.

#### **ATTENZIONE: Prestare attenzione al ventilatore!**

È pericoloso ispezionare l'unità mentre il ventilatore è in funzione.

Spegnere l'interruttore principale prima di eseguire qualunque attività di manutenzione.

#### **ATTENZIONE**

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

#### **AVVERTENZA**

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

#### **AVVERTENZA**

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

**AVVERTENZA**

**Interrompere il funzionamento e disattivare l'alimentazione se si verificano anomalie (puzza di bruciato, ecc.).**

Se l'unità continua a funzionare in tali circostanze, possono verificarsi guasti, scosse elettriche o incendi. Rivolgersi al rivenditore.

**AVVERTENZA**

Il refrigerante presente nel sistema è sicuro e normalmente non provoca perdite. Se il refrigerante dovesse fuoriuscire nel locale, entrando in contatto con la fiamma di un bruciatore, un riscaldatore o una cucina a gas, potrebbe formarsi un gas nocivo.

Spegnere i dispositivi di riscaldamento infiammabili, arieggiare l'ambiente e contattare il rivenditore presso cui è stata acquistata l'unità.

Utilizzare il sistema solo dopo aver fatto riparare la parte danneggiata da un tecnico qualificato.

**ATTENZIONE**

Non esporre MAI bambini piccoli, piante o animali direttamente al flusso d'aria.

**ATTENZIONE**

NON toccare le alette dello scambiatore di calore. Le alette sono affilate e potrebbero causare lesioni da taglio.

## 4 Informazioni sul sistema

La sezione dell'unità interna del sistema a pompa di calore sostitutivo VRV IV può essere utilizzata per le applicazioni di riscaldamento/raffreddamento. Il tipo di unità interna che è possibile utilizzare dipende dalla serie di unità esterne.

**NOTA**

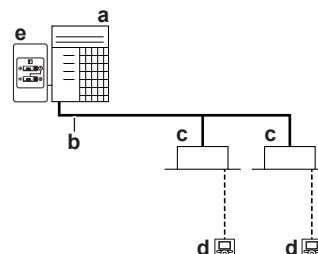
NON utilizzare il sistema per scopi diversi. NON utilizzare l'unità per raffreddare strumenti di precisione, cibo, piante, animali e opere d'arte. Ne potrebbe conseguire un deterioramento della qualità.

**NOTA**

Per modifiche o espansioni future del sistema:

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

### 4.1 Layout sistema



- a Unità esterna a pompa di calore sostitutiva VRV IV
- b Tubi del refrigerante
- c Unità interna VRV a espansione diretta (DX)
- d Interfaccia utente (dedicata in base al tipo di unità interna)
- e Interruttore di comando a distanza per il passaggio tra raffreddamento e riscaldamento

## 5 Interfaccia utente

**ATTENZIONE**

- Non toccare MAI le parti interne del controller.
- NON rimuovere il pannello frontale. Toccare le parti interne può essere pericoloso e può impedire il corretto funzionamento dell'apparecchio. Per il controllo e la regolazione dei componenti interni, rivolgersi al rivenditore Daikin.

Questo manuale d'uso offre una panoramica non esaustiva sulle funzioni principali del sistema.

Informazioni dettagliate sulle azioni richieste per eseguire determinate funzioni sono disponibili nel manuale di installazione e d'uso dell'unità interna.

Consultare il manuale d'uso dell'interfaccia utente installata.

## 6 Funzionamento

### 6.1 Portata di funzionamento

Per un funzionamento sicuro ed efficiente, utilizzare il sistema all'interno dei seguenti range di temperatura e umidità.

|                     | Raffreddamento           | Riscaldamento                |
|---------------------|--------------------------|------------------------------|
| Temperatura esterna | -5~43°C DB               | -20~21°C DB<br>-20~15,5°C WB |
| Temperatura interna | 21~32°C DB<br>14~25°C WB | 15~27°C DB                   |
| Umidità interna     | ≤80% <sup>(a)</sup>      |                              |

<sup>(a)</sup> Per evitare la formazione di condensa e il gocciolamento dell'unità. Se la temperatura o l'umidità non soddisfano queste condizioni, potrebbero entrare in funzione i dispositivi di protezione e il climatizzatore potrebbe non funzionare.

È possibile superare il range di funzionamento solo se al sistema VRV IV sono collegate unità interne a espansione diretta.

## 6 Funzionamento

### 6.2 Utilizzo del sistema

#### 6.2.1 Informazioni sull'utilizzo del sistema

- La procedura di funzionamento varia a seconda della combinazione tra unità esterna e interfaccia utente.
- Per proteggere l'unità, accendere l'interruttore di accensione principale 6 ore prima dell'uso.
- Se l'alimentazione elettrica viene disattivata durante l'uso, il funzionamento riprenderà automaticamente alla riattivazione dell'alimentazione.

#### 6.2.2 Informazioni su raffreddamento, riscaldamento, solo ventola e funzionamento automatico

- La commutazione non è possibile con un'interfaccia utente che visualizza il messaggio "change-over under centralized control (commutazione sotto controllo centralizzato)" (fare riferimento al manuale di installazione e d'uso dell'interfaccia utente).
- Se il messaggio "change-over under centralized control (commutazione sotto controllo centralizzato)" lampeggia, fare riferimento al capitolo "Informazioni sulla configurazione dell'interfaccia utente master" ► 12].
- Dopo l'arresto del funzionamento in riscaldamento il ventilatore potrebbe restare in funzione per 1 minuto.
- A seconda della temperatura ambiente la portata può essere regolata automaticamente o il ventilatore può arrestarsi immediatamente. Non è indice di un problema di funzionamento.

#### 6.2.3 Informazioni sul funzionamento di riscaldamento

Potrebbe essere necessario attendere più a lungo per raggiungere la temperatura impostata per il riscaldamento generale piuttosto che per il raffreddamento.

La seguente operazione viene eseguita per evitare un calo della capacità di riscaldamento o per evitare il soffaggio di aria fredda.

##### Sbrinamento

Durante il riscaldamento, il congelamento della serpentina raffreddata ad aria dell'unità esterna aumenta nel tempo, limitando il trasferimento di energia alla serpentina dell'unità esterna. La capacità di riscaldamento diminuisce e il sistema deve passare allo sbrinamento per poter rimuovere il ghiaccio dalla serpentina dell'unità esterna. Durante l'operazione di sbrinamento, la capacità di riscaldamento sul lato dell'unità interna si riduce temporaneamente fino al termine dello sbrinamento. Una volta completato lo sbrinamento, l'unità acquisisce nuovamente la sua capacità di riscaldamento completa.

| Se                                 | Allora                                                                                                                                                            |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| È installata l'unità esterna RXYQQ | L'unità interna arresta il ventilatore, inverte il ciclo del refrigerante e impiega l'energia interna all'edificio per sbrinare la serpentina dell'unità esterna. |

L'unità interna indicherà l'operazione di sbrinamento sul display .

##### Avvio a caldo

Per evitare la fuoriuscita di aria fredda da un'unità interna all'avvio della modalità di riscaldamento, è necessario arrestare automaticamente il ventilatore interno. Sul display dell'interfaccia utente appare l'indicazione . L'avvio del ventilatore potrebbe non essere immediato. Questo fenomeno non è indice di un problema di funzionamento.

#### 6.2.4 Per utilizzare il sistema (SENZA interruttore remoto di commutazione freddo/caldo)

- Premere più volte il selettore della modalità di funzionamento nell'interfaccia utente per scegliere la modalità di funzionamento desiderata.

Funzionamento in raffreddamento

Funzionamento riscaldamento

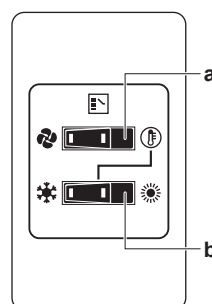
Funzionamento in sola ventilazione

- Premere il pulsante ON/OFF sull'interfaccia utente.

**Risultato:** La spia di funzionamento si accende e il sistema inizia a funzionare.

#### 6.2.5 Per utilizzare il sistema (CON interruttore remoto di commutazione freddo/caldo)

##### Panoramica dell'interruttore telecomando di commutazione



##### a INTERRUPTORE DI SELEZIONE SOLO VENTOLA/CLIMATIZZATORE

Impostare l'interruttore su per la modalità solo ventola o su per la modalità di riscaldamento o raffreddamento.

##### b INTERRUPTORE COMMUTAZIONE RAFFREDDAMENTO/RISCALDAMENTO

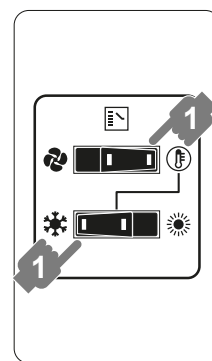
Impostare l'interruttore su per il raffreddamento o su per il riscaldamento

**Nota:** in caso di utilizzo di un interruttore remoto di commutazione raffreddamento/riscaldamento, la posizione del microinterruttore 1 (DS1-1) sulla scheda PCB principale deve essere impostata su ON.

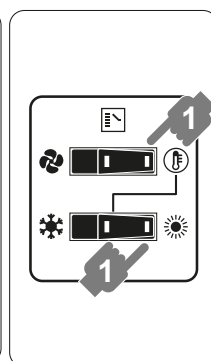
##### Per avviare

- Selezionare la modalità di funzionamento con l'interruttore di commutazione raffreddamento/riscaldamento come descritto di seguito:

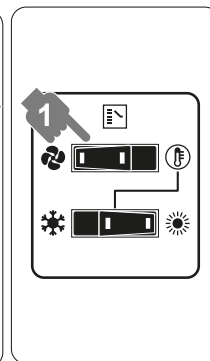
Funzionamento in raffreddamento



Funzionamento in riscaldamento



Funzionamento in sola ventilazione



- Premere il pulsante ON/OFF sull'interfaccia utente.

**Risultato:** La spia di funzionamento si accende e il sistema inizia a funzionare.

##### Per arrestare

- Premere nuovamente il tasto ON/OFF sull'interfaccia utente.

**Risultato:** La spia di funzionamento si spegne e il sistema smette di funzionare.

**NOTA**

Attendere almeno 5 minuti dopo l'arresto dell'unità prima di spegnere il sistema.

**Per regolare**

Per programmare temperatura, velocità della ventola e direzione del flusso d'aria, fare riferimento al manuale d'uso dell'interfaccia utente.

## 6.3 Utilizzo del programma di deumidificazione

### 6.3.1 Informazioni sul programma di deumidificazione

- La funzione di questo programma è quella di ridurre l'umidità della stanza con il minimo incremento di temperatura (raffreddamento minimo della stanza).
- Il micro computer rileva automaticamente la temperatura e la velocità della ventola (non può essere configurato dall'interfaccia utente).
- Il sistema non si mette in funzione se la temperatura ambiente è bassa (<20°C).

### 6.3.2 Per utilizzare il programma di deumidificazione (SENZA interruttore remoto di commutazione freddo/caldo)

**Per avviare**

- Premere più volte il selettore della modalità di funzionamento sull'interfaccia utente e selezionare (deumidificazione).
- Premere il pulsante ON/OFF sull'interfaccia utente.

**Risultato:** La spia di funzionamento si accende e il sistema inizia a funzionare.

- Premere il tasto di regolazione della direzione del flusso d'aria (solo per i sistemi a doppio flusso, multiflusso, angolare, a soffitto e a muro). Vedere ["6.4 Impostazione della direzione di mandata dell'aria"](#) [p. 11] per i dettagli.

**Per arrestare**

- Premere nuovamente il tasto ON/OFF sull'interfaccia utente.

**Risultato:** La spia di funzionamento si spegne e il sistema smette di funzionare.

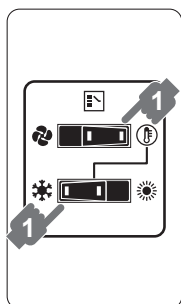
**NOTA**

Attendere almeno 5 minuti dopo l'arresto dell'unità prima di spegnere il sistema.

### 6.3.3 Per utilizzare il programma di deumidificazione (CON interruttore remoto di commutazione freddo/caldo)

**Per avviare**

- Selezionare la modalità di raffreddamento con l'interruttore del telecomando di commutazione raffreddamento/ riscaldamento.



- Premere più volte il selettore della modalità di funzionamento sull'interfaccia utente e selezionare (deumidificazione).

- Premere il pulsante ON/OFF sull'interfaccia utente.

**Risultato:** La spia di funzionamento si accende e il sistema inizia a funzionare.

- Premere il pulsante di regolazione della direzione del flusso d'aria (solo per i sistemi a doppio flusso, multiflusso, angolare, a soffitto e a parete). Fare riferimento a ["6.4 Impostazione della direzione di mandata dell'aria"](#) [p. 11] per i dettagli.

**Per arrestare**

- Premere nuovamente il tasto ON/OFF sull'interfaccia utente.

**Risultato:** La spia di funzionamento si spegne e il sistema smette di funzionare.

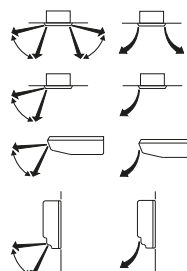
**NOTA**

Attendere almeno 5 minuti dopo l'arresto dell'unità prima di spegnere il sistema.

## 6.4 Impostazione della direzione di mandata dell'aria

Consultare il manuale d'uso dell'interfaccia utente.

### 6.4.1 Informazioni sul deflettore del flusso d'aria



Unità a doppio flusso+multiflusso

Unità angolari

Unità sospese al soffitto

Unità montate a parete

Nelle condizioni di seguito precisate la direzione del flusso dell'aria viene controllata dal microprocessore dell'apparecchio e può essere differente da quella indicata.

| Raffreddamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Riscaldamento                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Quando la temperatura ambiente è inferiore alla temperatura impostata.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>All'avvio dell'operazione.</li> <li>Quando la temperatura ambiente è superiore alla temperatura impostata.</li> <li>Durante lo sbrinatorio.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>In caso di funzionamento continuo con flusso dell'aria orizzontale.</li> <li>Se l'unità funziona con il flusso dell'aria continuamente rivolto verso il basso e la fase di raffreddamento avviene con un'unità sospesa al soffitto o montata a parete, il microprocessore può controllare la direzione del flusso, quindi le indicazioni riportate sull'interfaccia utente varieranno in maniera corrispondente.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                               |

La direzione del flusso dell'aria può essere impostata secondo una delle seguenti modalità.

- Il deflettore registra da solo la propria posizione.
- La direzione del flusso dell'aria può essere scelta dall'utente.
- Posizione automatica e desiderata .

## 7 Manutenzione e assistenza



### AVVERTENZA

Non toccare l'uscita dell'aria o le pale orizzontali mentre il deflettore oscillante è in funzione. In caso contrario le dita potrebbero rimanervi intrappolate e l'unità potrebbe danneggiarsi.

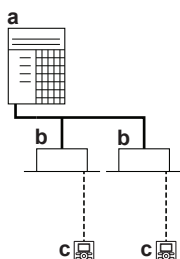


### NOTA

- Il limite mobile del deflettore può essere modificato. Rivolgersi al rivenditore per i dettagli. (solo per i sistemi a doppio flusso, multiflusso, angolare, a soffitto e a parete).
- Evitare di azionare l'unità in direzione orizzontale . Si potrebbe favorire il deposito di condensa o polvere sul soffitto o sul deflettore.

## 6.5 Configurazione dell'interfaccia utente master

### 6.5.1 Informazioni sulla configurazione dell'interfaccia utente master



- a Unità esterna a pompa di calore sostitutiva VRV
- b Unità interna VRV a espansione diretta (DX)
- c Interfaccia utente (dedicata in base al tipo di unità interna)

Quando il sistema è stato installato con le modalità indicate nella figura in alto, è necessario designare una delle interfacce utente come master.

I display delle interfacce utente slave mostrano (commutazione sotto controllo centralizzato) e le interfacce utente slave seguono automaticamente la modalità di funzionamento indicata dall'interfaccia utente master.

Solo l'interfaccia utente master può selezionare la modalità di riscaldamento o raffreddamento.

## 7 Manutenzione e assistenza



### NOTA

NON ispezionare né effettuare la manutenzione dell'unità autonomamente. Incaricare un tecnico specializzato dell'esecuzione di questi interventi.



### AVVERTENZA

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



### ATTENZIONE

NON inserire mani, corde o altri oggetti nell'ingresso o nell'uscita dell'aria. NON rimuovere la protezione del ventilatore. La rotazione del ventilatore ad alta velocità può causare lesioni.



### ATTENZIONE

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



### NOTA

NON pulire il pannello del telecomando con benzina, diluente, panno pulente trattato chimicamente, ecc. Il pannello potrebbe sbiadirsi o il rivestimento potrebbe staccarsi. Se il pannello è molto sporco, utilizzare un panno imbevuto di detergente neutro diluito in acqua e strizzato bene. Passare con un panno asciutto.

## 7.1 Informazioni sul refrigerante

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

Tipo di refrigerante: R410A

Valore potenziale di riscaldamento globale (GWP): 2087,5



### NOTA

Le normative vigenti sui **gas fluorurati a effetto serra** richiedono che la carica di refrigerante dell'unità sia indicata sia in peso che in CO<sub>2</sub> equivalente.

**Formula per calcolare la quantità in tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente:** valore GWP del refrigerante × carica totale di refrigerante [in kg] / 1000

Per ulteriori informazioni, contattare il proprio installatore.



### AVVERTENZA

Il refrigerante presente nel sistema è sicuro e normalmente non provoca perdite. Se il refrigerante dovesse fuoriuscire nel locale, entrando in contatto con la fiamma di un bruciatore, un riscaldatore o una cucina a gas, potrebbe formarsi un gas nocivo.

Spegnere i dispositivi di riscaldamento infiammabili, arieggiare l'ambiente e contattare il rivenditore presso cui è stata acquistata l'unità.

Utilizzare il sistema solo dopo aver fatto riparare la parte danneggiata da un tecnico qualificato.

## 7.2 Servizio di assistenza e garanzia post-vendita

### 7.2.1 Periodo di garanzia

- Il presente prodotto possiede un certificato di garanzia che deve essere compilato dal rivenditore al momento dell'installazione. Il certificato compilato deve essere controllato e conservato con cura dal cliente.
- Qualora si rendessero necessarie riparazioni al prodotto durante il periodo di garanzia, rivolgersi al rivenditore portando con sé il certificato di garanzia.

### 7.2.2 Manutenzione e ispezione consigliate

L'accumulo di polvere dovuto ad anni di utilizzo comporta un deterioramento delle prestazioni. Poiché lo smontaggio e la pulizia delle unità necessitano di competenza tecnica, per garantire la migliore manutenzione delle unità si consiglia di sottoscrivere un contratto di manutenzione e di controllo oltre ad eseguire le normali attività di manutenzione. La nostra rete di rivenditori ha accesso a una scorta permanente di componenti essenziali in grado di assicurare il perfetto funzionamento dell'unità per il più lungo periodo possibile. Contattare il rivenditore di zona per ulteriori informazioni.

Quando si richiede l'intervento del rivenditore, indicare sempre:

- Il nome di modello completo dell'unità.
- Il numero di produzione (indicato sulla targhetta dell'unità).
- La data di installazione.
- I sintomi del problema di funzionamento e i dettagli del difetto.



### AVVERTENZA

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

## 8 Individuazione e risoluzione dei problemi

Se si verifica uno dei seguenti problemi di funzionamento, adottare le misure specificate di seguito e rivolgersi al rivenditore di zona.



### AVVERTENZA

**Interrompere il funzionamento e disattivare l'alimentazione se si verificano anomalie (puzza di bruciato, ecc.).**

Se l'unità continua a funzionare in tali circostanze, possono verificarsi guasti, scosse elettriche o incendi. Rivolgersi al rivenditore.

Il sistema DEVE essere riparato da un tecnico qualificato.

| Problema di funzionamento                                                                                                                                                                                                   | Misura                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Se un dispositivo di sicurezza, quale un fusibile, un interruttore o un interruttore di dispersione a terra, entra in funzione frequentemente, o se l'interruttore di accensione/spengimento NON funziona in modo corretto. | Spegnere l'interruttore principale.                                             |
| Se l'unità perde acqua.                                                                                                                                                                                                     | Arrestare l'unità.                                                              |
| L'interruttore di azionamento non funziona correttamente.                                                                                                                                                                   | Disattivare l'alimentazione.                                                    |
| Se il display dell'interfaccia utente indica il numero dell'unità, la spia di funzionamento lampeggia ed è visualizzato il codice di malfunzionamento.                                                                      | Dare comunicazione all'installatore specificando il codice di malfunzionamento. |

Se il sistema NON funziona correttamente per motivi diversi da quelli sopra indicati e nessuno dei problemi di funzionamento sopra indicati risulta evidente, occorre eseguire degli accertamenti nel sistema seguendo le procedure precisate sotto.

| Malfunzionamento                                                                                                                        | Misura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Se il sistema non funziona affatto:                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare che non si sia verificata un'interruzione dell'alimentazione elettrica. In caso di interruzione dell'alimentazione, attendere che venga ripristinata. Se l'interruzione dell'alimentazione si è verificata durante il funzionamento del sistema, il funzionamento stesso riprende automaticamente al ripristino dell'alimentazione.</li> <li>• Controllare che non sia intervenuto un fusibile o un interruttore magnetotermico. Sostituire il fusibile o riarmare l'interruttore magnetotermico a seconda dei casi.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Se il sistema passa alla modalità di sola ventilazione, ma si arresta non appena passa alla modalità di riscaldamento o raffreddamento. | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare che l'ingresso e l'uscita dell'aria dell'unità interna e dell'unità esterna non siano ostruite da qualche ostacolo. Rimuovere eventuali ostacoli e ripristinare la normale ventilazione.</li> <li>• Controllare che sul display dell'interfaccia utente non appaia l'indicazione  (pulire il filtro dell'aria). (Consultare "7 Manutenzione e assistenza" [p. 12] e "Manutenzione" nel manuale dell'unità interna.)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Il sistema funziona, ma il raffreddamento o il riscaldamento sono insufficienti.                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare che l'ingresso e l'uscita dell'aria dell'unità interna e dell'unità esterna non siano ostruite da qualche ostacolo. Rimuovere eventuali ostacoli e ripristinare la normale ventilazione.</li> <li>• Accertarsi che il filtro dell'aria non sia intasato (vedere "Manutenzione" nel manuale dell'unità interna).</li> <li>• Controllare l'impostazione della temperatura.</li> <li>• Controllare l'impostazione della velocità del ventilatore nell'interfaccia utente.</li> <li>• Verificare se ci sono porte o finestre aperte. Chiudere bene porte e finestre per impedire l'entrata d'aria esterna nell'ambiente.</li> <li>• Verificare che nell'ambiente non si trovino troppe persone mentre l'apparecchio sta funzionando in modalità di raffreddamento. Controllare che gli sviluppi di calore nell'ambiente non siano eccessivi.</li> <li>• Controllare che nell'ambiente non entri la luce diretta del sole. Se necessario utilizzare tende o veneziane.</li> <li>• Verificare che la direzione del flusso dell'aria sia corretta.</li> </ul> |

Se, una volta controllati tutti i punti di cui sopra, risulta impossibile risolvere il problema da soli, rivolgersi all'installatore e segnalare i sintomi, il nome completo del modello dell'unità (possibilmente con il numero di produzione) e la data di installazione (indicata sul certificato di garanzia).

## 8 Individuazione e risoluzione dei problemi

### 8.1 Codici di malfunzionamento: Panoramica

Se sul display dell'interfaccia utente dell'unità interna compare un codice di malfunzionamento, rivolgersi all'installatore comunicando il codice di malfunzionamento, il tipo di unità e il numero di serie (queste informazioni sono riportate sulla targhetta dell'unità).

Di seguito è fornito, esclusivamente a fini di riferimento, un elenco dei codici di malfunzionamento. A seconda del livello del codice di malfunzionamento, è possibile reimpostare il codice premendo il pulsante ON/OFF. Negli altri casi, rivolgersi all'installatore.

| Codice principale | Contenuto                                                                                                      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>R0</i>         | Dispositivo di protezione esterno attivato                                                                     |
| <i>R1</i>         | Errore della EEPROM (unità interna)                                                                            |
| <i>R3</i>         | Problema di funzionamento del sistema di scolo (unità interna)                                                 |
| <i>R5</i>         | Problema di funzionamento del motorino del ventilatore (unità interna)                                         |
| <i>R7</i>         | Problema di funzionamento del motorino del deflettore oscillante (unità interna)                               |
| <i>R9</i>         | Problema di funzionamento della valvola di espansione (unità interna)                                          |
| <i>RF</i>         | Problema di funzionamento dello scolo (unità interna)                                                          |
| <i>RH</i>         | Problema di funzionamento della camera del filtro (unità interna)                                              |
| <i>RJ</i>         | Problema di funzionamento dell'impostazione della capacità (unità interna)                                     |
| <i>L1</i>         | Problema di trasmissione tra PCB principale e PCB secondario (unità interna)                                   |
| <i>L4</i>         | Problema di funzionamento del termistore dello scambiatore di calore (unità interna, liquido)                  |
| <i>L5</i>         | Problema di funzionamento del termistore dello scambiatore di calore (unità interna, gas)                      |
| <i>L9</i>         | Problema di funzionamento del termistore dell'aria di aspirazione (unità interna)                              |
| <i>LR</i>         | Problema di funzionamento del termistore dell'aria di scarico (unità interna)                                  |
| <i>LE</i>         | Problema di funzionamento del rilevatore di movimento o del sensore di temperatura a pavimento (unità interna) |
| <i>LJ</i>         | Problema di funzionamento del termistore dell'interfaccia utente (unità interna)                               |
| <i>E1</i>         | Problema di funzionamento del PCB (unità esterna)                                                              |
| <i>E2</i>         | Rilevatore delle dispersioni di corrente attivato (unità esterna)                                              |
| <i>E3</i>         | Interruttore di alta pressione attivato                                                                        |
| <i>E4</i>         | Problema di bassa pressione (unità esterna)                                                                    |
| <i>E5</i>         | Rilevamento del blocco del compressore (unità esterna)                                                         |
| <i>E7</i>         | Problema di funzionamento del motorino del ventilatore (unità esterna)                                         |
| <i>E9</i>         | Problema di funzionamento della valvola di espansione elettronica (unità esterna)                              |
| <i>F3</i>         | Problema di funzionamento della temperatura di scarico (unità esterna)                                         |
| <i>F4</i>         | Temperatura di aspirazione anomala (unità esterna)                                                             |
| <i>F5</i>         | Rilevamento di sovraccarico del refrigerante                                                                   |
| <i>H3</i>         | Problema di funzionamento dell'interruttore di alta pressione                                                  |
| <i>H4</i>         | Problema di funzionamento dell'interruttore di bassa pressione                                                 |

| Codice principale | Contenuto                                                                                                               |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>H7</i>         | Problema del motorino del ventilatore (unità esterna)                                                                   |
| <i>H9</i>         | Problema di funzionamento del sensore di temperatura ambiente (unità esterna)                                           |
| <i>J1</i>         | Problema di funzionamento del sensore di pressione                                                                      |
| <i>J2</i>         | Problema di funzionamento del sensore di corrente                                                                       |
| <i>J3</i>         | Problema di funzionamento del sensore di temperatura di scarico (unità esterna)                                         |
| <i>J4</i>         | Problema di funzionamento del sensore di temperatura del gas dello scambiatore di calore (unità esterna)                |
| <i>J5</i>         | Problema di funzionamento del sensore di temperatura di aspirazione (unità esterna)                                     |
| <i>J6</i>         | Problema di funzionamento del sensore della temperatura di sbrinamento (unità esterna)                                  |
| <i>J7</i>         | Problema di funzionamento del sensore di temperatura del liquido (dopo il raffreddamento secondario HE) (unità esterna) |
| <i>J8</i>         | Problema di funzionamento del sensore di temperatura del liquido (serpentina) (unità esterna)                           |
| <i>J9</i>         | Problema di funzionamento del sensore di temperatura del gas (dopo il raffreddamento secondario HE) (unità esterna)     |
| <i>JR</i>         | Problema di funzionamento del sensore di alta pressione (S1NPH)                                                         |
| <i>JL</i>         | Problema di funzionamento del sensore di bassa pressione (S1NPL)                                                        |
| <i>L1</i>         | Anomalia del PCB INV                                                                                                    |
| <i>L4</i>         | Anomalia della temperatura delle alette                                                                                 |
| <i>L5</i>         | Guasto del PCB dell'inverter                                                                                            |
| <i>L8</i>         | Rilevata sovracorrente del compressore                                                                                  |
| <i>L9</i>         | Blocco del compressore (avvio)                                                                                          |
| <i>LC</i>         | Trasmissione tra unità esterna e inverter: Problema di trasmissione INV                                                 |
| <i>P1</i>         | Tensione di alimentazione sbilanciata INV                                                                               |
| <i>P2</i>         | Relativo all'operazione di caricamento automatico                                                                       |
| <i>P4</i>         | Problema di funzionamento del termistore delle alette                                                                   |
| <i>P8</i>         | Relativo all'operazione di caricamento automatico                                                                       |
| <i>P9</i>         | Relativo all'operazione di caricamento automatico                                                                       |
| <i>PE</i>         | Relativo all'operazione di caricamento automatico                                                                       |
| <i>PJ</i>         | Problema di funzionamento dell'impostazione della capacità (unità esterna)                                              |
| <i>U0</i>         | Caduta di bassa pressione anomala, valvola di espansione guasta                                                         |
| <i>U1</i>         | Problema di funzionamento dovuto a fase di alimentazione invertita                                                      |
| <i>U2</i>         | Caduta di tensione INV                                                                                                  |
| <i>U3</i>         | Prova di funzionamento del sistema non ancora eseguita                                                                  |
| <i>U4</i>         | Cablaggio unità interna/esterna difettoso                                                                               |
| <i>U5</i>         | Comunicazione anomala tra interfaccia utente e unità interna                                                            |
| <i>U7</i>         | Cablaggio unità esterna/esterna difettoso                                                                               |
| <i>U8</i>         | Comunicazione anomala tra interfacce utente principale-secondaria                                                       |
| <i>U9</i>         | Incongruenza di sistema. Combinazione errata di unità interne. Problema di funzionamento dell'unità interna.            |
| <i>UR</i>         | Problema di funzionamento del collegamento tra unità interne o tipo non corrispondente                                  |

| Codice principale | Contenuto                                                                                                |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UC                | Duplicazione dell'indirizzo centralizzato                                                                |
| UE                | Problema di funzionamento del dispositivo di controllo centralizzato della comunicazione - Unità interna |
| UF                | Problema di funzionamento dell'indirizzamento automatico (incongruenza)                                  |
| UH                | Problema di funzionamento dell'indirizzamento automatico (incongruenza)                                  |

### 8.2 Sintomi che NON sono indice di problemi di funzionamento del sistema

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

#### 8.2.1 Sintomo: mancato funzionamento del sistema

- Il climatizzatore non viene avviato subito dopo avere premuto il tasto ON/OFF dell'interfaccia utente. Se la spia di funzionamento si accende, il sistema è in condizioni normali. Infatti, per prevenire sovraccarichi del motore del compressore, l'apparecchio si avvia dopo 5 minuti dalla sua attivazione nel caso in cui sia stato disattivato immediatamente prima. Lo stesso ritardo all'avvio si registra dopo avere utilizzato il tasto di selezione della modalità operativa.
- Se sull'interfaccia utente viene visualizzato "Under Centralized Control" (Sotto controllo centralizzato), la pressione del pulsante di funzionamento provocherà il lampeggiamento del display per qualche istante. Il display lampeggiante indica che l'interfaccia utente non è utilizzabile.
- Il sistema non si avvia subito dopo l'attivazione dell'alimentazione. Attendere un minuto affinché il microcomputer si prepari al funzionamento.

#### 8.2.2 Sintomo: commutazione raffreddamento/riscaldamento impossibile

- Se il display visualizza  (commutazione sotto controllo centralizzato), significa che si tratta di un'interfaccia utente slave.
- Se è installato l'interruttore del telecomando di commutazione raffreddamento/riscaldamento e il display mostra  (commutazione sotto controllo centralizzato), significa che la commutazione raffreddamento/riscaldamento è controllata dall'apposito interruttore sul telecomando. Rivolgersi al rivenditore Daikin per sapere dove è installato l'interruttore.

#### 8.2.3 Sintomo: la ventola funziona, ma le modalità di raffreddamento e riscaldamento non funzionano

Subito dopo l'accensione. Il micro computer si sta preparando all'uso ed esegue un controllo di comunicazione con tutte le unità interne. Attendere al massimo 12 minuti fino al termine del processo.

#### 8.2.4 Sintomo: la velocità della ventola non corrisponde all'impostazione

La velocità della ventola non cambia nemmeno premendo l'apposito pulsante di regolazione. Durante il funzionamento in riscaldamento, quando la temperatura ambiente raggiunge il livello impostato, l'unità esterna si spegne e quella interna passa a una velocità della ventola minima. Questo comportamento è studiato per evitare che il flusso dell'aria fredda arrivi direttamente alle persone presenti

nell'ambiente. La velocità della ventola non cambia nemmeno quando un'altra unità interna è attiva in riscaldamento, se viene premuto il tasto.

#### 8.2.5 Sintomo: la direzione di ventilazione non corrisponde all'impostazione

La direzione della ventola non corrisponde a quanto riportato sul display dell'interfaccia utente. La direzione della ventola non oscilla. Ciò avviene quando l'unità viene controllata dal microprocessore.

#### 8.2.6 Sintomo: della nebbia bianca fuoriesce da un'unità (unità interna)

- Quando l'umidità è troppo alta durante il raffreddamento. Se la parte interna di un'unità interna è molto contaminata, la distribuzione della temperatura all'interno della stanza non è uniforme. Occorre pulire la parte interna dell'unità interna. Rivolgersi al rivenditore di zona per istruzioni dettagliate sulla pulizia dell'unità. Questa operazione richiede l'intervento di un tecnico qualificato.
- Subito dopo l'arresto della modalità di raffreddamento e se la temperatura e l'umidità sono basse. Ciò accade perché il gas refrigerante caldo rifluisce nell'unità interna generando vapore.

#### 8.2.7 Sintomo: della nebbia bianca fuoriesce da un'unità (unità interna, unità esterna)

Quando avviene la commutazione di funzionamento in riscaldamento implicata dal termine del ciclo di sbrinamento. L'acqua generata dallo sbrinamento diventa vapore e viene scaricata.

#### 8.2.8 Sintomo: L'interfaccia utente indica "U4" o "U5", si arresta e dopo pochi minuti si riavvia

Ciò accade perché l'interfaccia utente intercetta il rumore proveniente da apparecchiature elettriche diverse dal climatizzatore. In questo modo le unità non riescono più a comunicare e si arrestano. Le unità si riavviano automaticamente quando il rumore cessa.

#### 8.2.9 Sintomo: rumore dei climatizzatori (unità interna)

- Subito dopo l'accensione si sente una sorta di ronzio. La valvola di espansione elettronica posta all'interno dell'unità interna si aziona e genera quel rumore. Il volume del rumore si abbasserà dopo circa un minuto.
- Mentre il sistema si trova nella modalità di raffreddamento o viene fermato, si continua a sentire un leggero rumore. Quando è in funzione la pompa di drenaggio (accessorio opzionale), è possibile udire questo rumore.
- Dopo l'arresto del funzionamento in riscaldamento si avvertono degli scricchiolii. Anche l'espansione e la contrazione degli elementi in plastica causate dalla variazione di temperatura fanno rumore.
- Quando si arresta l'unità esterna si sente un debole suono di risucchio. Quando è in funzione un'altra unità interna, è possibile udire questo rumore. Per evitare che olio e refrigerante rimangano all'interno del sistema, viene mantenuta in circolo una piccola quantità di refrigerante.

#### 8.2.10 Sintomo: rumore dei climatizzatori (unità interna, unità esterna)

- Quando il sistema si trova nella modalità di raffreddamento o sbrinamento, si sente un leggero sibilo ininterrotto. Questo sibilo è provocato dal gas refrigerante che scorre attraverso l'unità interna ed esterna.

## 9 Riposizionamento

- Immediatamente dopo l'avvio o l'arresto dello sbrinamento si avverte un sibilo. Il sibilo è dovuto all'arresto e all'inversione del flusso di refrigerante all'interno del circuito.

### 8.2.11 Sintomo: rumore dei climatizzatori (unità esterna)

Quando il volume del rumore cambia. Il fenomeno è dovuto alle variazioni della frequenza.

### 8.2.12 Sintomo: fuoriuscita di polvere dall'unità

Quando l'unità viene rimessa in funzione dopo un lungo periodo di inattività. Il motivo è dovuto alla polvere penetrata all'interno dell'unità.

### 8.2.13 Sintomo: le unità possono emettere degli odori

L'apparecchio può assorbire gli odori dell'ambiente, del mobilio, del fumo di sigarette, ecc. per rilasciarli in seguito.

### 8.2.14 Sintomo: La ventola dell'unità esterna non gira

Durante il funzionamento. La velocità della ventola è controllata per ottimizzare l'operatività del prodotto.

### 8.2.15 Sintomo: il display mostra "88"

Si verifica subito dopo l'accensione dell'interruttore di alimentazione principale e indica che l'interfaccia utente si trova in una condizione normale. Questa condizione persiste per 1 minuto.

### 8.2.16 Sintomo: il compressore nell'unità esterna non si arresta dopo una breve operazione di riscaldamento

Consente di impedire che rimanga del refrigerante nel compressore. L'unità viene arrestata dopo 5-10 minuti.

### 8.2.17 Sintomo: la parte interna di un'unità esterna è calda anche se l'unità è ferma

Ciò si verifica perché l'elettroscaldatore del basamento mantiene caldo il compressore in modo da permettergli di potersi riavviare senza problemi.

### 8.2.18 Sintomo: si può percepire dell'aria calda una volta arrestata l'unità interna

Sullo stesso sistema funzionano varie unità interne. Quando un'altra unità è in funzione, il refrigerante continua a fuoriuscire dall'unità.

## 9 Riposizionamento

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

## 10 Smaltimento

Questa unità utilizza idrofluorocarburi. Per smantellare l'unità, contattare il rivenditore.



#### 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.

## Per l'installatore

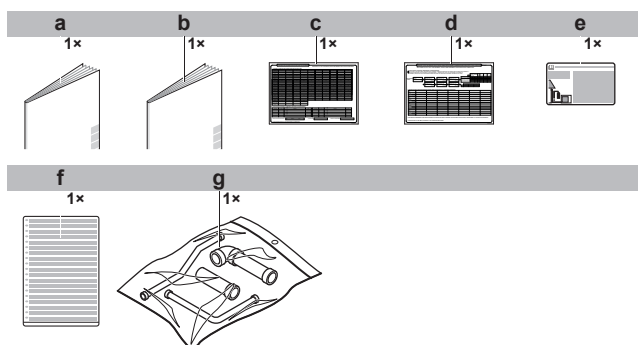
## 11 Informazioni relative all'involucro

### 11.1 Informazioni su **LOOP**

**LOOP** rientra nel più ampio impegno di Daikin per ridurre la nostra impronta ambientale. Con **LOOP** intendiamo creare un'economia circolare per i refrigeranti. A tale scopo, è importante riutilizzare il refrigerante recuperato nelle unità VRV prodotte e vendute in Europa. Per maggiori informazioni sui paesi interessati, visitare: <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

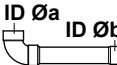
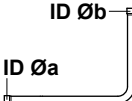
### 11.2 Rimozione degli accessori dall'unità esterna

Assicurarsi che nell'unità siano disponibili tutti gli accessori.



- a Precauzioni generali per la sicurezza
- b Manuale di installazione e manuale d'uso
- c Etichetta per il rabbocco del refrigerante
- d Adesivo con informazioni sull'installazione
- e Etichetta per i gas serra fluorinati
- f Etichetta multilingue per i gas serra fluorinati
- g Borsa portaccessori per le tubazioni

### 11.3 Tubi accessori: Diametri

| Tubi accessori (mm)                                                                                                                                                                                                                                                       | HP | Øa   |      | Øb   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|------|------|
| <b>Tubo del gas</b><br><br>▪ Collegamento anteriore<br><br><br><br>▪ Collegamento inferiore<br><br>     | 8  | 25,4 |      | 19,1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10 |      |      | 22,2 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | 12 |      |      | 28,6 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | 14 |      |      |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | 16 |      |      |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | 18 |      |      |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | 20 |      |      |      |
| <b>Tubo del liquido</b><br><br>▪ Collegamento anteriore<br><br><br><br>▪ Collegamento inferiore<br><br> | 8  | 9,5  |      |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | 10 |      |      |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | 12 | 9,5  | 12,7 |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | 14 | 12,7 |      |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | 16 |      |      |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | 18 | 12,7 | 15,9 |      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                           | 20 |      |      |      |

### 11.4 Per rimuovere il dispositivo di fissaggio per il trasporto

Solo per 14~20 HP

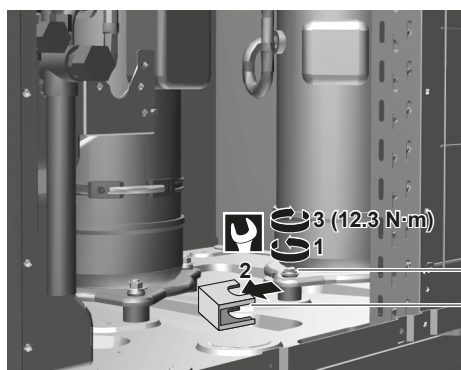


#### NOTA

Se l'unità viene utilizzata con il dispositivo di fissaggio per il trasporto ancora collegato, potrebbero verificarsi vibrazioni o rumori anormali.

Il fermo di trasporto installato sul supporto del compressore per proteggere l'unità durante il trasporto deve essere rimosso. Procedere come indicato nella figura e nella procedura di seguito.

- 1 Allentare leggermente il dado di fissaggio (a).
- 2 Rimuovere il blocco di trasporto (b) come indicato nella figura di seguito.
- 3 Serrare di nuovo il dado di fissaggio (a).



## 12 Note sulle unità ed opzioni

### 12.1 Informazioni sull'unità esterna

Il presente manuale di installazione riguarda il sistema a pompa di calore comandato da inverter completo sostitutivo VRV IV.

A seconda della situazione, è possibile riutilizzare le tubazioni del refrigerante esistenti di una precedente installazione, o in alcuni casi persino le unità interne.

Modelli disponibili:

| Modello    | Descrizione                                                    |
|------------|----------------------------------------------------------------|
| RXYQQ8~20  | Modello di unità singola.                                      |
| RXYQQ22~42 | Modello di unità multipla (costituito da 2 o 3 moduli RXYQQ*). |

La disponibilità delle funzionalità dipende dal tipo di unità esterna prescelta. Sarà comunque indicata nel presente manuale di installazione e portata all'attenzione dell'utilizzatore. Alcune funzionalità sono esclusive di modelli specifici.

Queste unità sono progettate per l'installazione all'aperto e sono destinate alle applicazioni della pompa di calore aria-aria.

Queste unità (nella modalità d'uso singola) possiedono capacità di riscaldamento comprese tra 25 e 63 kW e capacità di raffreddamento comprese tra 22,4 e 56 kW. Nella combinazione multipla la capacità di riscaldamento può raggiungere 132 kW, la capacità di raffreddamento 118 kW.

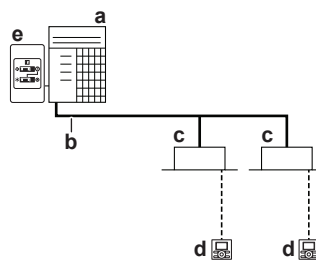
L'unità esterna è progettata per funzionare nella modalità di riscaldamento a temperature ambiente comprese tra -20°C WB e 15,5°C WB e nella modalità di raffreddamento a temperature ambiente comprese tra -5°C DB e 43°C DB.

### 12.2 Layout sistema



#### NOTA

Il sistema non deve essere utilizzato a temperature inferiori a -15°C.



- a Unità esterna a pompa di calore sostitutiva VRV IV
- b Tubi del refrigerante
- c Unità interna VRV a espansione diretta (DX)
- d Interfaccia utente (dedicata in base al tipo di unità interna)
- e Interruttore di comando a distanza per il passaggio tra raffreddamento e riscaldamento

## 13 Installazione dell'unità

### 13.1 Preparazione del luogo di installazione

#### 13.1.1 Requisiti del luogo di installazione dell'unità esterna

Tenere in considerazione le linee guida relative allo spazio. Consultare il capitolo "Dati tecnici".



#### ATTENZIONE

Dispositivi non accessibili a un pubblico generico. L'installazione deve avvenire in un luogo sicuro e protetto contro un accesso troppo semplice.

Sia l'unità interna che quella esterna sono adatte per l'installazione in ambienti commerciali o industriali.

## 13 Installazione dell'unità



### NOTA

Questo è un prodotto di classe A. In ambiente domestico questo prodotto può causare interferenze radio; in questo caso l'utilizzatore potrebbe dover adottare contromisure adeguate.

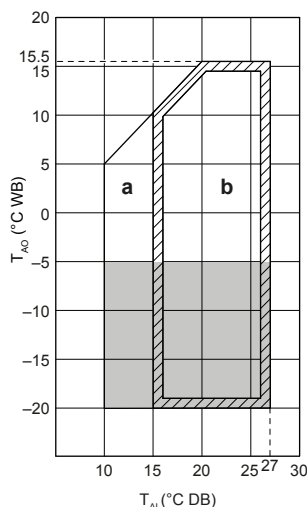
### 13.1.2 Requisiti aggiuntivi del luogo di installazione dell'unità esterna in climi freddi



### NOTA

Se l'unità viene utilizzata in condizioni di temperatura ambiente esterna bassa e umidità elevata, adottare le precauzioni necessarie per mantenere liberi i fori di drenaggio dell'unità ricorrendo alle attrezzature appropriate.

In riscaldamento:



**a** Range di funzionamento in riscaldamento

**b** Range di funzionamento

Temperatura ambiente interna  $T_{Ai}$

Temperatura ambiente esterna  $T_{AO}$

Se l'unità deve funzionare per 5 giorni in quest'area con elevata umidità (>90%), Daikin raccomanda di installare il kit per elettroriscaldatore opzionale (EKBPH012TA o EKBPH020TA) per tenere liberi i fori di drenaggio.

## 13.2 Apertura dell'unità

### 13.2.1 Per aprire l'unità esterna

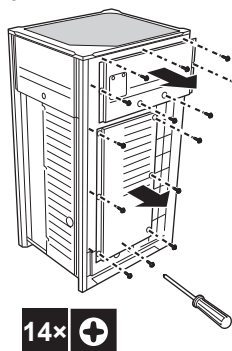


**PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA**

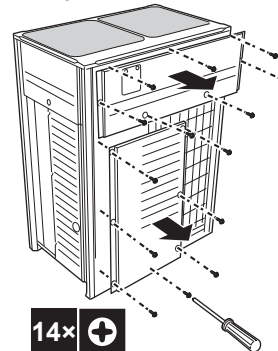


**PERICOLO: RISCHIO DI USTIONI/SCOTTATURE**

8~12 HP



14~20 HP



Una volta aperte le piastre anteriori, è possibile accedere al quadro elettrico. Vedere ["Per aprire il quadro elettrico dell'unità esterna" \[p. 18\]](#).

Per la riparazione potrebbe essere necessario accedere ai pulsanti sul PCB principale. Per accedervi, non è necessario aprire il coperchio del quadro elettrico. Vedere ["Per accedere ai componenti delle impostazioni in loco" \[p. 37\]](#).

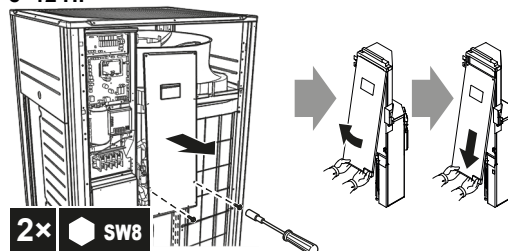
### 13.2.2 Per aprire il quadro elettrico dell'unità esterna



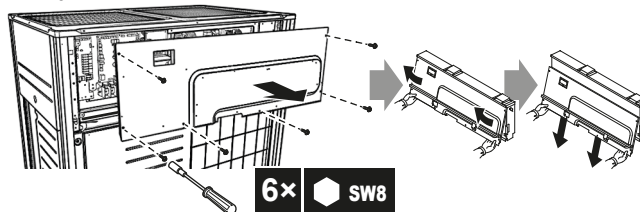
### NOTA

NON esercitare una forza eccessiva durante l'apertura del coperchio del quadro elettrico. Una forza eccessiva può deformare il coperchio, provocando la penetrazione di acqua e conseguenti guasti dell'apparecchiatura.

8~12 HP

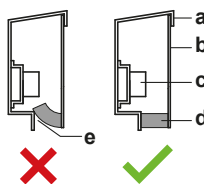


14~20 HP



### NOTA

Alla chiusura del coperchio del quadro elettrico, assicurarsi che il materiale sigillante sul lato posteriore del coperchio NON sia impigliato e piegato verso l'interno (vedere la figura seguente).



- a Coperchio della scatola dei componenti elettrici
- b Lato anteriore
- c Morsettiera di alimentazione
- d Materiale sigillante
- e Possono penetrare umidità e sporcizia
- X NON consentito

✓ Consentito

## 13.3 Montaggio dell'unità esterna

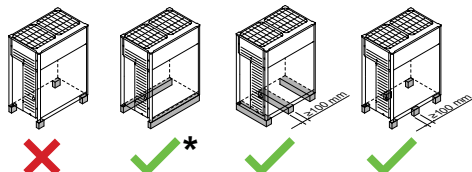
### 13.3.1 Per fornire la struttura di installazione

Assicurarsi che l'unità sia installata in piano su una base sufficientemente salda da evitare vibrazioni e rumori.



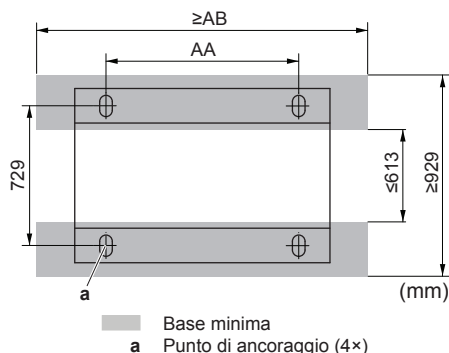
#### NOTA

- Se occorre aumentare l'altezza di installazione dell'unità, NON utilizzare supporti che sostengono unicamente gli angoli.
- I supporti sotto l'unità devono essere larghi almeno 100 mm.



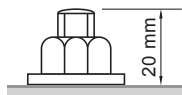
✗ NON consentito  
✓ Consentito (\* = installazione consigliata)

- L'altezza della base di appoggio deve essere di almeno 150 mm dal pavimento. Nelle zone in cui si verificano forti nevicate, l'altezza deve essere aumentata in base alla condizione e al luogo di installazione.
- Si consiglia di effettuare l'installazione su una base longitudinale solida (intelaiatura di acciaio o calcestruzzo). La base deve essere più larga della superficie segnata in grigio.



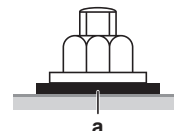
| HP    | AA   | AB   |
|-------|------|------|
| 8~12  | 766  | 992  |
| 14~20 | 1076 | 1302 |

- Fissare l'unità utilizzando quattro bulloni d'ancoraggio M12. Si consiglia di avvitare i bulloni d'ancoraggio finché non sporgono dalla superficie della base di appoggio di 20 mm.



#### NOTA

- Predisporre intorno alla base di appoggio una canalina per lo scarico dell'acqua dall'unità. Durante il riscaldamento e quando le temperature esterne sono sotto zero, l'acqua scaricata dall'unità esterna congela. Se lo scarico dell'acqua non è adeguato, l'area intorno all'unità potrebbe divenire molto scivolosa.
- Se l'apparecchio viene installato in un ambiente corrosivo, utilizzare un dado con rondella in plastica (a) per evitare la formazione di ruggine nella parte di serraggio del dado.



## 14 Installazione delle tubazioni

### 14.1 Preparazione delle tubazioni del refrigerante

#### 14.1.1 Requisiti della tubazione del refrigerante



#### NOTA

Per il refrigerante R410A occorre porre in atto alcune rigorose precauzioni in modo da mantenere il circuito frigorifero assolutamente pulito e asciutto. Evitare infiltrazioni di materiali estranei (compresi oli minerali o umidità) nell'impianto.



#### NOTA

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

- Utilizzare esclusivamente rame senza saldature disossidato con acido fosforico.
- I materiali estranei all'interno dei tubi (compreso l'olio per fabbricazione) devono essere ≤30 mg/10 m.
- Grado di tempra: utilizzare tubazioni con un grado di tempra in funzione del diametro del tubo, come elencato nella tabella in basso.

| Ø tubo   | Grado di tempra del materiale di tubatura |
|----------|-------------------------------------------|
| ≤15,9 mm | O (temprato)                              |
| ≥19,1 mm | 1/2H (semi-duro)                          |

- Sono state prese in considerazione tutte le lunghezze e le distanze delle tubazioni (vedere Informazioni sulla lunghezza delle tubature nella guida di riferimento per l'installatore).



#### NOTA

Se si riutilizzano tubazioni installate in loco già esistenti, la pressione di progetto delle tubazioni deve essere 33 bar (3,3 MPa) o superiore.

## 14 Installazione delle tubazioni



### NOTA

Verificare anche che le tubazioni installate in loco già esistenti (incluse le tubazioni di diramazione) siano compatibili con l'unità dal punto di vista dei materiali e dello spessore, e che tutte le tubazioni non siano corrose. Se le tubazioni installate in loco già esistenti non rispettano le suddette condizioni, sostituirle con tubazioni installate in loco che soddisfano le condizioni specificate.



### NOTA

Verificare che non ci siano stati problemi di funzionamento del compressore o simili che possano avere contribuito ai problemi delle tubazioni in passato. In caso affermativo, verificare che siano state effettuate le riparazioni appropriate e, in caso negativo, effettuare tali riparazioni.

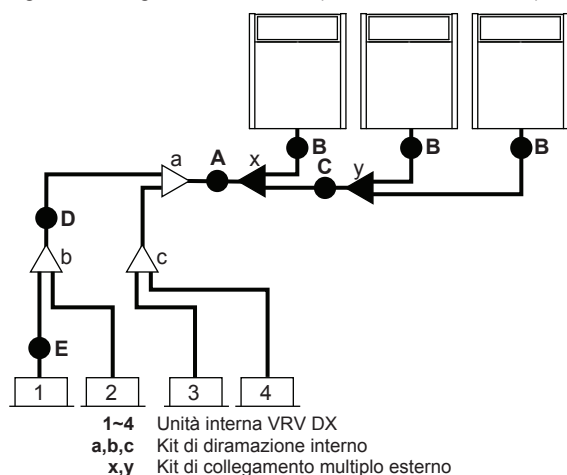


### INFORMAZIONI

L'unità RXYQQ limita la pressione delle tubazioni installate in loco a 33 bar. All'interno dell'unità esterna, la pressione di progetto corrisponde a 40 bar.

### 14.1.2 Per selezionare le misure delle tubazioni

Determinare le dimensioni appropriate consultando le tabelle seguenti e la figura di riferimento (solo come indicazione).



### A, B, C: Tubazioni tra l'unità esterna e il (primo) kit di diramazione del refrigerante

Scegliere dalla seguente tabella in base al tipo di capacità totale dell'unità esterna, collegata a valle.

| Tipo di capacità dell'unità esterna (HP) | Dimensioni del diametro esterno delle tubazioni (mm) |      |                  |      |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------|------|------------------|------|
|                                          | Tubo del gas                                         |      | Tubo del liquido |      |
|                                          | Standard                                             | Max. | Standard         | Max. |
| 8                                        | 19,1                                                 | 28,6 | 9,5              | 15,9 |
| 10                                       | 22,2                                                 |      | 9,5              |      |
| 12~16                                    | 28,6                                                 | 34,9 | 12,7             | 19,1 |
| 18~22                                    | 28,6                                                 |      | 15,9             |      |
| 24                                       | 34,9                                                 | 41,3 | 15,9             |      |
| 26~34                                    | 34,9                                                 |      | 19,1             | 22,2 |
| 36~42                                    | 41,3                                                 | 54,1 | 19,1             |      |

### D: Tubi tra i kit di diramazione del refrigerante

Scegliere dalla seguente tabella in base al tipo di capacità totale dell'unità interna, collegata a valle. Evitare che le tubazioni di collegamento superino le dimensioni delle tubazioni del refrigerante scelte in base al nome del modello del sistema generale.

| Indice di capacità dell'unità interna | Dimensioni del diametro esterno delle tubazioni (mm) |      |                  |      |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------|------|------------------|------|
|                                       | Tubo del gas                                         |      | Tubo del liquido |      |
|                                       | Standard                                             | Max. | Standard         | Max. |
| <150                                  | 15,9                                                 | 19,1 | 9,5              | 12,7 |
| 150≤x<200                             | 19,1                                                 | 25,4 |                  |      |
| 200≤x<290                             | 22,2                                                 | 28,6 |                  |      |
| 290≤x<420                             | 28,6 <sup>(a)</sup>                                  | 34,9 | 12,7             | 15,9 |
| 420≤x<640                             |                                                      |      | 15,9             |      |
| 640≤x<920                             | 34,9                                                 | 54,1 | 19,1             | 22,2 |
| ≥920                                  | 41,3                                                 |      |                  |      |

<sup>(a)</sup> Ø25,4 applicabile nel caso in cui 290≤x≤420, se disponibile in loco.

### Esempio:

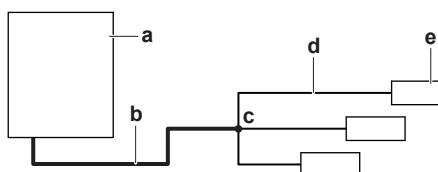
- Capacità a valle per E=indice di capacità dell'unità 1
- Capacità a valle per D=indice di capacità dell'unità 1+indice di capacità dell'unità 2

### E: Tubo tra il kit di diramazione del refrigerante e l'unità interna

Le dimensioni delle tubazioni per il collegamento diretto all'unità interna devono essere uguali alle dimensioni di collegamento dell'unità interna.

| Indice di capacità dell'unità interna | Dimensioni del diametro esterno delle tubazioni (mm) |      |                  |      |  |  |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------|------|------------------|------|--|--|
|                                       | Tubo del gas                                         |      | Tubo del liquido |      |  |  |
|                                       | Standard                                             | Max. | Standard         | Max. |  |  |
| 15~50                                 | 12,7                                                 | 15,9 | 6,4              | 9,5  |  |  |
| 63, 80                                | 15,9                                                 | 19,1 | 9,5              | 12,7 |  |  |
| 100~140                               |                                                      | 25,4 |                  |      |  |  |
| 200                                   | 19,1                                                 | 28,6 |                  |      |  |  |
| 250                                   | 22,2                                                 |      |                  |      |  |  |

- Quando la lunghezza equivalente del tubo tra le unità esterna e interna è di 90 m o superiore, le dimensioni dei tubi principali (sia del lato gas che del lato liquido) deve essere aumentata. A seconda della lunghezza delle tubazioni, la capacità può scendere, ma anche in questo caso è necessario aumentare le dimensioni dei tubi principali. Altre specifiche sono indicate nei dati tecnici.



- a Unità esterna
- b Tubi principali (aumentare se la lunghezza equivalente delle tubazioni è ≥90 m)
- c Primo kit diramazione refrigerante
- d Tubazioni tra il kit di diramazione del refrigerante e l'unità interna
- e Unità interna

| Aumento   |                                                      |                  |
|-----------|------------------------------------------------------|------------------|
| Classe HP | Dimensioni del diametro esterno delle tubazioni (mm) |                  |
|           | Tubo del gas                                         | Tubo del liquido |
| 8         | 19,1 → 22,2                                          | 9,5 → 12,7       |
| 10        | 22,2 → 25,4 <sup>(a)</sup>                           |                  |

| Aumento   |                                                      |                  |
|-----------|------------------------------------------------------|------------------|
| Classe HP | Dimensioni del diametro esterno delle tubazioni (mm) |                  |
|           | Tubo del gas                                         | Tubo del liquido |
| 12+14     | 28,6 <sup>(b)</sup>                                  | 12,7 → 15,9      |
| 16        | 28,6 → 31,8 <sup>(a)</sup>                           |                  |
| 18~22     |                                                      | 15,9 → 19,1      |
| 24        | 34,9 <sup>(b)</sup>                                  | 19,1 → 22,2      |
| 26~34     | 34,9 → 38,1 <sup>(a)</sup>                           |                  |
| 36~42     | 41,3 <sup>(b)</sup>                                  |                  |

<sup>(a)</sup> Se la misura superiore NON è disponibile, è necessario utilizzare la misura standard. Le dimensioni maggiori della misura superiore NON sono consentite. Tuttavia, anche con l'uso della misura standard, la lunghezza equivalente delle tubazioni può essere superiore a 90 m.

<sup>(b)</sup> La misura superiore del tubo NON è consentita.

- Lo spessore delle tubazioni usate per le linee frigorifere deve essere conforme alle normative vigenti. Lo spessore minimo del tubo per la linea di R410A deve essere in conformità con la tabella di seguito riportata.

| Ø tubazione (mm) | Spessore minimo t (mm) |
|------------------|------------------------|
| 6,4              | 0,4                    |
| 9,5              | 0,5                    |
| 12,7             | 0,7                    |
| 15,9             | 0,9                    |
| 19,1             | 0,6 <sup>(a)</sup>     |
| 22,2             | 0,6                    |
| 28,6             | 0,8                    |
| 31,8             | 0,9                    |
| 34,9             | 1,0                    |
| 38,1+41,3        | 1,1                    |

<sup>(a)</sup> Se temprato il grado di tempra è 1.

Le tubazioni del refrigerante e le diramazioni devono soddisfare la condizione della pressione di progetto di 33 bar (3,3 MPa). Se NON è possibile confermare tale dato, utilizzare la diramazione del refrigerante menzionata in questo capitolo.

Confermare che lo spessore della tubazione sia conforme allo spessore minimo richiesto.

- Se le dimensioni richieste per i tubi (in pollici) non sono disponibili, è consentito utilizzare altri diametri (in mm), tenendo presente quanto segue:
  - Scegliere le dimensioni del tubo più prossime a quelle richieste.
  - Utilizzare adattatori idonei per la trasformazione da tubi in pollici a tubi in mm (da reperire in loco).
  - Il calcolo del refrigerante aggiuntivo deve essere regolato come descritto nella sezione Per determinare la quantità di refrigerante aggiuntivo.

### 14.1.3 Per selezionare i kit di diramazione del refrigerante

#### Refnet del refrigerante

Per gli esempi di tubazioni, fare riferimento a "Per selezionare le misure delle tubazioni" [p. 20].

- Quando si utilizzano giunti Refnet nella prima diramazione a partire dal lato dell'unità esterna, effettuare una scelta nella tabella seguente secondo la capacità dell'unità esterna (esempio: giunto Refnet a).

| Tipo di capacità dell'unità esterna (HP) | 2 tubi      |
|------------------------------------------|-------------|
| 8+10                                     | KHRQ22M29T9 |
| 12~22                                    | KHRQ22M64T  |
| 24~42                                    | KHRQ22M75T  |

- Per i giunti Refnet diversi dalla prima diramazione (giunto Refnet b nell'esempio), selezionare il modello di kit di diramazione appropriato in base all'indice di capacità totale di tutte le unità interne collegate dopo ogni diramazione del refrigerante.

| Indice di capacità dell'unità interna | 2 tubi      |
|---------------------------------------|-------------|
| <200                                  | KHRQ22M20T  |
| 200≤x<290                             | KHRQ22M29T9 |
| 290≤x<640                             | KHRQ22M64T  |
| ≥640                                  | KHRQ22M75T  |

- Per quanto riguarda i collettori Refnet, effettuare una scelta nella seguente tabella in base alla capacità totale di tutte le unità interne collegate sotto il collettore Refnet.

| Indice di capacità dell'unità interna | 2 tubi                    |
|---------------------------------------|---------------------------|
| <200                                  | KHRQ22M29H                |
| 200≤x<290                             |                           |
| 290≤x<640                             | KHRQ22M64H <sup>(a)</sup> |
| ≥640                                  | KHRQ22M75H                |

<sup>(a)</sup> Se la dimensione del tubo sopra il collettore Refnet è Ø34,9 o superiore, è necessario KHRQ22M75H.



#### INFORMAZIONI

A un collettore è possibile collegare al massimo 8 diramazioni.

- Scelta del kit di tubazioni di collegamento multiplo esterno (richiesto se la capacità dell'unità esterna è 22 HP o superiore). Effettuare una scelta nella tabella seguente in base al numero di unità esterne.

| Numero di unità esterne | Nome del kit di diramazione |
|-------------------------|-----------------------------|
| 2                       | BHFQ22P1007                 |
| 3                       | BHFQ22P1517                 |



#### INFORMAZIONI

I riduttori e i giunti a T non sono in dotazione.

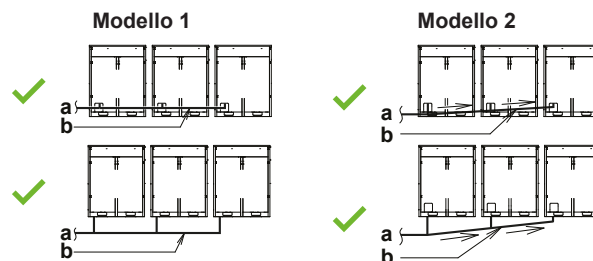


#### NOTA

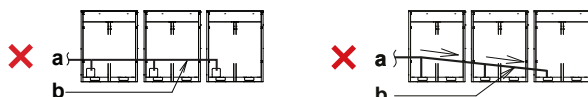
I kit diramazione refrigerante possono essere utilizzati solo con R410A.

### 14.1.4 Unità esterne multiple: layout possibili

- La tubazione tra le unità esterne deve essere posata a livello o leggermente verso l'alto per evitare il rischio di ristagno d'olio nelle tubazioni.

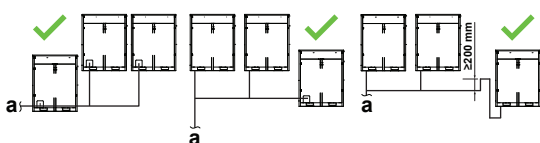
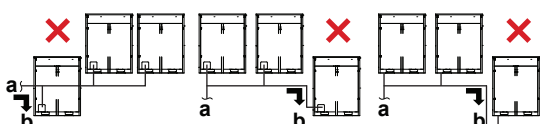
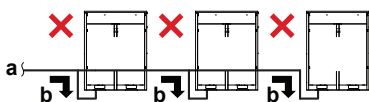
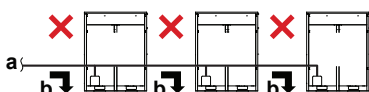
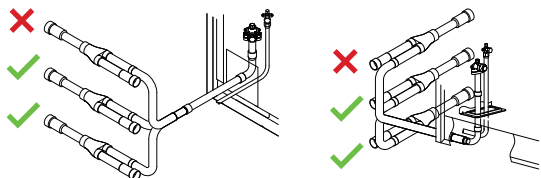


## 14 Installazione delle tubazioni



- a All'unità interna  
b Tubazioni tra le unità esterne  
X NON consentito (rimane dell'olio nelle tubazioni)  
✓ Consentito

- Per evitare ristagni di olio nell'unità più esterna, collegare sempre la valvola di arresto e le tubazioni tra le unità esterne come mostrato nelle 4 possibilità della figura in basso.



- a All'unità interna  
b L'olio ristagna nell'unità più esterna quando si arresta il sistema  
X NON consentito (rimane dell'olio nelle tubazioni)  
✓ Consentito

- Se la lunghezza delle tubazioni tra le unità esterne è superiore a 2 m, creare un aumento di almeno 200 mm nella linea del gas entro 2 m dal kit.

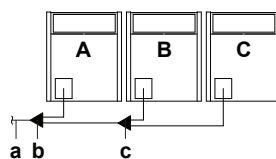
| Se    | Allora |
|-------|--------|
| ≤ 2 m |        |
| > 2 m |        |

- a All'unità interna  
b Tubazioni tra le unità esterne



### NOTA

Nei sistemi con unità esterne multiple esistono limitazioni relative all'ordine di collegamento del tubo del refrigerante tra le unità esterne durante l'installazione. Effettuare l'installazione tenendo conto delle seguenti restrizioni. Le capacità delle unità esterne A, B e C devono rispettare le seguenti condizioni:  $A \geq B \geq C$ .



a Alle unità interne

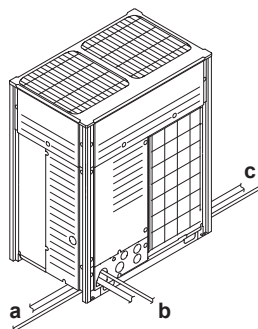
b Kit delle tubazioni di collegamento multiplo delle unità esterne (prima diramazione)

c Kit delle tubazioni di collegamento multiplo delle unità esterne (seconda diramazione)

## 14.2 Collegamento della tubazione del refrigerante

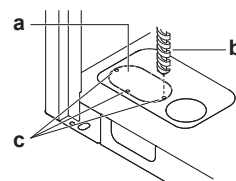
### 14.2.1 Per instradare la tubazione del refrigerante

È possibile installare le tubazioni del refrigerante con un collegamento anteriore o un collegamento laterale (con partenza dal lato inferiore), come mostrato nella figura in basso.



- a Collegamento laterale sinistro  
b Collegamento anteriore  
c Collegamento laterale destro

Per i collegamenti laterali, è necessario aprire il foro cieco sulla piastra inferiore:



- a Foro cieco grande  
b Trapano  
c Punti di foratura



### NOTA

Precauzioni per l'apertura dei fori ciechi:

- Evitare di danneggiare il telaio.
- Dopo aver aperto i fori ciechi, è consigliabile di rimuovere le bave e verniciare i bordi e le aree circostanti con vernice per ritocchi, onde evitare la formazione di ruggine.
- Quando si fanno passare i cavi elettrici attraverso i fori ciechi, avvolgere i cavi con del nastro protettivo per non danneggiarli.

### 14.2.2 Per collegare le tubazioni del refrigerante all'unità esterna



#### NOTA

- Assicurarsi di utilizzare le tubazioni accessorie in dotazione per il collegamento delle tubazioni in loco.
- Assicurarsi che le tubazioni installate in loco non tocchino altri tubi, il coperchio inferiore o quello laterale. In particolare per il collegamento laterale e inferiore, assicurarsi di proteggere le tubazioni con isolante idoneo per evitare che vengano a contatto con il telaio.

Collegare le valvole di arresto alle tubazioni in loco utilizzando i tubi accessori forniti con l'unità.

I collegamenti ai kit di diramazione sono di responsabilità dell'installatore (tubazioni esistenti).

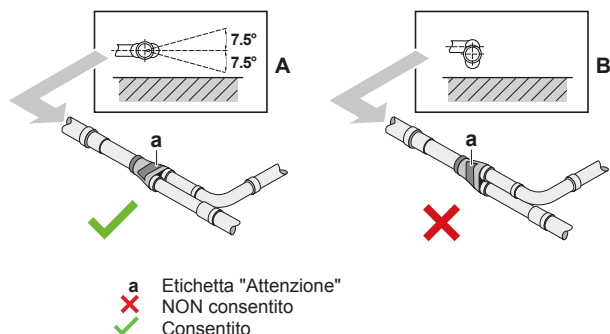
### 14.2.3 Per collegare il kit di tubature di collegamenti multipli



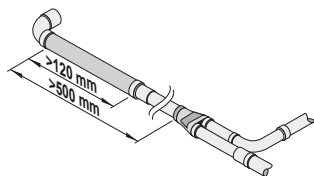
#### NOTA

Un'installazione inadeguata potrebbe causare un malfunzionamento dell'unità esterna.

- Installare i giunti in orizzontale, in modo che l'etichetta di avvertimento (a) attaccata al giunto si trovi in alto.
  - Non inclinare il giunto per più di 7,5° (vedere la vista A).
  - Non installare il giunto in verticale (vedere la vista B).



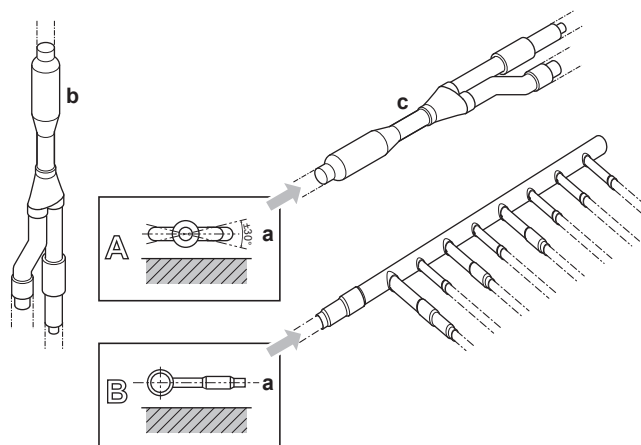
- Assicurarsi che la lunghezza totale della tubazione collegata al giunto sia perfettamente lineare per oltre 500 mm. Solo collegando una tubazione diritta superiore a 120 mm, è possibile garantire oltre 500 mm di sezione diritta.



### 14.2.4 Per collegare il kit di diramazione del refrigerante

Per l'installazione del kit di diramazione refrigerante, fare riferimento al manuale di installazione in dotazione con il kit.

- Montare il giunto Refnet in modo tale che le diramazioni siano orizzontali o verticali.
- Montare il collettore Refnet in modo che le diramazioni siano orizzontali.



- a Superficie orizzontale
- b Giunti Refnet montati verticalmente
- c Giunti Refnet montati orizzontalmente

### 14.2.5 Per proteggere dalla contaminazione

Sigillare le aperture di ingresso di tubazioni e cavi con materiale sigillante (da reperire in loco), altrimenti la capacità dell'unità potrebbe diminuire e piccoli animali potrebbero entrare all'interno della macchina.

### 14.2.6 Utilizzo della valvola di arresto e dell'apertura di servizio

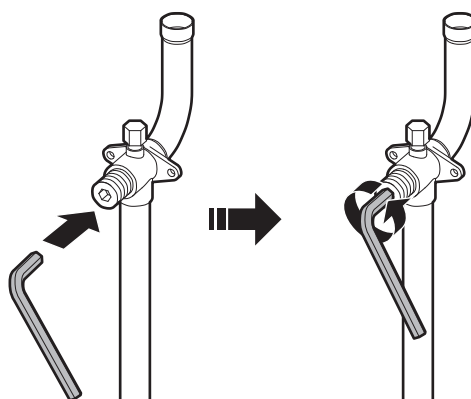
#### Manipolazione della valvola di arresto

Prendere in considerazione le seguenti linee guida:

- Assicurarsi che tutte le valvole di arresto siano mantenute aperte durante il funzionamento.
- Le valvole di arresto del gas e del liquido vengono chiuse in fabbrica.
- NON usare troppa forza sulla valvola d'arresto, altrimenti il corpo della valvola potrebbe rompersi.

#### Per aprire la valvola di arresto

- Rimuovere il coperchio della valvola di arresto.
- Inserire una chiave esagonale nella valvola di arresto e ruotare la valvola di arresto in senso antiorario.



- Interrompere la rotazione quando la valvola di arresto giunge a un punto di arresto.
- Installare il coperchio della valvola di arresto.

**Risultato:** Ora la valvola è aperta.

Per aprire completamente la valvola di arresto con diametro compreso tra 19,1 e 25,4 mm, ruotare la chiave esagonale fino a raggiungere una coppia compresa tra 27 e 33 N•m.

## 14 Installazione delle tubazioni

Una coppia di serraggio inadeguata potrebbe causare perdite di refrigerante e la rottura del tappo della valvola di arresto.

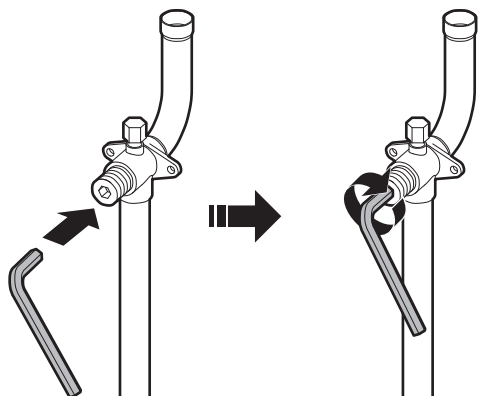


### NOTA

Il range di coppia indicato è applicabile soltanto all'apertura delle valvole di arresto con diametro compreso tra 19,1 e 25,4 mm.

### Per chiudere la valvola di arresto

- 1 Rimuovere il coperchio della valvola di arresto.
- 2 Inserire una chiave esagonale nella valvola di arresto e ruotare la valvola di arresto in senso orario.

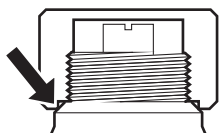


- 3 Interrompere la rotazione quando la valvola di arresto giunge a un punto di arresto.
- 4 Installare il coperchio della valvola di arresto.

**Risultato:** Ora la valvola è chiusa.

### Per controllare il coperchio della valvola di arresto

- Il coperchio della valvola di arresto è sigillato nel punto indicato dalla freccia. NON danneggiarlo.
- Dopo l'uso della valvola di arresto, assicurarsi di chiudere saldamente il coperchio della valvola di arresto e controllare che non vi siano perdite del refrigerante. Per la coppia di serraggio, consultare la tabella di seguito.



### Per controllare l'apertura di servizio

- Utilizzare sempre un tubo flessibile di caricamento dotato di un perno otturatore della valvola, in quanto l'apertura di servizio è costituita da una valvola di tipo Schrader.
- Dopo aver utilizzato l'apertura di servizio, assicurarsi di chiuderne saldamente il coperchio. Per la coppia di serraggio, consultare la tabella di seguito.
- Dopo avere serrato il coperchio dell'apertura di servizio, verificare che non vi siano perdite di refrigerante.

## Copie di serraggio

| Dimensioni della valvola di arresto (mm) | Coppia di serraggio (N•m) (apertura o chiusura) |                  |                      |           |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------|----------------------|-----------|
|                                          | Corpo valvola                                   | Chiave esagonale | Apertura di servizio |           |
|                                          | Ø9,5                                            | 5~7              | 4 mm                 | 10,7~14,7 |
|                                          | Ø12,7                                           | 8~10             |                      |           |
|                                          | Ø15,9                                           | 14~16            |                      |           |
|                                          | Ø19,1                                           | 19~21            |                      |           |
| Ø25,4                                    |                                                 |                  |                      |           |

### 14.2.7 Rimozione dei tubi con innesto a rotazione



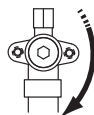
#### AVVERTENZA

Eventuali residui di olio o gas rimasti all'interno della valvola di arresto possono essere scaricati dalle tubazioni innestate.

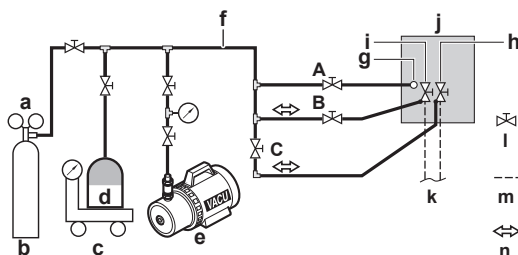
Il MANCATO RISPETTO di queste istruzioni può causare danni alla proprietà o lesioni personali, la cui gravità dipende dalle circostanze.

Attenersi alla seguente procedura per rimuovere le tubazioni con innesto a rotazione:

- 1 Assicurarsi che le valvole di arresto siano completamente chiuse.



- 2 Collegare l'unità di recupero/messa a vuoto tramite un collettore all'apertura di servizio di tutte le valvole di arresto.



- a Collettore del manometro
- b Azoto
- c Bilance
- d Serbatoio R410A del refrigerante (sistema a sifone)
- e Pompa a vuoto
- f Tubo di carica
- g Apertura di caricamento del refrigerante
- h Valvola di arresto linea del gas
- i Valvola di arresto linea del liquido
- j Unità esterna
- k All'unità interna
- l Valvola di arresto
- m Tubazione in loco
- n Flusso del gas
- A Valvola A
- B Valvola B
- C Valvola C

- 3 Recuperare il gas e l'olio dalle tubazioni innestate mediante un'unità di recupero.

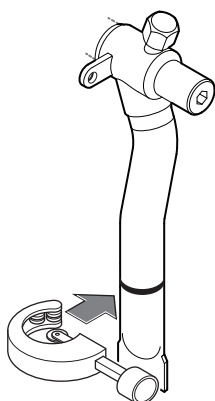


#### ATTENZIONE

Non scaricare i gas nell'atmosfera.

- 4 Una volta recuperati il gas e l'olio dalle tubazioni innestate, scollegare il tubo flessibile di caricamento e chiudere le aperture di servizio.

- 5 Tagliare la parte inferiore dei tubi delle valvole di arresto del gas e del liquido lungo la linea nera. Utilizzare un utensile appropriato (es. un tagliatubi).



## AVVERTENZA



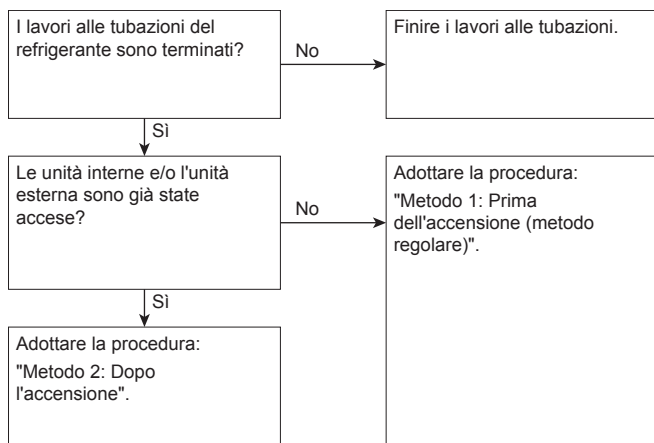
Non rimuovere MAI le tubazioni innestate mediante brasatura.

Il gas o l'olio residui all'interno della valvola di arresto potrebbero scaricarsi dalle tubazioni innestate.

- 6 Attendere la fuoriuscita di tutto l'olio prima di continuare con il collegamento delle tubazioni esistenti, nel caso in cui il recupero non sia stato completato.

## 14.3 Controllo delle tubazioni del refrigerante

### 14.3.1 Controllo della tubazione del refrigerante



È molto importante che tutti i lavori sulle tubazioni del refrigerante vengano eseguiti prima dell'accensione delle unità (esterna o interna). Una volta accese le unità, verranno inizializzate le valvole di espansione, il che significa che le valvole si chiuderanno.



### NOTA

Quando le valvole di espansione sono chiuse, non è possibile eseguire la prova di tenuta e di essiccazione sotto vuoto delle tubazioni esistenti e delle unità interne.

### Metodo 1: Prima dell'accensione

Se il sistema non è ancora stato acceso, non sono necessari interventi speciali per eseguire la prova di perdita e l'essiccazione sotto vuoto.

### Metodo 2: Dopo l'accensione

Se il sistema è già stato acceso, attivare l'impostazione [2-21] (consultare ["Per accedere alla modalità 1 o 2" \[p. 37\]](#)). Questa impostazione aprirà le valvole di espansione esistenti per garantire un percorso per le tubazioni del refrigerante e rendere possibile l'esecuzione della prova di perdita e dell'essiccazione sotto vuoto.



### PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA



### NOTA

Assicurarsi che tutte le unità interne collegate all'unità esterna siano accese.



### NOTA

Attendere che l'unità esterna abbia terminato l'inizializzazione prima di applicare l'impostazione [2-21].

### Prova di perdita ed essiccazione sotto vuoto

Il controllo delle tubazioni del refrigerante richiede di:

- Controllare che non vi siano perdite nelle tubazioni del refrigerante.
- Eseguire un'essiccazione sotto vuoto per rimuovere tutta l'umidità, l'aria o l'azoto nelle tubazioni del refrigerante.

Se è possibile la presenza di umidità nelle tubazioni del refrigerante (ad esempio se è entrata acqua nelle tubazioni), per prima cosa effettuare la procedura di messa a vuoto fino a rimuovere tutta l'umidità.

Tutte le tubazioni all'interno dell'unità sono state collaudate in fabbrica per accertare l'assenza di perdite.

Il controllo deve essere effettuato solo sulle tubazioni del refrigerante installate in loco. Prima di eseguire la prova di perdita o l'essiccazione sotto vuoto è pertanto indispensabile accertarsi che tutte le valvole di arresto delle unità esterne siano ben chiuse.



### NOTA

Assicurarsi che tutte le valvole delle tubazioni esistenti siano APERTE (non le valvole di arresto dell'unità esterna!) prima di iniziare la prova di perdita e la messa a vuoto.

Per ulteriori informazioni sullo stato delle valvole, consultare ["Controllo della tubazione del refrigerante: Impostazione" \[p. 26\]](#).

### 14.3.2 Controllo della tubazione del refrigerante: Linee guida generali

Per aumentare l'efficienza, collegare la pompa a vuoto tramite un collettore all'apertura di servizio di tutte le valvole di arresto (fare riferimento a ["Controllo della tubazione del refrigerante: Impostazione" \[p. 26\]](#)).



### NOTA

Utilizzare una pompa a vuoto a 2 stadi con valvola di ritegno o valvola solenoide in grado di espellere una pressione di -100,7 kPa (-1,007 bar) (5 Torr assoluti).



### NOTA

Assicurarsi che l'olio della pompa non ritorni nel sistema quando la pompa non è in funzione.

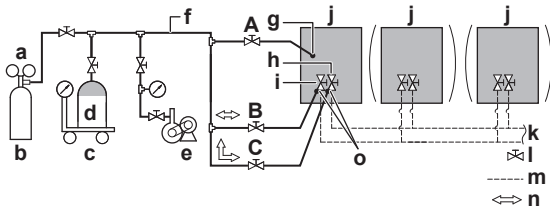


### NOTA

NON scaricare l'aria con i refrigeranti. Utilizzare una pompa a vuoto per svuotare l'impianto.

## 14 Installazione delle tubazioni

### 14.3.3 Controllo della tubazione del refrigerante: Impostazione



- a Valvola di riduzione della pressione
- b Azoto
- c Bilance
- d Serbatoio R410A del refrigerante (sistema a sifone)
- e Pompa a vuoto
- f Tubo di carica
- g Apertura di caricamento del refrigerante
- h Valvola di arresto linea del gas
- i Valvola di arresto linea del liquido
- j Unità esterna
- k All'unità interna
- l Valvola di arresto
- m Tubazione in loco
- n Flusso del gas
- o Apertura di servizio della valvola di arresto
- A Valvola A
- B Valvola B
- C Valvola C

| Valvola                              | Stato della valvola |
|--------------------------------------|---------------------|
| Valvola A                            | Chiusa              |
| Valvola B                            | Aperta              |
| Valvola C                            | Aperta              |
| Valvola di arresto linea del liquido | Chiusa              |
| Valvola di arresto linea del gas     | Chiusa              |



#### NOTA

Eseguire la prova di tenuta e la messa a vuoto anche sui collegamenti verso le unità interne e su tutte le unità interne. Mantenere aperte anche tutte le valvole delle tubazioni esistenti, se possibile.

Per maggiori dettagli, consultare il manuale di installazione dell'unità interna. La prova di perdita e l'essiccazione sotto vuoto devono essere eseguite prima di attivare l'alimentazione dell'unità. In caso contrario, fare riferimento anche al diagramma di flusso descritto in precedenza in questo capitolo (vedere ["Controllo della tubazione del refrigerante"](#) [p. 25]).

### 14.3.4 Per effettuare una prova di tenuta

La prova di perdita deve essere conforme alle specifiche della norma EN378-2.

#### Per verificare se vi sono perdite: Prova di perdita a vuoto

- 1 Svuotare il sistema dalla tubazione del liquido e del gas fino a  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar}$ ) (5 Torr assoluti) per più di 2 ore.
- 2 Spegnerne quindi la pompa a vuoto e controllare che la pressione non risalga per almeno 1 minuto.
- 3 Nel caso la pressione dovesse aumentare, è possibile che il sistema contenga umidità (vedere la disidratazione a vuoto di seguito) o presenti perdite.

#### Per verificare se vi sono perdite: Prova di perdita di pressione

- 1 Eseguire un test delle perdite applicando una soluzione di test con bolle a tutte le connessioni dei tubi.
- 2 Scaricare tutto il gas d'azoto.

- 3 Effettuare una pressurizzazione con gas azoto a una pressione minima di  $0,2 \text{ MPa}$  (2 bar). Non applicare mai una pressione superiore alla pressione di funzionamento massima dell'unità, ossia  $3,3 \text{ MPa}$  (33 bar).



#### NOTA

Utilizzare SEMPRE una soluzione per prove di gorgogliamento acquistata dal rivenditore.

NON usare MAI acqua saponata:

- l'acqua saponata potrebbe provocare la formazione di crepe nei componenti quali i dadi svasati o i cappucci delle valvole di arresto.
- L'acqua saponata potrebbe contenere sale, che assorbe umidità che gelerà con il raffreddarsi delle tubazioni.
- L'acqua saponata contiene ammoniaca, che può portare alla corrosione dei giunti svasati (tra un dado svasato di ottone e la svasatura di rame).

### 14.3.5 Per effettuare la disidratazione a vuoto

Per rimuovere tutta l'umidità dal sistema, procedere come indicato di seguito:

- 1 Svuotare il sistema per almeno 2 ore fino a un vuoto di  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar}$ ) (5 Torr assoluti).
- 2 Verificare che, con la pompa a vuoto spenta, il vuoto sia mantenuto per almeno un'ora.
- 3 Se non dovesse essere possibile raggiungere il vuoto entro 2 ore o mantenerlo per un'ora, è possibile che il sistema contenga troppa umidità. In questo caso, effettuare la pressurizzazione con azoto fino a una pressione di  $0,05 \text{ MPa}$  (0,5 bar) e ripetere i passaggi da 1 a 3 fino a rimuovere tutta l'umidità.
- 4 A seconda se si desidera caricare immediatamente il refrigerante tramite l'apertura di caricamento del refrigerante o precaricare una parte del refrigerante tramite la linea del liquido, aprire le valvole di arresto dell'unità esterna oppure tenerle chiuse. Vedere ["Informazioni sul caricamento del refrigerante"](#) [p. 27] per maggiori informazioni.

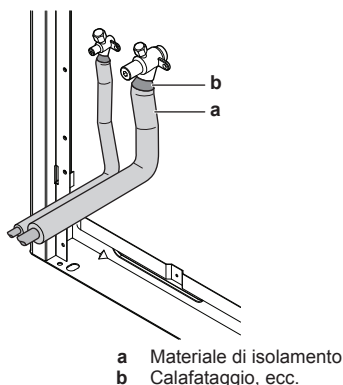
### 14.3.6 Per isolare la tubazione del refrigerante

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

- Assicurarsi di isolare completamente le tubazioni di collegamento e i kit di diramazione del refrigerante.
- Ricordare di isolare le tubazioni del liquido e del gas (per tutte le unità).
- Utilizzare schiuma di polietilene termoresistente che sia in grado di sopportare una temperatura di almeno  $70^\circ\text{C}$  per le tubazioni del liquido e di almeno  $120^\circ\text{C}$  per le tubazioni del gas.
- Rinforzare l'isolamento delle tubazioni del refrigerante in base all'ambiente di installazione.

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

- In caso di formazione di condensa sulla valvola di arresto, l'acqua potrebbe successivamente gocciolare nell'unità interna attraverso le fessure presenti sull'isolante e sulle tubazioni, poiché l'unità esterna è collocata più in alto rispetto all'unità interna. Questo tipo di situazione deve essere evitato sigillando i collegamenti. Vedere la figura in basso.



## 14.4 Carica del refrigerante

### 14.4.1 Precauzioni durante il caricamento del refrigerante



#### AVVERTENZA

- Usare ESCLUSIVAMENTE R410A come refrigerante. Altre sostanze possono causare esplosioni e incidenti.
- R410A contiene gas serra fluorinati. Il suo valore potenziale di riscaldamento globale (GWP) è 2087,5. NON liberare questi gas nell'atmosfera.
- Per caricare il refrigerante, usare SEMPRE guanti protettivi e occhiali di sicurezza.



#### NOTA

Se alcune unità vengono spente, la procedura di caricamento non può essere completata correttamente.



#### NOTA

Nel caso di un sistema con più unità esterne, attivare l'alimentazione di tutte le unità esterne.



#### NOTA

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



#### NOTA

Se l'avvio avviene entro 12 minuti dall'accensione delle unità interne ed esterne, il compressore non verrà messo in funzione se non è stata precedentemente stabilita una comunicazione corretta tra unità esterne e interne.



#### NOTA

Prima di avviare le procedure di caricamento, verificare che l'indicazione sul display a 7 segmenti del PCB dell'unità esterna A1P sia normale (vedere "Per accedere alla modalità 1 o 2" ► 37). Se è presente un codice di malfunzionamento, vedere "19.1 Risoluzione dei problemi in base ai codici di malfunzionamento" ► 42].



#### NOTA

Assicurarsi che tutte le unità interne collegate siano state riconosciute (vedere [1-10] in "Modalità 1: Impostazioni di monitoraggio" ► 38)).



#### NOTA

Chiudere il pannello anteriore prima di eseguire qualunque operazione di caricamento del refrigerante. Se il pannello anteriore non è montato, l'unità non potrà stabilire correttamente se il funzionamento è adeguato.



#### NOTA

In caso di manutenzione e se il sistema (unità esterna+tubazione esistente+unità interne) non contiene più refrigerante (ad es. dopo l'operazione di recupero del refrigerante), l'unità deve essere caricata con la quantità di refrigerante originale (fare riferimento alla targhetta sull'unità) mediante una precarica prima dell'avvio della funzione di carica automatica.



#### NOTA

Il refrigerante può essere rabboccato solo quando siano stati completati tutti i collegamenti in loco.



#### NOTA

Effettuando un rabbocco, prestare attenzione a non superare l'entità della carica massima consentita, pena l'aspirazione di liquido da parte del compressore.

### 14.4.2 Informazioni sul caricamento del refrigerante

Al termine dell'essiccazione sotto vuoto è possibile iniziare il caricamento del refrigerante aggiuntivo.

Esistono due modi per caricare altro refrigerante.

| Metodo                 | Vedere                                                         |
|------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Caricamento automatico | "Punto 6a: Per caricare il refrigerante automaticamente" ► 31] |
| Caricamento manuale    | "Punto 6b: Per caricare il refrigerante manualmente" ► 31]     |

Per accelerare il processo di caricamento del refrigerante, nel caso di sistemi di dimensioni maggiori si raccomanda di precaricare una parte del refrigerante tramite la linea del liquido prima di procedere con l'effettivo caricamento automatico o manuale. Questo passaggio è incluso nella procedura di seguito (vedere "Per caricare il refrigerante" ► 30)). Il passaggio può essere saltato, ma in tal caso il caricamento richiederà più tempo.

È disponibile un diagramma di flusso che offre informazioni sulle possibilità e sulle azioni da compiere (vedere "Per caricare il refrigerante: Diagramma di flusso" ► 29)).

### 14.4.3 Determinazione della quantità di refrigerante aggiuntiva



#### INFORMAZIONI

Per la regolazione della carica finale nel laboratorio di prova, contattare il rivenditore di zona.



#### NOTA

La carica del refrigerante del sistema deve essere inferiore a 100 kg. In pratica, se la carica di refrigerante totale calcolata è maggiore o uguale a 95 kg, è necessario dividere il sistema con più unità esterne in sistemi indipendenti più piccoli, ciascuno contenente una carica di refrigerante inferiore a 95 kg. Per la carica di fabbrica, fare riferimento alla targhetta dell'unità.

#### Formula:

$$R = [(X_1 \times 0,22,2) \times 0,37 + (X_2 \times 0,19,1) \times 0,26 + (X_3 \times 0,15,9) \times 0,18 + (X_4 \times 0,12,7) \times 0,12 + (X_5 \times 0,09,5) \times 0,059 + (X_6 \times 0,06,4) \times 0,022] + A + C$$

R Refrigerante supplementare da caricare [in kg e arrotondato alla prima cifra decimale]

X<sub>1-6</sub> Lunghezza totale [m] delle tubazioni del liquido con Øa  
A, C Parametri A e C (vedere le tabelle sotto)

#### • Parametro A:

## 14 Installazione delle tubazioni

| Parametro A <sup>(a)</sup>               |                   |        |          |          |
|------------------------------------------|-------------------|--------|----------|----------|
| Lunghezza delle tubazioni <sup>(b)</sup> | CR                | A      |          |          |
|                                          |                   | 8 HP   | 10~14 HP | 16~20 HP |
| ≤30 m                                    | 50% ≤ CR ≤ 105 %  | 0 kg   |          | 0,5 kg   |
|                                          | 105% < CR ≤ 130 % | 0,5 kg |          | 1,0 kg   |
| >30 m                                    | 50% ≤ CR ≤ 70%    | 0 kg   |          | 0,5 kg   |
|                                          | 70% < CR ≤ 85%    | 0,3 kg | 0,5 kg   | 1,0 kg   |
|                                          | 85% < CR ≤ 105 %  | 0,7 kg | 1,0 kg   | 1,5 kg   |
|                                          | 105% < CR ≤ 130 % | 1,2 kg | 1,5 kg   | 2,0 kg   |

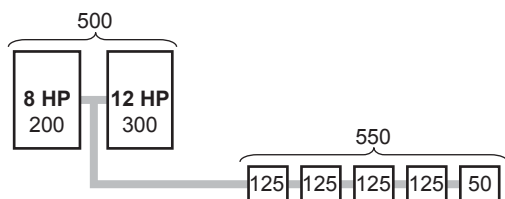
- (a) Per un sistema con più unità esterne, aggiungere la somma dei fattori di caricamento delle singole unità esterne.  
 (b) La lunghezza delle tubazioni è la distanza dall'unità esterna all'unità interna più lontana  
 CR Rapporto di collegamento della capacità totale dell'unità interna

### Parametro C:

| Parametro C <sup>(a)</sup> |           |                |        |          |           |
|----------------------------|-----------|----------------|--------|----------|-----------|
| Modello                    | CR ≥ 100% |                |        |          | CR < 100% |
|                            | Se        | Allora         | Se     | Allora   |           |
| 8 HP                       | N ≥ 4     | C = N × 0,1 kg | N < 4  | C = 0 kg | C = 0 kg  |
| 10 HP                      | N ≥ 5     |                | N < 5  |          |           |
| 12 HP                      | N ≥ 6     |                | N < 6  |          |           |
| 14 HP                      | N ≥ 7     |                | N < 7  |          |           |
| 16 HP                      | N ≥ 8     |                | N < 8  |          |           |
| 18 HP                      | N ≥ 9     |                | N < 9  |          |           |
| 20 HP                      | N ≥ 10    |                | N < 10 |          |           |

- (a) Per un sistema con più unità esterne, aggiungere la somma dei fattori di caricamento delle singole unità esterne.  
 CR Rapporto di collegamento della capacità totale dell'unità interna  
 N Numero di unità interne VRV DX e RA DX collegate all'unità esterna

Parametro C – Esempio con unità esterne multiple:



| N. | Azione                                                                                                                                                                   |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Determinare il rapporto di collegamento:<br>▪ Classe totale di capacità dell'unità esterna = 500<br>▪ Classe totale di capacità dell'unità interna = 550<br>=> CR ≥ 100% |
| 2  | Determinare il parametro C:<br>▪ N = 5<br>▪ 8 HP: N ≥ 4 => C1 = N × 0,1 = 5 × 0,1 kg<br>▪ 12 HP: N < 6 => C2 = 0 kg<br>=> C = C1 + C2 = 0,5 kg                           |

**Tubazioni metriche.** Se si utilizzano tubazioni metriche, sostituire i fattori di peso nella formula con quelli della tabella seguente:

| Tubazioni in pollici |                  | Tubazioni metriche |                  |
|----------------------|------------------|--------------------|------------------|
| Tubazioni            | Fattore del peso | Tubazioni          | Fattore del peso |
| Ø6,4 mm              | 0,022            | Ø6 mm              | 0,018            |
| Ø9,5 mm              | 0,059            | Ø10 mm             | 0,065            |
| Ø12,7 mm             | 0,12             | Ø12 mm             | 0,097            |
| Ø15,9 mm             | 0,18             | Ø15 mm             | 0,16             |
|                      |                  | Ø16 mm             | 0,18             |
| Ø19,1 mm             | 0,26             | Ø18 mm             | 0,24             |
| Ø22,2 mm             | 0,37             | Ø22 mm             | 0,35             |

### 14.4.4 Per caricare il refrigerante: Diagramma di flusso

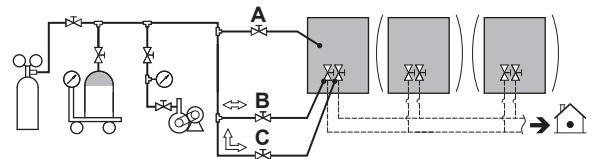
Per ulteriori informazioni, vedere "Per caricare il refrigerante" [p. 30].

#### Precaricamento del refrigerante

**Punto 1**  
Calcolare la quantità di carica del refrigerante aggiuntiva: R (kg)

**Punto 2+3**

- Aprire la valvola B verso le tubazioni esistenti attraverso la valvola di arresto del liquido
- Eseguire il precaricamento della quantità: Q (kg)
- Chiudere la valvola B se non può essere caricato altro refrigerante



**Punto 4a**

- Chiudere la valvola B
- Il caricamento è terminato
- Rabboccare la quantità di refrigerante indicata sull'apposita etichetta
- Procedere con la prova di funzionamento

Sovraccarico di refrigerante, recuperare il refrigerante per raggiungere  $R=Q$

**Punto 4b**

- Chiudere la valvola B

**Punto 5**

- Collegare la valvola A all'apertura di caricamento refrigerante
- Aprire tutte le valvole di arresto delle unità esterne

Procedere con il caricamento automatico o manuale

**Caricamento manuale**

**Punto 6b**  
Attivare l'impostazione in loco [2-20]=1  
L'unità avvia l'operazione di caricamento manuale del refrigerante.

- Aprire la valvola A
- Caricare la quantità di refrigerante rimanente P (kg)  
 $R=Q+P$

- Chiudere la valvola A
- Premere BS3 per interrompere il caricamento manuale
- Il caricamento è terminato
- Rabboccare la quantità di refrigerante indicata sull'apposita etichetta
- Procedere con la prova di funzionamento

**Caricamento automatico**

**Punto 6a**

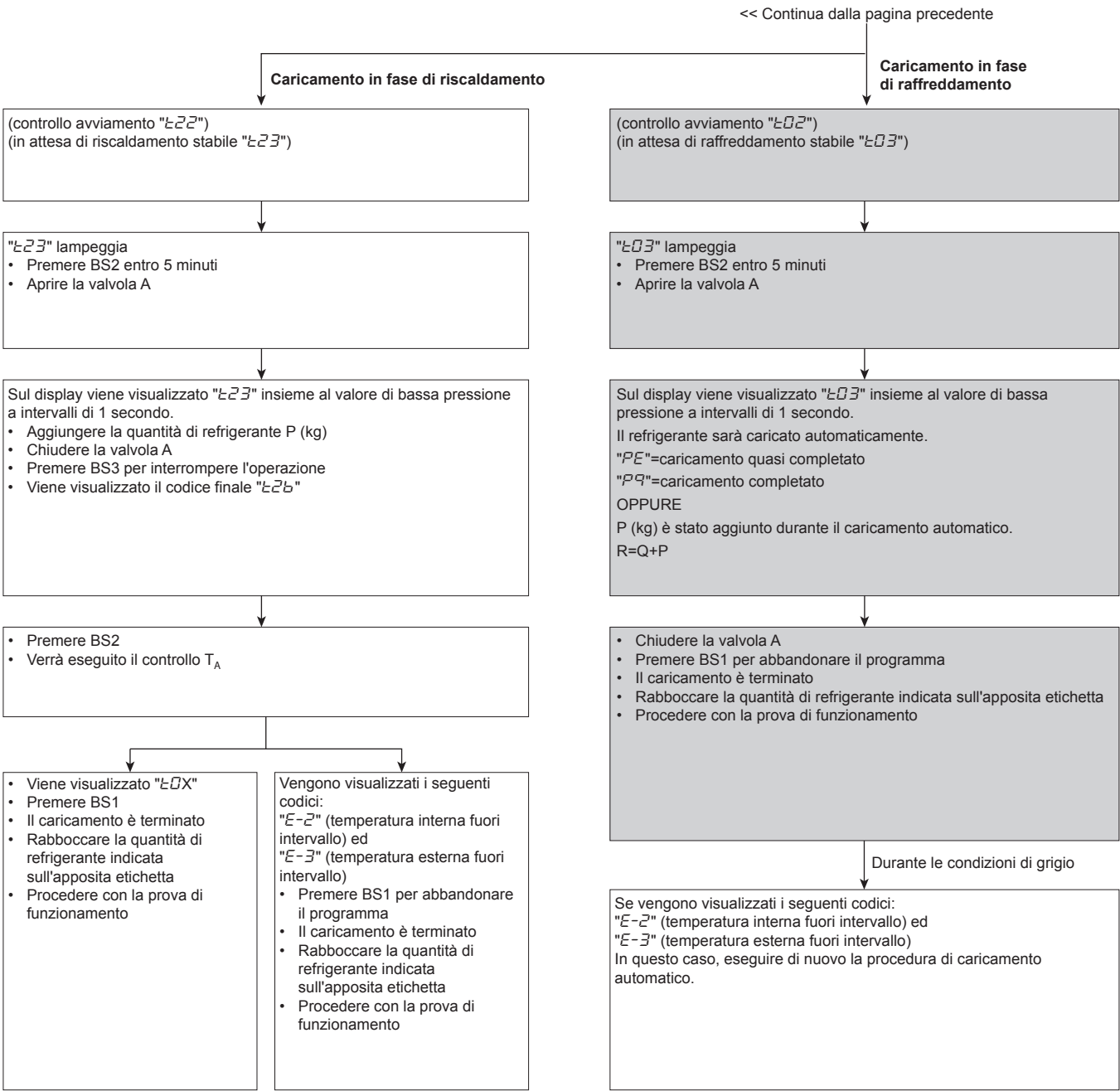
- Premere una volta BS2: "BBB"
- Premere BS2 per più di 5 secondi; equalizzazione della pressione "EQ"

A seconda delle condizioni dell'ambiente, l'unità deciderà di eseguire l'operazione di caricamento automatico nella modalità di riscaldamento o raffreddamento.

Continua alla pagina successiva >>

14 Installazione delle tubazioni

Precaricamento del refrigerante



14.4.5 Per caricare il refrigerante

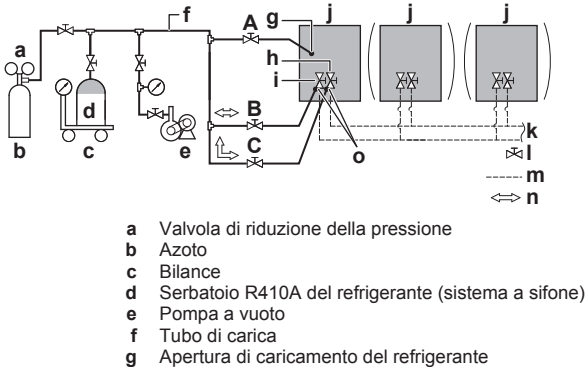
Attenersi ai passaggi descritti di seguito e valutare se si intende utilizzare o meno la funzione di caricamento automatico.

Precaricamento del refrigerante

- 1 Calcolare la quantità di refrigerante da aggiungere utilizzando la formula indicata nella sezione Per determinare la quantità di refrigerante aggiuntivo.
- 2 I primi 10 kg di refrigerante aggiuntivo possono essere precaricati senza che l'unità esterna sia in funzione.

| Se                                                         | Allora                               |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| La quantità di refrigerante aggiuntivo è inferiore a 10 kg | Eseguire le operazioni ai punti 3~4. |
| La carica di refrigerante aggiuntivo è superiore a 10 kg   | Eseguire le operazioni ai punti 3~6. |

- 3 Il precaricamento può essere effettuato senza il funzionamento del compressore, collegando il flacone del refrigerante all'apertura di servizio della valvola di arresto del liquido (aprire la valvola B). Verificare che le valvole di arresto siano chiuse (valvola A e C, linea del liquido e del gas).



- h Valvola di arresto linea del gas
- i Valvola di arresto linea del liquido
- j Unità esterna
- k All'unità interna
- l Valvola di arresto
- m Tubazione in loco
- n Flusso del gas
- o Apertura di servizio della valvola di arresto
- A Valvola A
- B Valvola B
- C Valvola C

4 Eseguire una delle seguenti azioni:

|    | Se                                                                                                            | Allora                                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4a | La quantità di refrigerante aggiuntivo calcolata viene raggiunta con la procedura di precaricamento descritta | Chiudere la valvola B e scollegare il collegamento del collettore alla linea del liquido.                        |
| 4b | Non è stato possibile caricare la quantità totale di refrigerante con il precaricamento                       | Chiudere la valvola B, scollegare il collegamento del collettore alla linea del liquido ed eseguire i punti 5~6. |



#### INFORMAZIONI

Se la quantità totale di refrigerante aggiuntivo è stata raggiunta nel punto 4 (con il solo precaricamento), registrare la quantità di refrigerante aggiunta sull'etichetta in dotazione con l'unità e applicarla sul lato posteriore del pannello anteriore.

Eseguire la procedura di prova come descritto nella sezione **"17 Messa in funzione"** [p. 40].

#### Carica del refrigerante

5 Dopo il precaricamento, collegare la valvola A all'apertura di caricamento del refrigerante e caricare il refrigerante aggiuntivo rimanente tramite tale porta. Aprire tutte le valvole di arresto delle unità esterne. A questo punto, la valvola A deve rimanere chiusa.



#### INFORMAZIONI

In un sistema con più unità esterne, non è necessario collegare tutte le porte di caricamento a un serbatoio di refrigerante.

Vengono caricati ±22 kg di refrigerante in 1 ora a una temperatura esterna di 30°C DB ±6 kg a una temperatura esterna di 0°C DB.

Per aumentare la velocità nel caso di un sistema con più unità esterne, collegare i serbatoi del refrigerante ad ogni unità esterna.



#### NOTA

- La porta di caricamento del refrigerante è collegata alle tubazioni all'interno dell'unità. Le tubazioni interne dell'unità vengono riempite di refrigerante in fabbrica, quindi occorre prestare attenzione durante il collegamento del tubo di caricamento.
- Dopo l'aggiunta del refrigerante, chiudere il coperchio della porta di caricamento del refrigerante. La coppia di torsione del coperchio è compresa tra 11,5 e 13,9 N·m.
- Per garantire una distribuzione uniforme del refrigerante, è necessario attendere ±10 minuti per l'avvio del compressore dopo l'avvio dell'unità. Non è indice di un problema di funzionamento.

### 14.4.6 Punto 6a: Per caricare il refrigerante automaticamente



#### INFORMAZIONI

Per il caricamento automatico del refrigerante vigono i limiti descritti di seguito. Se i limiti non vengono rispettati, non è possibile effettuare il caricamento automatico del refrigerante:

- Temperatura esterna: 0~43°C DB.
- Temperatura interna: 10~32°C DB.
- Capacità totale dell'unità interna: ≥80%.

Se "E23" o "E03" inizia a lampeggiare (pronto per il caricamento), premere BS2 entro 5 minuti. Aprire la valvola A. Se BS2 non viene premuto entro 5 minuti, viene visualizzato un codice di malfunzionamento:

| Se                           | Allora                                                                                              |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Funzionamento riscaldamento  | "E25" lampeggia. Premere BS2 per riavviare la procedura.                                            |
| Funzionamento raffreddamento | Viene visualizzato il codice di errore "P2". Premere BS1 per interrompere e riavviare la procedura. |

| Se                                     | Allora                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Viene visualizzato "E1", "E02" o "E03" | Premere BS1 per terminare la procedura di caricamento automatico. Le condizioni ambientali sono favorevoli all'esecuzione della prova di funzionamento.     |
| Viene visualizzato "E-2" o "E-3"       | Le condizioni ambientali NON sono favorevoli all'esecuzione della prova di funzionamento. Premere BS1 per terminare la procedura di caricamento automatico. |



#### INFORMAZIONI

Se viene visualizzato un codice di malfunzionamento durante questa procedura di caricamento automatico, l'unità si arresta e l'indicazione "E25" lampeggia. Premere BS2 per riavviare la procedura.



#### INFORMAZIONI

- Se viene rilevato un problema di funzionamento durante la procedura (ad esempio se una valvola di arresto è chiusa), viene visualizzato un codice di errore. In tal caso, fare riferimento a **"19.1 Risoluzione dei problemi in base ai codici di errore"** [p. 42] e risolvere il problema di funzionamento di conseguenza. Premendo BS1 è possibile reimpostare il problema di funzionamento. La procedura può essere riavviata da **"Punto 6a: Per caricare il refrigerante automaticamente"** [p. 31].
- È possibile interrompere il caricamento automatico del refrigerante premendo BS1. L'unità si arresta e ritorna alla condizione di inattività.

### 14.4.7 Punto 6b: Per caricare il refrigerante manualmente



#### INFORMAZIONI

L'operazione di caricamento manuale del refrigerante si conclude automaticamente entro 30 minuti. Se il caricamento non viene completato entro 30 minuti, ripetere l'operazione di caricamento del refrigerante aggiuntivo.

## 15 Installazione dei componenti elettrici



### INFORMAZIONI

- Se viene rilevato un problema di funzionamento durante la procedura (ad esempio se una valvola di arresto è chiusa), viene visualizzato un codice di malfunzionamento. In tal caso, fare riferimento a **"Codici di malfunzionamento durante il caricamento del refrigerante"** [▶ 32] e risolvere il problema di funzionamento di conseguenza. Premendo BS3 è possibile reimpostare il problema di funzionamento. La procedura può essere riavviata da **"Punto 6b: Per caricare il refrigerante manualmente"** [▶ 31].
- È possibile interrompere il caricamento manuale del refrigerante premendo BS3. L'unità si arresta e ritorna alla condizione di inattività.

### 14.4.8 Codici di malfunzionamento durante il caricamento del refrigerante

| Codice                           | Causa                                                                                               | Soluzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P2                               | Bassa pressione insolita nella linea di aspirazione                                                 | Chiudere immediatamente la valvola A. Premere BS3 per reimpostare il sistema. Controllare quanto segue prima di ritentare la procedura di caricamento automatico: <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare che la valvola di arresto sul lato del gas sia aperta correttamente.</li> <li>Controllare che la valvola della bombola del refrigerante sia aperta.</li> <li>Controllare che l'ingresso e l'uscita dell'aria dell'unità interna non siano ostruiti.</li> </ul> |
| P8                               | Prevenzione del congelamento dell'unità interna                                                     | Chiudere immediatamente la valvola A. Premere BS3 per reimpostare il sistema. Ritentare la procedura di caricamento automatico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| E-2                              | L'unità interna non si trova nel range di temperatura per l'operazione di rilevamento delle perdite | Riprovare quando le condizioni ambientali sono soddisfatte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| E-3                              | L'unità esterna non si trova nel range di temperatura per l'operazione di rilevamento delle perdite | Riprovare quando le condizioni ambientali sono soddisfatte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Altro codice di malfunzionamento | —                                                                                                   | Chiudere immediatamente la valvola A. Controllare il codice di malfunzionamento e intervenire di conseguenza; vedere <b>"19.1 Risoluzione dei problemi in base ai codici di malfunzionamento"</b> [▶ 42].                                                                                                                                                                                                                                                                           |

### 14.4.9 Controlli successivi al caricamento di refrigerante

- Tutte le valvole di arresto sono aperte?
- La quantità di refrigerante aggiunta è stata registrata sull'etichetta del rabbocco del refrigerante?



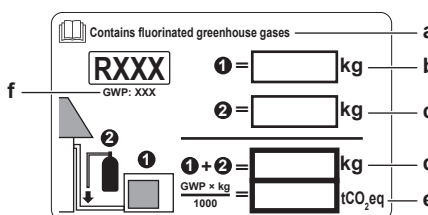
#### NOTA

Assicurarsi di aprire tutte le valvole di arresto dopo il (pre)caricamento del refrigerante.

Il funzionamento del sistema con le valvole di arresto chiuse provoca il danneggiamento del compressore.

### 14.4.10 Applicazione dell'etichetta relativa ai gas fluorurati a effetto serra

- 1 Compilare l'etichetta come segue:



- Se insieme all'unità viene fornita un'etichetta multilingue relativa ai gas serra fluorurati (vedere accessori), staccare la sezione con la lingua applicabile ed applicarla sulla parte superiore di a.
- Carica di refrigerante effettuata allo stabilimento: vedere la targa dati dell'unità
- Quantità di refrigerante aggiuntiva caricata
- Carica di refrigerante totale
- Quantità di gas fluorurati a effetto serra** della carica totale di refrigerante espresse in tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente.
- GWP= Potenziale di riscaldamento globale



#### NOTA

Le normative vigenti sui **gas fluorurati a effetto serra** richiedono che la carica di refrigerante dell'unità sia indicata sia in peso che in CO<sub>2</sub> equivalente.

**Formula per calcolare la quantità in tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente:** valore GWP del refrigerante × carica totale di refrigerante [in kg] / 1000

Utilizzare il valore GWP riportato sull'etichetta per il rabbocco del refrigerante.

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

## 15 Installazione dei componenti elettrici



**PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA**



#### AVVERTENZA

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

### 15.1 Note sulla conformità con le norme elettriche

Questa apparecchiatura è conforme alle norme:

- **EN/IEC 61000-3-11**, se l'impedenza del sistema  $Z_{sys}$  è minore o uguale a  $Z_{max}$  nel punto di interfaccia tra il sistema di alimentazione dell'utente e il sistema pubblico.
- EN/IEC 61000-3-11 = Standard tecnico europeo/internazionale che prescrive la limitazione delle variazioni di tensione, delle fluttuazioni di tensione e del flicker nei sistemi di alimentazione pubblici in bassa tensione per apparecchiature con corrente nominale  $\leq 75$  A.
- È responsabilità dell'installatore o dell'utente dell'apparecchiatura di verificare, consultandosi con l'operatore della rete di distribuzione se necessario, che l'apparecchiatura sia collegata esclusivamente ad un'alimentazione con un'impedenza di sistema  $Z_{sys}$  minore o uguale a  $Z_{max}$ .
- **EN/IEC 61000-3-12**, se la potenza di cortocircuito  $S_{sc}$  è maggiore o uguale al valore  $S_{sc}$  minimo nel punto di interfaccia tra il sistema di alimentazione dell'utente e il sistema pubblico.
- EN/IEC 61000-3-12 = Standard tecnico europeo/internazionale che definisce i limiti di corrente armonica prodotta da apparecchiature collegate a sistemi pubblici in bassa tensione con corrente di alimentazione  $> 16$  A e  $\leq 75$  A per fase.
- È responsabilità dell'installatore o dell'utente dell'apparecchiatura verificare, consultandosi con l'operatore della rete di distribuzione se necessario, che l'apparecchiatura sia collegata esclusivamente a un'alimentazione con una potenza di cortocircuito  $S_{sc}$  maggiore o uguale al valore  $S_{sc}$  minimo.

| Modello | $Z_{max}(\Omega)$ | Valore $S_{sc}$ minimo (kVA) |
|---------|-------------------|------------------------------|
| RXYQQ8  | —                 | 4050                         |
| RXYQQ10 | —                 | 5535                         |
| RXYQQ12 | —                 | 6038                         |
| RXYQQ14 | —                 | 6793                         |
| RXYQQ16 | —                 | 7547                         |
| RXYQQ18 | —                 | 8805                         |
| RXYQQ20 | —                 | 9812                         |
| RXYQQ22 | —                 | 11573                        |
| RXYQQ24 | —                 | 11597                        |
| RXYQQ26 | —                 | 12831                        |
| RXYQQ28 | —                 | 13585                        |
| RXYQQ30 | —                 | 14843                        |
| RXYQQ32 | —                 | 15094                        |
| RXYQQ34 | —                 | 16352                        |
| RXYQQ36 | —                 | 17359                        |
| RXYQQ38 | —                 | 19397                        |
| RXYQQ40 | —                 | 20378                        |
| RXYQQ42 | —                 | 20629                        |



## INFORMAZIONI

Le unità multiple sono fornite in combinazioni standard.

## 15.2 Requisiti dei dispositivi di sicurezza

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

### Per combinazioni standard

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

| Modello | Corrente minima del circuito | Fusibili consigliati |
|---------|------------------------------|----------------------|
| RXYQQ8  | 16,1 A                       | 20 A                 |
| RXYQQ10 | 22,0 A                       | 25 A                 |
| RXYQQ12 | 24,0 A                       | 32 A                 |
| RXYQQ14 | 27,0 A                       | 32 A                 |
| RXYQQ16 | 31,0 A                       | 40 A                 |
| RXYQQ18 | 35,0 A                       | 40 A                 |
| RXYQQ20 | 39,0 A                       | 50 A                 |

Per tutti i modelli:

- Fase e frequenza: 3N~ 50 Hz
- Tensione: 380~415 V
- Sezione della linea di trasmissione: 0,75~1,25 mm<sup>2</sup>, la lunghezza massima è 1000 m. Se il cablaggio totale supera questi limiti possono verificarsi errori di comunicazione.

### Per combinazioni non standard

Calcolare la capacità del fusibile consigliata.

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Formula | Effettuare il calcolo, aggiungendo la corrente minima del circuito di ciascuna unità utilizzata (in base alla tabella in alto) e moltiplicando il risultato per 1,1; scegliere quindi la capacità del fusibile consigliata più alta.                                                                                                                                                                                                                            |
| Esempio | <p>Combinazione di RXYQQ30 utilizzando RXYQQ18, e RXYQQ12.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Corrente minima del circuito di RXYQQ18=35,0 A</li> <li>▪ Corrente minima del circuito di RXYQQ12=24,0 A</li> </ul> <p>Di conseguenza, la corrente minima del circuito di RXYQQ30 = 35,0+24,0 = 59,0 A</p> <p>Moltiplicare il suddetto risultato per 1,1:<br/>(59,0 A×1,1)=64,1 A, la capacità del fusibile consigliata sarà quindi di <b>80 A</b>.</p> |



## NOTA

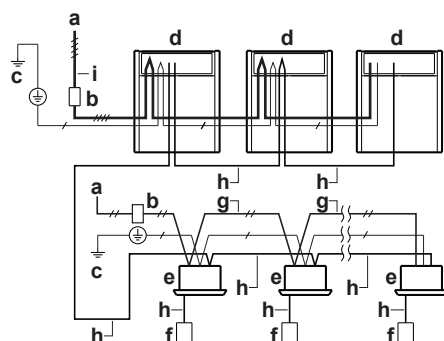
Se vengono utilizzati salvavita a corrente residua, accertarsi di usare un modello ad alta velocità 300 mA consigliato per la corrente operativa residua.

## 15.3 Cablaggio in loco: Panoramica

Il cablaggio in loco consiste di:

- alimentazione (inclusa la messa a terra),
- cablaggio di trasmissione DIII tra scatola di comunicazione e unità esterna,
- cablaggio di trasmissione RS-485 tra scatola di comunicazione e sistema di monitoraggio.

### Esempio:



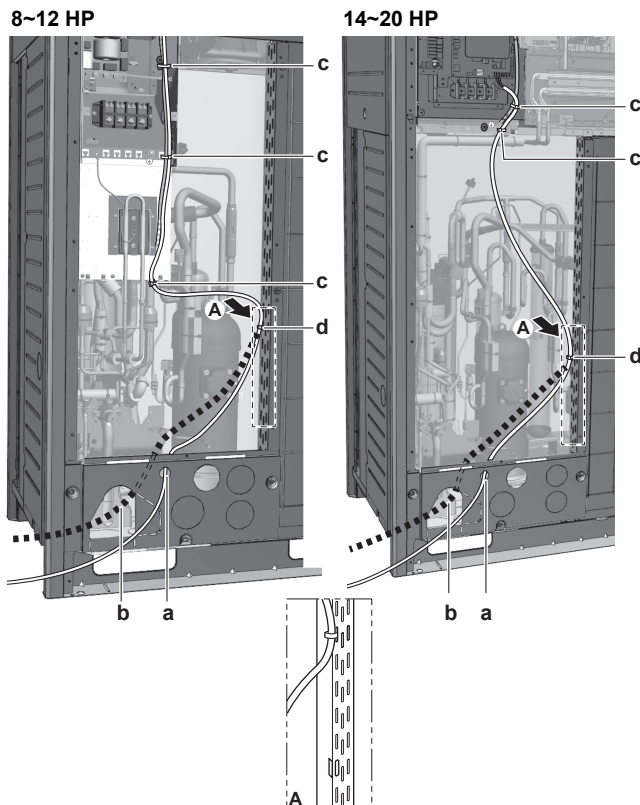
- a Alimentazione in loco (con differenziale di terra)
- b Interruttore generale

## 15 Installazione dei componenti elettrici

- c Collegamento a terra
- d unità esterna
- e Unità interna
- f Interfaccia utente
- g Cablaggio di alimentazione interno (cavo con guaina) (230 V)
- h Cablaggio di trasmissione (cavo con guaina) (16 V)
- i Cablaggio di alimentazione esterno (cavo con guaina)
- Alimentazione 3N~ 50 Hz
- Alimentazione 1~ 50 Hz
- Cavi di messa a terra

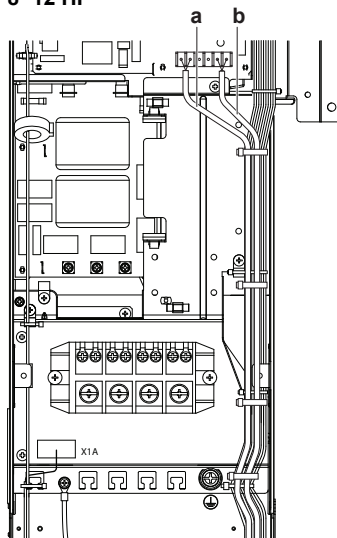
### 15.4 Per instradare e fissare il cablaggio di trasmissione

Il cablaggio di trasmissione può essere instradato solo attraverso il lato anteriore. Fissarlo al foro di montaggio superiore.

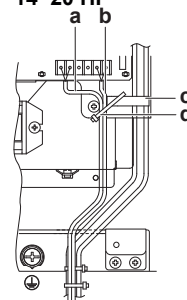


- a Cablaggio di trasmissione (possibilità 1)<sup>(a)</sup>
  - b Cablaggio di trasmissione (possibilità 2)<sup>(a)</sup>. Fissare il cablaggio all'isolante del tubo con le fascette.
  - c Fascetta. Fissare al cablaggio a bassa tensione montato in fabbrica.
  - d Fascetta.
- (a) Il foro cieco deve essere aperto. Chiudere il foro per evitare la penetrazione di insetti e sporcizia.

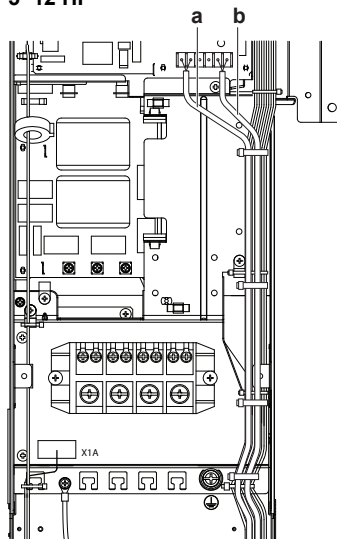
8~12 HP



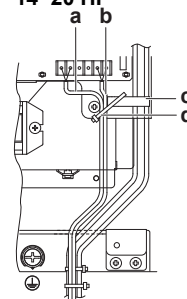
14~20 HP



5~12 HP



14~20 HP



Fissare le staffe di plastica indicate utilizzando morsetti da reperire in loco.

- a Cablaggio tra le unità (interno - esterno) (sinistra F1/F2)
- b Cavi di trasmissione interni (Q1/Q2)
- c Staffa in plastica
- d Fissaggi non in dotazione

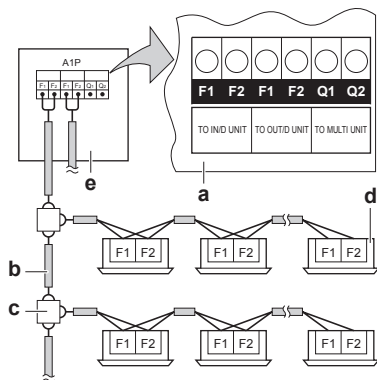
### 15.5 Per collegare il cablaggio di trasmissione

I cavi delle unità interne devono essere collegati ai morsetti F1/F2 (In-Out) sul PCB dell'unità esterna.

Coppia di serraggio per le viti dei morsetti del cablaggio di trasmissione:

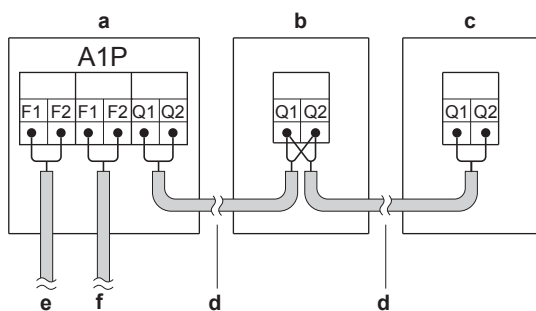
| Dimensioni della vite | Coppia di serraggio (N•m) |
|-----------------------|---------------------------|
| M3,5 (A1P)            | 0,8~0,96                  |

## Installazione con unità esterna singola



- a PCB dell'unità esterna (A1P)
- b Utilizzare il conduttore del filo con guaina (2 fili) (nessuna polarità)
- c Morsettiera (da reperire in loco)
- d Unità interna
- e Unità esterna

## Installazione con unità esterne multiple



- a Unità A (unità esterna master)
- b Unità B (unità esterna slave)
- c Unità C (unità esterna slave)
- d Trasmissione master/slave (Q1/Q2)
- e Trasmissione esterni/interni (F1/F2)
- f Trasmissione unità esterna/altro sistema (F1/F2)



### INFORMAZIONI

Le unità della serie U non possono condividere lo stesso circuito del refrigerante con le unità della serie T. Tuttavia, elettricamente, le unità della serie U e le unità della serie T possono essere collegate tramite F1/F2.

- Il cablaggio di collegamento tra le unità esterne nello stesso sistema di tubazioni deve essere collegato ai morsetti Q1/Q2 (Out Multi). Se i fili vengono collegati ai morsetti F1/F2 si verificano problemi di funzionamento del sistema.
- Il cablaggio per gli altri sistemi deve essere collegato ai morsetti F1/F2 (Out-Out) del PCB nell'unità esterna a cui è collegato il cablaggio di collegamento per le unità interne.
- L'unità base è l'unità esterna a cui vengono collegati i fili di collegamento per le unità interne.

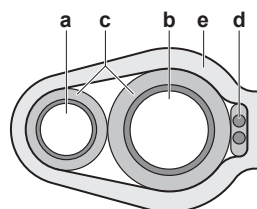


### NOTA

Fare attenzione alla polarità del cablaggio di trasmissione.

## 15.6 Per completare il cablaggio di trasmissione

Una volta installati i cavi di trasmissione all'interno dell'unità, avvolgerli con del nastro di finitura insieme alle tubazioni del refrigerante in loco, come mostrato nella figura seguente.



- a Tubo del liquido
- b Tubo del gas
- c Isolante
- d Cablaggio di trasmissione (F1/F2)
- e Nastro di finitura

## 15.7 Per instradare e fissare l'alimentazione

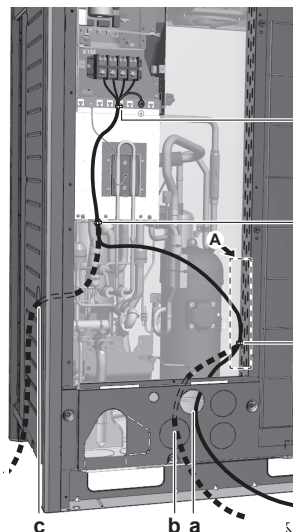


### NOTA

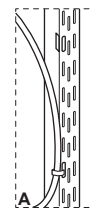
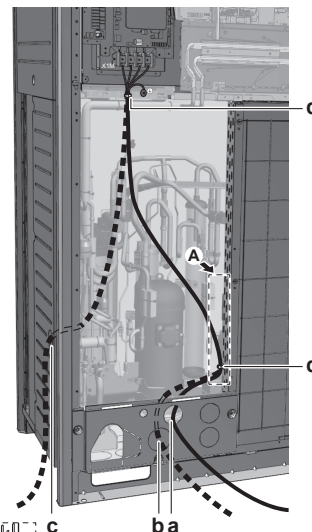
Quando si instradano i fili di terra, lasciare uno spazio di almeno 25 mm dai cavi di collegamento del compressore. Il mancato rispetto di tale indicazione potrebbe causare il malfunzionamento di altre unità collegate allo stesso filo di terra.

Il cablaggio di alimentazione può essere instradato attraverso il lato anteriore e il lato sinistro. Fissarlo al foro di montaggio inferiore.

### 8~12 HP



### 14~20 HP



- a Alimentazione (possibilità 1)<sup>(a)</sup>
- b Alimentazione (possibilità 2)<sup>(a)</sup>
- c Alimentazione (possibilità 3)<sup>(a)</sup>. Utilizzare il condotto.
- d Fascetta

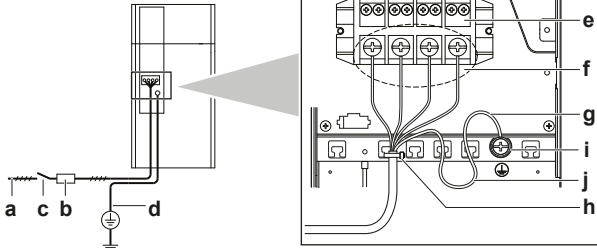
- (a) Il foro cieco deve essere aperto. Chiudere il foro per evitare la penetrazione di insetti e sporcizia.

## 15.8 Per collegare l'alimentazione

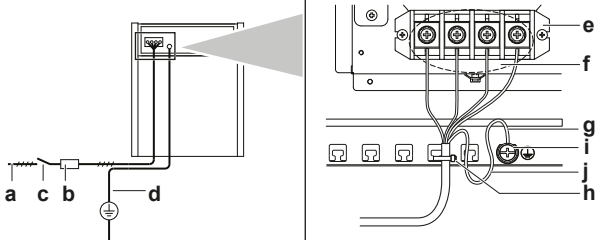
L'alimentazione DEVE essere fissata alla staffa in plastica, utilizzando morsetti da reperire in loco, per evitare che vengano applicate forze esterne sul terminale. Il filo striato di verde e giallo DEVE essere usato solo per il collegamento a terra.

## 16 Configurazione

8~12 HP



14~20 HP



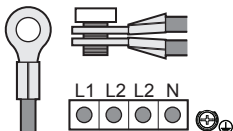
- a Alimentazione (380~415 V, 3N~ 50 Hz)
- b Fusibile
- c Differenziale di terra
- d Filo di messa a terra
- e Morsetteria di alimentazione
- f Collegare ciascun filo di alimentazione: RED a L1, WHT a L2, BLK a L3 e BLU a N
- g Filo di messa a terra (GRN/YLW)
- h Fascetta
- i Rondella a coppa
- j Durante il collegamento del filo di terra, si consiglia di avvolgerlo.

### Unità esterne multiple

Per collegare l'alimentazione di più unità esterne è necessario utilizzare delle spine tonde. Non è consentito utilizzare il filo nudo.

In tal caso, la rondella tonda installata per impostazione predefinita deve essere rimossa.

Fissare entrambi i cavi al morsetto di alimentazione come indicato di seguito:



## 15.9 Per controllare la resistenza di isolamento del compressore



### NOTA

Dopo l'installazione, se il refrigerante si accumula nel compressore, la resistenza di isolamento sui poli può diminuire, ma se è di almeno 1 MΩ l'unità non subirà guasti.

- Utilizzare un mega-tester da 500 V per misurare l'isolamento.
- NON utilizzare un mega-tester per i circuiti a bassa tensione.

#### 1 Misurare la resistenza di isolamento sui poli.

| Se    | Allora                                                           |
|-------|------------------------------------------------------------------|
| ≥1 MΩ | Resistenza di isolamento adeguata. Questa procedura è terminata. |
| <1 MΩ | Resistenza di isolamento inadeguata. Andare al passo successivo. |

#### 2 Attivare l'alimentazione e lasciarla attivata per 6 ore.

**Risultato:** Il compressore si riscalderà facendo evaporare l'eventuale refrigerante in esso contenuto.

#### 3 Misurare di nuovo la resistenza di isolamento.

## 16 Configurazione



### INFORMAZIONI

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



### PERICOLO: RISCHIO DI SCOSSA ELETTRICA

## 16.1 Esecuzione delle impostazioni sul campo

### 16.1.1 Informazioni sull'esecuzione delle impostazioni sul campo

Per proseguire la configurazione del sistema a pompa di calore sostitutivo VRV IV, è necessario fornire l'input al PCB dell'unità. In questo capitolo viene descritto l'input manuale effettuato utilizzando i pulsanti di comando e gli interruttori DIP sul PCB e leggendo il feedback sul display a 7 segmenti.

Le impostazioni vengono eseguite tramite l'unità esterna master.

Oltre ad eseguire le impostazioni sul campo, è inoltre possibile confermare i parametri operativi correnti dell'unità.

#### Pulsanti di comando e interruttori DIP

| Elemento            | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pulsanti di comando | Tramite gli interruttori è possibile: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Eseguire azioni speciali (caricamento automatico del refrigerante, prova di funzionamento, ecc.).</li><li>▪ Eseguire le impostazioni in loco (operazione su richiesta, basso rumore, ecc.).</li></ul>                                                                                                                                                          |
| Interruttori DIP    | Con i microinterruttori è possibile: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ DS1 (1): Selettore di raffreddamento/riscaldamento (fare riferimento al manuale dell'interruttore di selezione raffreddamento/riscaldamento). OFF=non installato=impostazione di fabbrica</li><li>▪ DS1 (2~4): NON UTILIZZATO. NON CAMBIARE L'IMPOSTAZIONE DI FABBRICA.</li><li>▪ DS2 (1~4): NON UTILIZZATO. NON CAMBIARE L'IMPOSTAZIONE DI FABBRICA.</li></ul> |

Vedere anche:

- ["Componenti delle impostazioni in loco" \[p. 37\]](#)
- ["Per accedere ai componenti delle impostazioni in loco" \[p. 37\]](#)

#### Configuratore PC

Per il sistema a pompa di calore sostitutivo VRV IV è inoltre possibile configurare diverse impostazioni in loco di messa in esercizio utilizzando un'interfaccia PC (è richiesta l'opzione EKPCAB\*). L'installatore può preparare la configurazione (fuori sede) sul PC e successivamente caricare la configurazione nel sistema.

Vedere anche: ["Per collegare il configuratore PC all'unità esterna" \[p. 39\]](#).

## Modalità 1 e 2

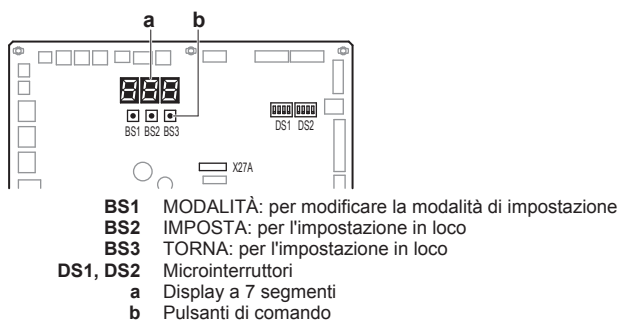
| Modalità                                     | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modalità 1<br>(impostazioni di monitoraggio) | La modalità 1 consente di monitorare la situazione attuale dell'unità esterna. È possibile monitorare anche il contenuto di alcune impostazioni in loco.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Modalità 2<br>(impostazioni in loco)         | La modalità 2 è usata per cambiare le impostazioni in loco del sistema. È possibile consultare e modificare il valore corrente dell'impostazione in loco.<br><br>In generale, dopo aver cambiato le impostazioni in loco è possibile riprendere il normale funzionamento senza interventi speciali.<br><br>Alcune impostazioni in loco sono usate per operazioni speciali (ad esempio operazione singola, impostazione di recupero/messa a vuoto, impostazione di aggiunta manuale del refrigerante, ecc.). In tal caso, è necessario interrompere l'operazione speciale prima di poter riprendere il funzionamento normale. Le indicazioni sono fornite nelle spiegazioni di seguito. |

Vedere anche:

- "Per accedere alla modalità 1 o 2" ► 37]
- "Per utilizzare la modalità 1" ► 38]
- "Per utilizzare la modalità 2" ► 38]
- "Modalità 1: Impostazioni di monitoraggio" ► 38]
- "Modalità 2: Impostazioni in loco" ► 39]

## 16.1.2 Componenti delle impostazioni in loco

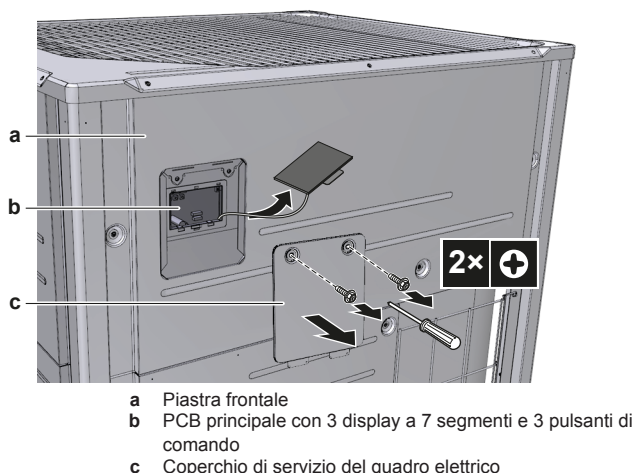
Posizione dei display a 7 segmenti, dei pulsanti e dei microinterruttori:



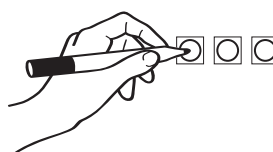
## 16.1.3 Per accedere ai componenti delle impostazioni in loco

Non è necessario aprire il quadro elettrico per accedere ai pulsanti di comando sul PCB e leggere le informazioni sul display a 7 segmenti.

Per l'accesso è sufficiente rimuovere il coperchio di ispezione anteriore sulla piastra anteriore (vedere la figura). Ora è possibile aprire il coperchio di ispezione della piastra anteriore del quadro elettrico (vedere la figura). Sono visibili tre pulsanti di comando e tre display a 7 segmenti con relativi microinterruttori.



Azionare gli interruttori e i pulsanti di comando con un bastoncino isolato (ad esempio una penna a sfera chiusa) per evitare di toccare le parti in tensione.



Dopo aver completato l'operazione, rimettere il coperchio di ispezione sul coperchio del quadro elettrico e chiudere il coperchio di ispezione della piastra anteriore. Durante l'uso dell'unità la piastra anteriore dell'unità deve essere sempre montata. Le impostazioni possono ancora essere effettuate dall'apertura di ispezione.

**NOTA**

Assicurarsi che tutti i pannelli esterni, tranne il coperchio di servizio posto sul quadro elettrico, siano chiusi mentre si sta lavorando.

Chiudere saldamente il coperchio del quadro elettrico prima di accendere l'alimentazione.

## 16.1.4 Per accedere alla modalità 1 o 2

## Inizializzazione: situazione predefinita

**NOTA**

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

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

| Fase                                                                                                                         | Visualizza |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| All'accensione dell'alimentazione: lampeggia come indicato. Vengono eseguiti i primi controlli sull'alimentazione (1~2 min). |            |
| Se non si verificano problemi: si accende come indicato (8~10 min).                                                          |            |
| Pronto per l'uso: indicazione sul display vuota come indicato.                                                               |            |

Indicazioni sul display a 7 segmenti:

- Spento
- Lampeggiante
- Attivato

## 16 Configurazione

In caso di malfunzionamento, il codice di malfunzionamento viene visualizzato sull'interfaccia utente dell'unità interna e sul display a 7 segmenti dell'unità esterna. Risolvere il problema di funzionamento di conseguenza. I cavi di comunicazione devono essere controllati per primi.

### Accesso

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

| Accesso                | Azione                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Situazione predefinita |                                                                                                                                                                        |
| Modalità 1             | Premere BS1 una volta.<br>L'indicazione del display a 7 segmenti diventa:<br><br>Premere di nuovo BS1 per tornare alla situazione predefinita.                         |
| Modalità 2             | Premere BS1 per almeno 5 secondi.<br>L'indicazione del display a 7 segmenti diventa:<br><br>Premere di nuovo (brevemente) BS1 per tornare alla situazione predefinita. |



### INFORMAZIONI

In caso di dubbi o incertezze durante il processo, premere BS1 per tornare alla situazione predefinita (nessuna indicazione sul display a 7 segmenti: vuoto, consultare la sezione "Per accedere alla modalità 1 o 2" [p. 37]).

### 16.1.5 Per utilizzare la modalità 1

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

| Cosa                                                 | Come                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modifica e accesso all'impostazione nella modalità 1 | Una volta selezionata la modalità 1 (premere BS1 una volta), è possibile selezionare l'impostazione desiderata. L'operazione viene eseguita premendo BS2.<br>L'accesso al valore dell'impostazione selezionata viene eseguito premendo BS3 una volta. |
| Per uscire e ritornare allo stato iniziale           | Premere BS1.                                                                                                                                                                                                                                          |

### 16.1.6 Per utilizzare la modalità 2

Utilizzare l'unità master per immettere le impostazioni in loco nella modalità 2.

La modalità 2 è usata per configurare le impostazioni in loco dell'unità esterna e del sistema.

| Cosa                                                 | Come                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modifica e accesso all'impostazione nella modalità 2 | Una volta selezionata la modalità 2 (premere BS1 per almeno 5 secondi), è possibile selezionare l'impostazione desiderata. L'operazione viene eseguita premendo BS2.<br>L'accesso al valore dell'impostazione selezionata viene eseguito premendo BS3 1 volta. |
| Per uscire e ritornare allo stato iniziale           | Premere BS1.                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Cosa                                                               | Come                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modifica del valore dell'impostazione selezionata nella modalità 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Una volta selezionata la modalità 2 (premere BS1 per almeno 5 secondi), è possibile selezionare l'impostazione desiderata. L'operazione viene eseguita premendo BS2.</li> <li>L'accesso al valore dell'impostazione selezionata viene eseguito premendo BS3 1 volta.</li> <li>Ora BS2 è usato per selezionare il valore richiesto dell'impostazione selezionata.</li> <li>Quando viene selezionato il valore richiesto, è possibile definire il cambiamento del valore premendo BS3 1 volta.</li> <li>Premere di nuovo BS3 per avviare il funzionamento in base al valore scelto.</li> </ul> |

### 16.1.7 Modalità 1: Impostazioni di monitoraggio

#### [1-0]

indica se l'unità è utilizzata come master, slave 1 o slave 2.

Utilizzare l'unità master per immettere le impostazioni in loco nella modalità 2.

| [1-0]               | Descrizione                        |
|---------------------|------------------------------------|
| Nessuna indicazione | Situazione indefinita.             |
| 0                   | L'unità esterna è l'unità master.  |
| 1                   | L'unità esterna è l'unità slave 1. |
| 2                   | L'unità esterna è l'unità slave 2. |

#### [1-1]

Mostra lo stato del funzionamento a bassa rumorosità.

| [1-1] | Descrizione                                                          |
|-------|----------------------------------------------------------------------|
| 0     | Al momento l'unità non opera con le restrizioni di bassa rumorosità. |
| 1     | Al momento l'unità opera con le restrizioni di bassa rumorosità.     |

#### [1-2]

Mostra lo stato del funzionamento a risparmio energetico.

| [1-2] | Descrizione                                                              |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|
| 0     | Al momento l'unità non opera con le restrizioni di risparmio energetico. |
| 1     | Al momento l'unità opera con le restrizioni di risparmio energetico.     |

#### [1-5] [1-6]

Mostra:

- [1-5]: La posizione del parametro di destinazione  $T_e$  corrente.
- [1-6]: La posizione del parametro di destinazione  $T_c$  corrente.

#### [1-10]

Mostra il numero totale di unità interne collegate.

#### [1-13]

Mostra il numero totale di unità esterne collegate (per un sistema con più unità esterne).

#### [1-17] [1-18] [1-19]

Mostra:

- [1-17]: L'ultimo codice di malfunzionamento.

- [1-18]: Il 2° codice di malfunzionamento più recente.
- [1-19]: Il 3° codice di malfunzionamento più recente.

**[1-40] [1-41]**

Mostra:

- [1-40]: L'impostazione del comfort di raffreddamento attuale.
- [1-41]: L'impostazione del comfort di riscaldamento attuale.

**16.1.8 Modalità 2: Impostazioni in loco****[2-0]**

Impostazione della selezione freddo/caldo.

| [2-0]           | Descrizione                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 (predefinito) | Ogni singola unità esterna può selezionare l'operazione caldo/freddo, con il selettore caldo/freddo, se installato, o definendo l'interfaccia utente dell'unità interna master (vedere impostazione [2-83] e il manuale d'uso). |
| 1               | L'unità master decide l'operazione caldo/freddo quando le unità esterne sono collegate in una combinazione multipla <sup>(a)</sup> .                                                                                            |
| 2               | L'unità slave per l'operazione caldo/freddo quando le unità esterne sono collegate in una combinazione di sistema multipla <sup>(a)</sup> .                                                                                     |

<sup>(a)</sup> Occorre utilizzare l'adattatore di controllo esterno opzionale per l'unità esterna (DTA104A61/62). Vedere le istruzioni in dotazione con l'adattatore per maggiori dettagli.

**[2-8]**Temperatura di destinazione  $T_e$  durante l'operazione di raffreddamento.

| [2-8]           | $T_e$ di destinazione (°C) |
|-----------------|----------------------------|
| 0 (predefinito) | Automatico                 |
| 2               | 6                          |
| 3               | 7                          |
| 4               | 8                          |
| 5               | 9                          |
| 6               | 10                         |
| 7               | 11                         |

**[2-9]**Temperatura di destinazione  $T_c$  durante l'operazione di riscaldamento.

| [2-9]           | $T_c$ di destinazione (°C) |
|-----------------|----------------------------|
| 0 (predefinito) | Automatico                 |
| 1               | 41                         |
| 3               | 43                         |
| 6               | 46                         |

**[2-20]**

Rabbocco manuale di refrigerante aggiuntivo

| [2-20]          | Descrizione  |
|-----------------|--------------|
| 0 (predefinito) | Disattivato. |

| [2-20] | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Attivato.<br>Per interrompere l'operazione di rabbocco manuale del refrigerante (dopo aver caricato la quantità richiesta), premere BS3. Se la funzione non viene interrotta premendo BS3, l'unità si ferma dopo 30 minuti. Se 30 minuti non sono stati sufficienti per aggiungere la quantità di refrigerante necessaria, è possibile riattivare la funzione cambiando di nuovo l'impostazione in loco. |

**[2-35]**

Impostazione della differenza di altezza.

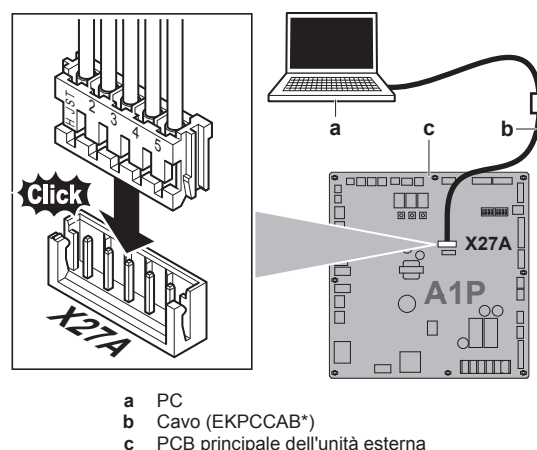
| [2-35]          | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0               | Se l'unità esterna è montata nella posizione più bassa (le unità interne sono montate in una posizione più elevata rispetto alle unità esterne) e la differenza di altezza tra l'unità interna più alta e l'unità esterna è superiore a 40 m, l'impostazione [2-35] deve essere cambiata in 0. |
| 1 (predefinito) | —                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**[2-73]**

Quando il sistema utilizza unità interne VRV DX R410A, è necessario eseguire l'input corretto in base alla tabella sotto.

| [2-73]          | Descrizione                    |
|-----------------|--------------------------------|
| 0 (predefinito) | Unità interne VRV DX R410A     |
| 1               | Unità interne VRV DX non R410A |

- Non è possibile utilizzare una combinazione di unità interne VRV DX R41A e non R41A.
- L'elenco delle unità interne non R410A è limitato ai modelli menzionati in Possibili combinazioni delle unità interne.

**16.1.9 Per collegare il configuratore PC all'unità esterna**

## 17 Messa in funzione



### NOTA

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

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

Dopo l'installazione e una volta definite le impostazioni sul campo, l'installatore è tenuto a verificare il corretto funzionamento. DEVE pertanto effettuare una prova di funzionamento sulla base delle procedure descritte di seguito.

### 17.1 Precauzioni durante la messa in funzione



### ATTENZIONE

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

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



### NOTA

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

Durante la prova di funzionamento, l'unità esterna e le unità interne si mettono in funzione. Accertarsi che siano stati completati i preparativi per tutte le unità interne (tubazioni, cablaggio elettrico, spurgo dell'aria, ...). Per i dettagli consultare il manuale di installazione delle unità interne.

### 17.2 Elenco di controllo prima della messa in esercizio

Dopo l'installazione dell'unità, controllare innanzitutto le avvertenze riportate di seguito. Una volta eseguiti tutti i controlli, l'unità deve essere chiusa. Alimentare l'unità dopo averla chiusa.

|                          |                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Leggere tutte le istruzioni per l'installazione e per l'uso come descritto nella <b>Guida di riferimento per l'installatore e l'utente</b> .                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | <b>Installazione</b><br>Verificare che l'unità sia stata adeguatamente installata, in modo da evitare rumori anomali e vibrazioni al momento dell'accensione.                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | <b>Collegamenti elettrici</b><br>Assicurarsi che i collegamenti esistenti siano stati eseguiti in conformità alle istruzioni riportate nel capitolo Collegamento dei fili elettrici, agli schemi elettrici e alle norme vigenti. |
| <input type="checkbox"/> | <b>Tensione di alimentazione</b><br>Verificare la tensione disponibile in corrispondenza del pannello locale di alimentazione. La tensione DEVE corrispondere a quella indicata sulla targhetta informativa presente sull'unità. |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <b>Cavi di messa a terra</b><br>Accertarsi che i cavi di collegamento a terra siano stati collegati in modo adeguato e che i relativi morsetti siano stati ben serrati.                                                                                                                                                                                                                                  |
| <input type="checkbox"/> | <b>Prova di isolamento del circuito elettrico principale</b><br>Utilizzare un megatester a 500 V, assicurarsi di garantire una resistenza all'isolamento di 2 MΩ o superiore applicando una tensione di 500 V DC tra i morsetti di alimentazione e la massa. NON utilizzare il megatester per i cavi di trasmissione.                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | <b>Fusibili, salvavita o dispositivi di sicurezza</b><br>Assicurarsi che i fusibili, i salvavita o i dispositivi di protezione installati in loco siano delle dimensioni e del tipo specificato nel capitolo <b>"15.2 Requisiti dei dispositivi di sicurezza"</b> [p. 33]. Verificare inoltre che non sia stato bypassato né alcun fusibile né alcun dispositivo di protezione.                          |
| <input type="checkbox"/> | <b>Cablaggio interno</b><br>Effettuare un controllo visivo del quadro elettrico e dell'interno dell'unità per verificare che non vi siano collegamenti allentati o componenti elettrici danneggiati.                                                                                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | <b>Dimensioni e isolamento delle tubazioni</b><br>Accertarsi che siano state installate tubazioni della misura adeguata e che le stesse siano state correttamente e accuratamente isolate.                                                                                                                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/> | <b>Valvole di arresto</b><br>Assicurarsi che le valvole di arresto siano aperte sia sulla linea del liquido che in quella del gas.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <input type="checkbox"/> | <b>Apparecchiature danneggiate</b><br>Accertarsi che all'interno dell'apparecchio non vi siano componenti danneggiati o tubi schiacciati.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | <b>Perdita di refrigerante</b><br>Controllare che all'interno dell'apparecchio non vi siano perdite di refrigerante. Se si trovassero perdite di refrigerante, provare a riparare la perdita. Se la riparazione non ha successo, rivolgersi al rivenditore di zona. Non toccare il refrigerante se nelle tubazioni di collegamento si sono verificate delle perdite. Potrebbe provocare ustioni da gelo. |
| <input type="checkbox"/> | <b>Perdite d'olio</b><br>Controllare che non vi siano perdite d'olio dal compressore. Se si trovassero perdite d'olio, provare a riparare la perdita. Se la riparazione non ha successo, rivolgersi al rivenditore di zona.                                                                                                                                                                              |
| <input type="checkbox"/> | <b>Ingresso/uscita dell'aria</b><br>Controllare che l'ingresso e l'uscita aria NON siano ostruiti da fogli di carta, cartone o altri materiali.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> | <b>Rabbocco di altro refrigerante</b><br>La quantità di refrigerante da rabboccare nell'unità deve essere riportata nella piastra "rabbocco refrigerante" fornita e applicata nella parte posteriore del coperchio frontale.                                                                                                                                                                             |
| <input type="checkbox"/> | <b>Data di installazione e impostazione in loco</b><br>In conformità alle prescrizioni della norma EN60335-2-40 è necessario annotare la data d'installazione sull'etichetta apposta sulla parte posteriore del pannello anteriore e conservare le registrazioni sul contenuto delle impostazioni in loco.                                                                                               |

## 17.3 Informazioni sulla prova di funzionamento



### NOTA

Accertarsi di eseguire la verifica dopo la prima installazione. Altrimenti, sull'interfaccia utente verrà visualizzato il codice di malfunzionamento **U3** e non sarà possibile attivare la modalità standard o eseguire la prova di funzionamento delle singole unità interne.

La procedura seguente descrive la prova di funzionamento del sistema completo. Questa operazione verifica e valuta:

- Cablaggi errati (verifica della comunicazione con le unità interne).
- Apertura delle valvole di arresto.
- Lunghezza delle tubazioni.
- Non è possibile controllare le anomalie sulle unità interne individualmente per ogni singola unità. Dopo aver completato la prova di funzionamento, controllare le unità interne una ad una eseguendo una normale operazione con l'interfaccia utente. Consultare il manuale di installazione dell'unità interna per maggiori dettagli sulla prova di funzionamento individuale.



### INFORMAZIONI

- Possono essere richiesti 10 minuti per raggiungere uno stato uniforme del refrigerante prima dell'avvio del compressore.
- Durante la prova di funzionamento, potrebbe essere udibile il suono della circolazione del refrigerante, il suono magnetico di una valvola solenoide potrebbe aumentare di volume e l'indicazione sul display potrebbe cambiare. Non si tratta di problemi di funzionamento.

## 17.4 Per eseguire una prova di funzionamento

- 1 Chiudere tutti i pannelli frontali per evitare che influenzino la valutazione (tranne il coperchio dell'apertura di servizio del quadro elettrico).
- 2 Assicurarsi di avere configurato tutte le impostazioni in loco desiderate; vedere ["16.1 Esecuzione delle impostazioni sul campo"](#) [p. 36].
- 3 Accendere l'unità esterna e le unità interne collegate.



### NOTA

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

- 4 Accertarsi che la situazione sia quella predefinita (inattività); vedere ["Per accedere alla modalità 1 o 2"](#) [p. 37]. Premere BS2 per almeno 5 secondi. Viene avviata la prova di funzionamento dell'unità.

**Risultato:** La prova di funzionamento viene eseguita automaticamente; sul display dell'unità esterna viene visualizzato "E01", mentre nell'interfaccia utente delle unità interne vengono visualizzate le indicazioni "Test operation" (Prova di funzionamento) e "Under centralised control" (Sotto controllo centralizzato).

Fasi della procedura relativa alla prova di funzionamento automatica del sistema:

| Incremento | Descrizione                                                      |
|------------|------------------------------------------------------------------|
| E01        | Controllo prima dell'avviamento (equalizzazione della pressione) |
| E02        | Controllo dell'avviamento in raffreddamento                      |
| E03        | Condizione di raffreddamento stabile                             |

| Incremento | Descrizione                              |
|------------|------------------------------------------|
| E04        | Controllo della comunicazione            |
| E05        | Controllo delle valvole di arresto       |
| E06        | Controllo della lunghezza dei tubi       |
| E07        | Controllo della quantità di refrigerante |
| E09        | Operazione di svuotamento                |
| E10        | Arresto dell'unità                       |

**Nota:** Durante la prova di funzionamento, non è possibile arrestare l'unità da un'interfaccia utente. Per terminare l'operazione, premere BS3. L'unità si ferma dopo ±30 secondi.

- 5 Controllare i risultati della prova di funzionamento sul display a 7 segmenti dell'unità esterna.

| Completamento          | Descrizione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Completamento normale  | Sul display a 7 segmenti non viene visualizzata alcuna indicazione (inattività).                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Completamento anormale | Sul display a 7 segmenti è indicato un codice di malfunzionamento.<br><br>Consultare <a href="#">"17.5 Correzione dopo il completamento anormale della prova di funzionamento"</a> [p. 41] per le azioni necessarie per correggere l'anomalia. Al termine della prova di funzionamento, il funzionamento normale può essere ripreso dopo 5 minuti. |

## 17.5 Correzione dopo il completamento anormale della prova di funzionamento

La prova di funzionamento è completata solo se nell'interfaccia utente o nel display a 7 segmenti dell'unità esterna non viene visualizzato alcun codice di malfunzionamento. Se viene visualizzato un codice di malfunzionamento, eseguire le azioni correttive indicate nella tabella dei codici di malfunzionamento. Ripetere la prova di funzionamento e verificare l'avvenuta correzione dell'anomalia.



### INFORMAZIONI

Consultare il manuale di installazione dell'unità interna per maggiori informazioni sui codici di malfunzionamento relativi alle unità interne.

## 18 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.
- 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.

### 19 Individuazione e risoluzione dei problemi

#### 19.1 Risoluzione dei problemi in base ai codici di malfunzionamento

Se viene visualizzato un codice di malfunzionamento, eseguire le azioni correttive indicate nella tabella dei codici di malfunzionamento.

Dopo la correzione dell'anomalia, premere BS3 per reimpostare il codice di malfunzionamento e ritentare l'operazione.

Il codice di malfunzionamento visualizzato sull'unità esterna è composto da un codice principale e da un codice secondario. Il codice secondario offre informazioni dettagliate sul codice di malfunzionamento. Il codice di malfunzionamento viene visualizzato a intermittenza.

Esempio:

| Codice            | Esempio |
|-------------------|---------|
| Codice principale | E3      |
| Codice secondario | -01     |

Il display visualizza alternatamente, con un intervallo di 1 secondo, il codice principale e il codice secondario.

#### 19.2 Codici di errore: Panoramica

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

| Codice principale | Codice secondario |         |         | Causa                                                                                                                                                                                           | Soluzione                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------|-------------------|---------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | Master            | Slave 1 | Slave 2 |                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| E3                | -01               | -03     | -05     | Interruttore di alta pressione attivato (S1PH, S2PH, S3PH, S4PH) - A1P (X2A, X3A, X4A)                                                                                                          | Controllare la valvola di arresto o le anomalie nelle tubazioni esistenti o nel flusso d'aria proveniente dalla serpentina raffreddata ad aria.                                                                                                                                      |
|                   | -02               | -04     | -06     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sovraccarico di refrigerante</li> <li>Valvola di arresto chiusa</li> </ul>                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la quantità di refrigerante e ricaricare l'unità.</li> <li>Aprire le valvole di arresto</li> </ul>                                                                                                                                |
|                   | -13               | -14     | -15     | Valvola di arresto chiusa (liquido)                                                                                                                                                             | Aprire la valvola di arresto del liquido.                                                                                                                                                                                                                                            |
|                   |                   | -18     |         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sovraccarico di refrigerante</li> <li>Valvola di arresto chiusa</li> </ul>                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la quantità di refrigerante e ricaricare l'unità.</li> <li>Aprire le valvole di arresto.</li> </ul>                                                                                                                               |
| E4                | -01               | -02     | -03     | Problema di bassa pressione: <ul style="list-style-type: none"> <li>Valvola di arresto chiusa</li> <li>Carenza di refrigerante</li> <li>Problema di funzionamento dell'unità interna</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aprire le valvole di arresto.</li> <li>Controllare la quantità di refrigerante e ricaricare l'unità.</li> <li>Controllare il display dell'interfaccia utente o il cablaggio di trasmissione tra l'unità esterna e l'unità interna.</li> </ul> |
| E9                | -01               | -05     | -08     | Problema di funzionamento della valvola di espansione elettronica (principale) (Y1E) - A1P (X21A)                                                                                               | Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore.                                                                                                                                                                                                                                |
|                   | -04               | -07     | -10     | Problema di funzionamento della valvola di espansione elettronica (raffreddamento con liquido) (Y3E) - A1P (X23A)                                                                               | Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore.                                                                                                                                                                                                                                |
|                   | -03               | -06     | -09     | Problema di funzionamento della valvola di espansione elettronica (raffreddamento secondario) (Y2E) - A1P (X22A)                                                                                | Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore                                                                                                                                                                                                                                 |
|                   | -25               | -27     | -28     | Malfunzionamento della valvola di espansione elettronica (serbatoio di stoccaggio) (Y4E) - A1P (X25A)                                                                                           | Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore                                                                                                                                                                                                                                 |
| F3                | -01               | -03     | -05     | Temperatura di scarico troppo alta (R21T/R22T): <ul style="list-style-type: none"> <li>Valvola di arresto chiusa</li> <li>Carenza di refrigerante</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aprire le valvole di arresto.</li> <li>Controllare la quantità di refrigerante e ricaricare l'unità.</li> </ul>                                                                                                                               |
|                   | -20               | -21     | -22     | Temperatura del telaio del compressore troppo alta (R8T/R9T): <ul style="list-style-type: none"> <li>Valvola di arresto chiusa</li> <li>Carenza di refrigerante</li> </ul>                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aprire le valvole di arresto.</li> <li>Controllare la quantità di refrigerante e ricaricare l'unità.</li> </ul>                                                                                                                               |
| F6                |                   | -02     |         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sovraccarico di refrigerante</li> <li>Valvola di arresto chiusa</li> </ul>                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare la quantità di refrigerante e ricaricare l'unità.</li> <li>Aprire le valvole di arresto.</li> </ul>                                                                                                                               |

## 19 Individuazione e risoluzione dei problemi

| Codice principale | Codice secondario |         |         | Causa                                                                                                                      | Soluzione                                             |
|-------------------|-------------------|---------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                   | Master            | Slave 1 | Slave 2 |                                                                                                                            |                                                       |
| H9                | -01               | -02     | -03     | Problema di funzionamento del sensore di temperatura ambiente (R1T) - A1P (X18A)                                           | Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore. |
| J3                | -16               | -22     | -28     | Malfunzionamento del sensore di temperatura di scarico (R21T): circuito aperto - A1P (X19A)                                | Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore. |
|                   | -17               | -23     | -29     | Malfunzionamento del sensore di temperatura di scarico (R21T): cortocircuito - A1P (X19A)                                  | Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore. |
|                   | -18               | -24     | -30     | Malfunzionamento del sensore di temperatura di scarico (R22T): circuito aperto - A1P (X19A)                                | Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore. |
|                   | -19               | -25     | -31     | Malfunzionamento del sensore di temperatura di scarico (R22T): cortocircuito - A1P (X19A)                                  | Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore. |
|                   | -47               | -49     | -51     | Malfunzionamento del sensore di temperatura del telaio del compressore (R8T): circuito aperto - A1P (X19A)                 | Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore. |
|                   | -48               | -50     | -52     | Malfunzionamento del sensore di temperatura del telaio del compressore (R8T): cortocircuito - A1P (X19A)                   | Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore. |
|                   | -38               | -42     | -44     | Malfunzionamento del sensore di temperatura del telaio del compressore (R9T): circuito aperto - A1P (X19A)                 | Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore. |
|                   | -39               | -43     | -45     | Malfunzionamento del sensore di temperatura del telaio del compressore (R9T): cortocircuito - A1P (X19A)                   | Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore. |
| J5                | -01               | -03     | -05     | Malfunzionamento del sensore di aspirazione (R3T) - A1P (X30A)                                                             | Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore. |
| J6                | -01               | -02     | -03     | Malfunzionamento del sensore della temperatura di sbrinamento (R7T) - A1P (X30A)                                           | Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore. |
| J7                | -06               | -07     | -08     | Problema di funzionamento del sensore di temperatura del liquido (dopo il raffreddamento secondario HE) (R5T) - A1P (X30A) | Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore. |
| J8                | -01               | -02     | -03     | Problema di funzionamento del sensore di temperatura del liquido (serpentina) (R4T) - A1P (X30A)                           | Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore. |
| J9                | -01               | -02     | -03     | Problema di funzionamento del sensore di temperatura del gas (dopo il raffreddamento secondario HE) (R6T) - A1P (X30A)     | Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore. |
| JA                | -06               | -08     | -10     | Malfunzionamento del sensore di alta pressione (S1NPH): circuito aperto - A1P (X32A)                                       | Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore. |
|                   | -07               | -09     | -11     | Malfunzionamento del sensore di alta pressione (S1NPH): cortocircuito - A1P (X32A)                                         | Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore. |
| JC                | -06               | -08     | -10     | Malfunzionamento del sensore di bassa pressione (S1NPL): circuito aperto - A1P (X31A)                                      | Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore. |
|                   | -07               | -09     | -11     | Malfunzionamento del sensore di bassa pressione (S1NPL): cortocircuito - A1P (X31A)                                        | Controllare il collegamento sul PCB o sull'attuatore. |

## 19 Individuazione e risoluzione dei problemi

| Codice principale | Codice secondario |         |         | Causa                                                                                                                                                                   | Soluzione                                                                                                                  |
|-------------------|-------------------|---------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | Master            | Slave 1 | Slave 2 |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                            |
| LC                | - 14              |         |         | Trasmissione unità esterna - inverter: Problema di trasmissione INV1 - A1P (X20A, X28A, X40A)                                                                           | Controllare il collegamento.                                                                                               |
|                   | - 19              |         |         | Trasmissione unità esterna - inverter: Problema di trasmissione FAN1 - A1P (X20A, X28A, X40A)                                                                           | Controllare il collegamento.                                                                                               |
|                   | -24               |         |         | Trasmissione unità esterna - inverter: Problema di trasmissione FAN2 - A1P (X20A, X28A, X40A)                                                                           | Controllare il collegamento.                                                                                               |
|                   | -30               |         |         | Trasmissione unità esterna - inverter: Problema di trasmissione INV2 - A1P (X20A, X28A, X40A)                                                                           | Controllare il collegamento.                                                                                               |
| P1                | -01               | -02     | -03     | Tensione di alimentazione sbilanciata INV1                                                                                                                              | Verificare che l'alimentazione rientri nel range.                                                                          |
|                   | -07               | -08     | -09     | Tensione di alimentazione sbilanciata INV2                                                                                                                              | Verificare che l'alimentazione rientri nel range.                                                                          |
| U1                | -01               | -05     | -07     | Problema di funzionamento dovuto a fase di alimentazione invertita                                                                                                      | Correggere l'ordine di fase.                                                                                               |
|                   | -04               | -06     | -08     | Problema di funzionamento dovuto a fase di alimentazione invertita                                                                                                      | Correggere l'ordine di fase.                                                                                               |
| U2                | -01               | -08     | -11     | Caduta di tensione INV1                                                                                                                                                 | Verificare che l'alimentazione rientri nel range.                                                                          |
|                   | -02               | -09     | -12     | Perdita di fase di potenza INV1                                                                                                                                         | Verificare che l'alimentazione rientri nel range.                                                                          |
|                   | -22               | -25     | -28     | Caduta di tensione INV2                                                                                                                                                 | Verificare che l'alimentazione rientri nel range.                                                                          |
|                   | -23               | -26     | -29     | Perdita di fase di potenza INV2                                                                                                                                         | Verificare che l'alimentazione rientri nel range.                                                                          |
| U3                | -03               |         |         | Codice di malfunzionamento: Prova di funzionamento del sistema non ancora eseguita (funzionamento del sistema non consentito)                                           | Eseguire la prova di funzionamento del sistema.                                                                            |
| U4                | -01               |         |         | Cablaggio errato a Q1/Q2 o interno - esterno                                                                                                                            | Controllare il cablaggio (Q1/Q2).                                                                                          |
|                   | -03               |         |         | Cablaggio errato a Q1/Q2 o interno - esterno                                                                                                                            | Controllare il cablaggio (Q1/Q2).                                                                                          |
|                   | -04               |         |         | Conclusione anomala della prova di funzionamento del sistema                                                                                                            | Eseguire di nuovo la prova di funzionamento.                                                                               |
| U7                | -01               |         |         | Avvertenza: cablaggio difettoso a Q1/Q2                                                                                                                                 | Controllare il cablaggio Q1/Q2.                                                                                            |
|                   | -02               |         |         | Codice di malfunzionamento: cablaggio difettoso a Q1/Q2                                                                                                                 | Controllare il cablaggio Q1/Q2.                                                                                            |
|                   | -11               |         |         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Alla linea F1/F2 sono collegate troppe unità interne</li> <li>Cablaggio errato tra l'unità esterna e le unità interne</li> </ul> | Controllare il numero di unità interne collegate e la capacità totale.                                                     |
| U9                | -01               |         |         | Incongruenza di sistema. Tipo errato di combinazione delle unità interne (R410A, R407C, RA, Hydrobox, ecc.)<br>Problema di funzionamento dell'unità interna             | Verificare se le altre unità interne funzionano correttamente e controllare che sia consentito combinare le unità interne. |
| UR                | -18               |         |         | Problema di collegamento nelle unità interne o tipo non corrispondente (R410A, R407C, RA, Hydrobox, ecc.)                                                               | Verificare se le altre unità interne funzionano correttamente e controllare che sia consentito combinare le unità interne. |
|                   | -31               |         |         | Combinazione di unità errata (sistema multiplo)                                                                                                                         | Verificare se i tipi di unità sono compatibili.                                                                            |
|                   | -49               |         |         | Combinazione di unità errata (sistema multiplo)                                                                                                                         | Verificare se i tipi di unità sono compatibili.                                                                            |

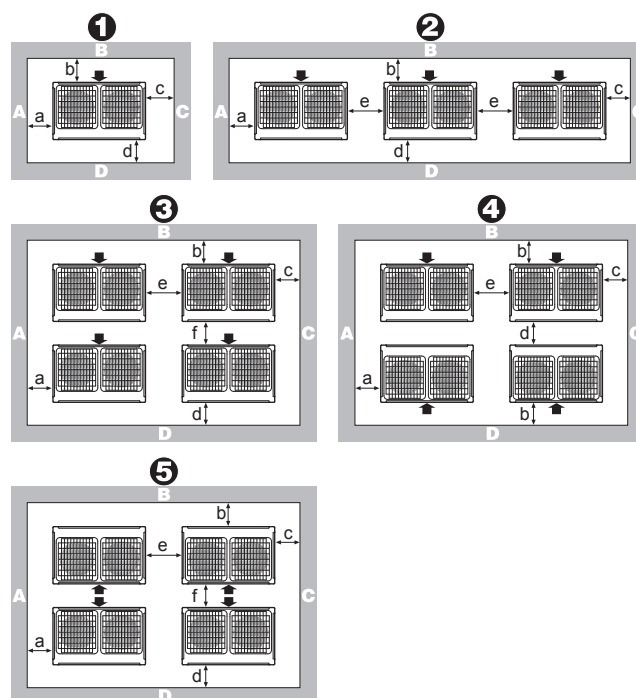
| Codice principale                         | Codice secondario |         |         | Causa                                                                              | Soluzione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------|-------------------|---------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | Master            | Slave 1 | Slave 2 |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| UH                                        |                   | -01     |         | Problema di funzionamento dell'indirizzamento automatico (incongruenza)            | Verificare se il numero di unità cablate per la trasmissione corrisponde al numero di unità alimentate (modalità di monitoraggio) o attendere la fine dell'inizializzazione.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| UF                                        |                   | -01     |         | Problema di funzionamento dell'indirizzamento automatico (incongruenza)            | Verificare se il numero di unità cablate per la trasmissione corrisponde al numero di unità alimentate (modalità di monitoraggio) o attendere la fine dell'inizializzazione.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                           |                   | -05     |         | Valvola di arresto chiusa o errata (durante la prova di funzionamento del sistema) | Aprire le valvole di arresto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Relativi al caricamento automatico</b> |                   |         |         |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| P2                                        |                   | —       |         | Bassa pressione insolita nella linea di aspirazione                                | Chiudere immediatamente la valvola A. Premere BS1 per reimpostare il sistema. Controllare quanto segue prima di ritentare la procedura di caricamento automatico: <ul style="list-style-type: none"> <li>Controllare che la valvola di arresto sul lato del gas sia aperta correttamente.</li> <li>Controllare che la valvola della bombola del refrigerante sia aperta.</li> <li>Controllare che l'ingresso e l'uscita dell'aria dell'unità interna non siano ostruiti.</li> </ul> |
| PB                                        |                   | —       |         | Prevenzione del congelamento dell'unità interna                                    | Chiudere immediatamente la valvola A. Premere BS1 per reimpostare il sistema. Ritentare la procedura di caricamento automatico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| PE                                        |                   | —       |         | Il caricamento automatico è quasi completato                                       | Prepararsi all'arresto del caricamento automatico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| PQ                                        |                   | —       |         | Il caricamento automatico è completato                                             | Terminare la modalità di caricamento automatico.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 20 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 Daikin Business Portal (è richiesta l'autenticazione).

### 20.1 Spazio di manutenzione: unità esterna

Assicurarsi che attorno all'unità sia lasciato uno spazio sufficiente per la manutenzione e lo spazio minimo per l'ingresso e l'uscita dell'aria (fare riferimento alla figura in basso e scegliere una delle possibilità proposte).



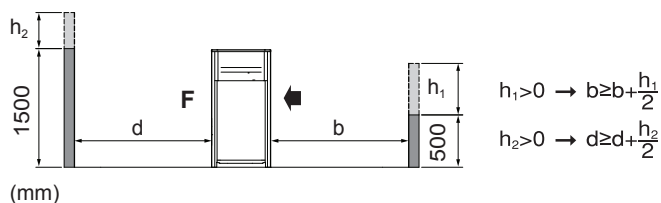
## 20 Dati tecnici

| Layout | A+B+C+D                                                           |                                                                    | A+B                              |
|--------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|        | Possibilità 1                                                     | Possibilità 2                                                      |                                  |
| 1      | a≥10 mm<br>b≥300 mm<br>c≥10 mm<br>d≥500 mm                        | a≥50 mm<br>b≥100 mm<br>c≥50 mm<br>d≥500 mm                         | a≥200 mm<br>b≥300 mm             |
| 2      | a≥10 mm<br>b≥300 mm<br>c≥10 mm<br>d≥500 mm<br>e≥20 mm             | a≥50 mm<br>b≥100 mm<br>c≥50 mm<br>d≥500 mm<br>e≥100 mm             | a≥200 mm<br>b≥300 mm<br>e≥400 mm |
| 3      | a≥10 mm<br>b≥300 mm<br>c≥10 mm<br>d≥500 mm<br>e≥20 mm<br>f≥600 mm | a≥50 mm<br>b≥100 mm<br>c≥50 mm<br>d≥500 mm<br>e≥100 mm<br>f≥500 mm | —                                |
| 4      | a≥10 mm<br>b≥300 mm<br>c≥10 mm<br>d≥500 mm<br>e≥20 mm             | a≥50 mm<br>b≥100 mm<br>c≥50 mm<br>d≥500 mm<br>e≥100 mm             | —                                |
| 5      | a≥10 mm<br>b≥500 mm<br>c≥10 mm<br>d≥500 mm<br>e≥20 mm<br>f≥900 mm | a≥50 mm<br>b≥500 mm<br>c≥50 mm<br>d≥500 mm<br>e≥100 mm<br>f≥600 mm | —                                |



### INFORMAZIONI

Altre specifiche sono indicate nei dati tecnici.



**ABCD** Lati del luogo di installazione con ostacoli  
**F** Lato anteriore  
 Lato di aspirazione

- Se il luogo di installazione presenta degli ostacoli sui lati A+B+C+D, l'altezza delle pareti dei lati A+C non influisce sulle dimensioni dello spazio di servizio. Fare riferimento alla figura in alto per informazioni sull'influenza dell'altezza delle pareti sui lati B+D sulle dimensioni dello spazio di servizio.
- Se il luogo di installazione presenta degli ostacoli solo sui lati A+B, l'altezza delle pareti non influisce su alcuna delle dimensioni dello spazio di servizio indicate.
- Lo spazio di installazione richiesto in questi schemi riguarda il funzionamento in riscaldamento a carico completo, senza considerare il possibile accumulo di ghiaccio. Se l'installazione avviene a climi freddi, tutte le dimensioni indicate dovrebbero essere >500 mm per evitare l'accumulo di ghiaccio tra le unità esterne.



### INFORMAZIONI

Le dimensioni dello spazio di servizio indicate nella figura in alto si basano sul funzionamento in raffreddamento a una temperatura ambiente di 35°C (condizioni standard).

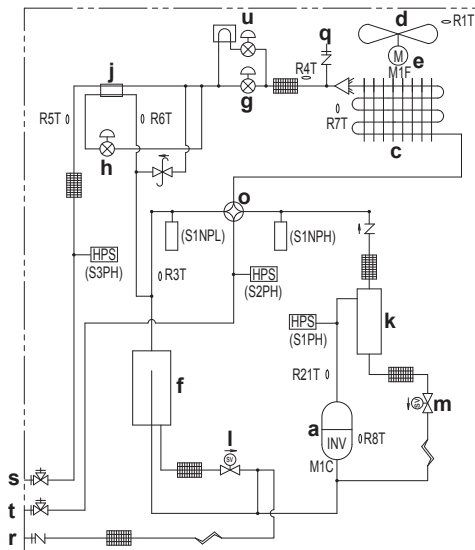
## 20.2 Schema delle tubazioni: Unità esterna



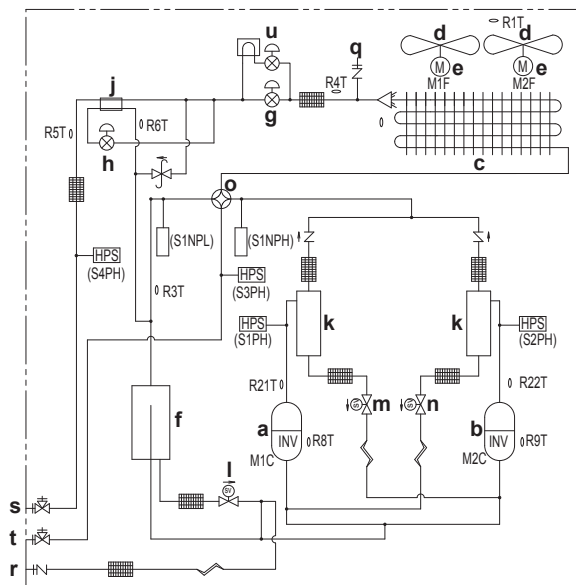
### INFORMAZIONI

Per una legenda relativa alle figure in basso, fare riferimento alla parte finale di questo argomento.

#### Schema delle tubazioni: RXYQQ8~12



#### Schema delle tubazioni: RXYQQ14~20



- a Compressore (M1C)
- b Compressore (M2C)
- c Scambiatore di calore
- d Ventola
- e Motore della ventola (M1F, M2F)
- f Accumulatore
- g Valvola di espansione, principale (Y1E)
- h Valvola di espansione, scambiatore di calore di sotto-raffreddamento (Y2E)
- i Valvola di espansione, serbatoio di stoccaggio (Y3E)
- j Scambiatore di calore di raffreddamento secondario
- k Separatore dell'olio
- l Valvola solenoide, accumulatore dell'olio (Y2S)
- m Valvola solenoide, olio1 (Y3S)
- n Valvola solenoide, olio2 (Y4S)
- o Valvola a 4 vie, principale (Y1S)
- p Valvola a 4 vie, secondaria (Y5S)
- q Apertura di servizio
- r Apertura di servizio, caricamento del refrigerante
- s Valvola di arresto, liquido
- t Valvola di arresto, gas
- u Valvola di espansione, raffreddamento con liquido (Y3E)

## 20.3 Schema elettrico: unità esterna

Fare riferimento all'adesivo dello schema elettrico posto sull'unità. Le abbreviazioni utilizzate sono elencate di seguito:



### INFORMAZIONI

Lo schema elettrico sull'unità esterna è valido esclusivamente per l'unità esterna. Per l'unità interna o i componenti elettrici opzionali, fare riferimento allo schema elettrico dell'unità interna.

- Questo schema dell'impianto elettrico si applica soltanto all'unità esterna.
- Simboli (vedere sotto).
- Se si usa l'adattatore opzionale, vedere il manuale di installazione dell'adattatore opzionale.
- Per i collegamenti elettrici alla linea di trasmissione interno-esterno F1-F2, esterno-esterno F1-F2 e multi-esterno Q1-Q2, fare riferimento al manuale di installazione.
- Per le istruzioni su come usare gli interruttori BS1~BS3, fare riferimento all'etichetta "Precauzioni di servizio" apposta sul coperchio della scatola dei componenti elettrici.
- Durante il funzionamento, NON cortocircuitare i dispositivi di protezione (S1PH).
- Solo per il modello RYYQ
- Solo per il modello RYYQ/RYSQ
- Per 8~12 HP: Il connettore X1A (M1F) è bianco, il connettore X2A (M2F) è rosso.
- Per 14~20 HP: Colori (vedere sotto).
- Colori (vedere sotto).

#### Simboli:

- Collegamenti elettrici
- Morsettiera
- Connettore
- Morsetto
- Messa a terra di protezione
- Collegamento a terra antidisturbo
- Cavi di messa a terra
- Da reperire in loco
- Scheda a circuiti stampati
- Quadro elettrico
- Opzione

#### Colori:

- BLK Nero
- RED Rosso
- BLU Blu
- WHT Bianco
- GRN Verde

#### Legenda per lo schema del cablaggio 8~12 HP:

- A1P Scheda circuito stampato (principale)
- A2P Scheda circuito stampato (filtro antidisturbo)
- A3P Scheda circuito stampato (inverter)
- A4P Scheda circuito stampato (ventola)
- A5P Scheda circuito stampato (ABC I/P) (opzionale)
- BS1~BS3 Interruttore a pulsante (MODE, SET, RETURN) (A1P)
- C\* (A3P) Condensatore

## 20 Dati tecnici

|                    |                                                                              |                                                      |                                                                              |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| DS1, DS2 (A1P)     | DIP switch                                                                   | Y1S                                                  | Elettrovalvola (principale)                                                  |
| E1HC               | Riscaldatore del basamento                                                   | Y2S                                                  | Elettrovalvola (ritorno dell'olio accumulatore)                              |
| E3H                | Riscaldatore coppa di scarico (opzionale)                                    | Y3S                                                  | Elettrovalvola (olio 1)                                                      |
| F1U, F2U (A1P)     | Fusibile (T 3,15 A / 250 V)                                                  | Z*C                                                  | Filtro antisturbo (nucleo di ferrite)                                        |
| F3U                | Fusibile dell'impianto                                                       | Z*F (A2P, A5P)                                       | Filtro antisturbo (con soppressore di sovracorrente)                         |
| F101U (A4P)        | Fusibile                                                                     | <b>Connettori per accessori opzionali:</b>           |                                                                              |
| F401U, F403U (A2P) | Fusibile                                                                     | X10A                                                 | Connettore (riscaldatore coppa di scarico)                                   |
| F601U, (A3P)       | Fusibile                                                                     | X37A                                                 | Connettore (adattatore alimentazione)                                        |
| HAP (A*P)          | Spia pilota (monitor servizio è verde)                                       | X66A                                                 | Connettore (attivazione da remoto selettore COOL/ HEAT)                      |
| K3R (A3P)          | Relè magnetico                                                               | <b>Legenda per lo schema del cablaggio 14~20 HP:</b> |                                                                              |
| K4R (A1P)          | Relè magnetico (Y1S)                                                         | A1P                                                  | Scheda circuito stampato (principale)                                        |
| K5R (A1P)          | Relè magnetico (Y2S)                                                         | A2P, A5P                                             | Scheda circuito stampato (filtro antisturbo)                                 |
| K6R (A1P)          | Relè magnetico (E3H)                                                         | A3P, A6P                                             | Scheda circuito stampato (inverter)                                          |
| K7R (A1P)          | Relè magnetico (E1HC)                                                        | A4P, A7P                                             | Scheda circuito stampato (ventola)                                           |
| K9R (A1P)          | Relè magnetico (Y3S)                                                         | A8P                                                  | Scheda circuito stampato (ABC I/P) (opzionale)                               |
| L1R                | Reattore                                                                     | BS1~BS3 (A1P)                                        | Interruttore a pulsante (MODE, SET, RETURN)                                  |
| M1C                | Motore (compressore)                                                         | C* (A3P, A6P)                                        | Condensatore                                                                 |
| M1F                | Motore (ventola)                                                             | DS1, DS2 (A1P)                                       | DIP switch                                                                   |
| PS (A1P, A3P)      | Commutazione alimentazione                                                   | E1HC                                                 | Riscaldatore del basamento                                                   |
| Q1DI               | Interruttore automatico di dispersione a terra (alimentazione installazione) | E3H                                                  | Riscaldatore coppa di scarico (opzionale)                                    |
| Q1LD (A1P)         | Rilevatore corrente di terra (alimentazione installazione)                   | F1U, F2U (A1P)                                       | Fusibile (T 3,15 A / 250 V)                                                  |
| R24 (A4P)          | Resistenza (sensore di corrente)                                             | F3U                                                  | Fusibile dell'impianto                                                       |
| R300 (A3P)         | Resistenza (sensore di corrente)                                             | F101U (A4P, A7P)                                     | Fusibile                                                                     |
| R1T                | Termistore (aria)                                                            | F401U, F403U (A2P, A5P)                              | Fusibile                                                                     |
| R3T                | Termistore (accumulatore)                                                    | F601U, (A3P, A6P)                                    | Fusibile                                                                     |
| R4T                | Termistore (scambiatore di calore, tubazione liquido)                        | HAP (A*P)                                            | Spia pilota (monitor servizio è verde)                                       |
| R5T                | Termistore (tubazione liquido sottoraffreddamento)                           | K3R (A3P, A6P)                                       | Relè magnetico                                                               |
| R6T                | Termistore (scambiatore di calore, tubazione gas)                            | K3R (A1P)                                            | Relè magnetico (Y4S)                                                         |
| R7T                | Termistore (scambiatore di calore, sbrinatori)                               | K4R (A1P)                                            | Relè magnetico (Y1S)                                                         |
| R8T                | Termistore (corpo M1C)                                                       | K5R (A1P)                                            | Relè magnetico (Y2S)                                                         |
| R21T               | Termistore (scarico M1C)                                                     | K6R (A1P)                                            | Relè magnetico (E3H)                                                         |
| S1NPH              | Sensore di pressione (alta)                                                  | K7R (A1P)                                            | Relè magnetico (E1HC)                                                        |
| S1NPL              | Sensore di pressione (bassa)                                                 | K8R (A1P)                                            | Relè magnetico (E2HC)                                                        |
| S1PH               | Pressostato (scarico)                                                        | K9R (A1P)                                            | Relè magnetico (Y3S)                                                         |
| SEG1~SEG 3 (A1P)   | Display a 7 segmenti                                                         | L1R, L2R                                             | Reattore                                                                     |
| T1A                | Sensore di corrente                                                          | M1C, M2C                                             | Motore (compressore)                                                         |
| V1D (A3P)          | Diodo                                                                        | M1F, M2F                                             | Motore (ventola)                                                             |
| V1R (A3P, A4P)     | Modulo alimentazione                                                         | PS (A1P, A3P, A6P)                                   | Commutazione alimentazione                                                   |
| X*A                | Connettore                                                                   | Q1DI                                                 | Interruttore automatico di dispersione a terra (alimentazione installazione) |
| X1M (A1P)          | Morsettiera (controllo)                                                      | Q1LD (A1P)                                           | Rilevatore corrente di terra (alimentazione installazione)                   |
| X1M (A5P)          | Morsettiera (alimentazione) (opzionale)                                      | R24 (A4P, A7P)                                       | Resistenza (sensore di corrente)                                             |
| Y1E                | Valvola di espansione elettronica (principale)                               |                                                      |                                                                              |
| Y2E                | Valvola di espansione elettronica (sottoraffreddamento)                      |                                                      |                                                                              |
| Y3E                | Valvola di espansione elettronica (raffreddamento a liquido)                 |                                                      |                                                                              |

|                                            |                                                              |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| R300 (A3P, A6P)                            | Resistenza (sensore di corrente)                             |
| R1T                                        | Termistore (aria)                                            |
| R3T                                        | Termistore (accumulatore)                                    |
| R4T                                        | Termistore (scambiatore di calore, tubazione liquido)        |
| R5T                                        | Termistore (tubazione liquido sottoraffreddamento)           |
| R6T                                        | Termistore (scambiatore di calore, tubazione gas)            |
| R7T                                        | Termistore (scambiatore di calore, sbrinatori)               |
| R8T, R9T                                   | Termistore (corpo M1C, M2C)                                  |
| R21T, R22T                                 | Termistore (scarico M1C, M2C)                                |
| S1NPH                                      | Sensore di pressione (alta)                                  |
| S1NPL                                      | Sensore di pressione (bassa)                                 |
| S1PH, S2PH                                 | Pressostato (scarico)                                        |
| SEG1~SEG 3 (A1P)                           | Display a 7 segmenti                                         |
| T1A                                        | Sensore di corrente                                          |
| V1D (A3P)                                  | Diodo                                                        |
| V1R (A3P, A4P, A6P, A7P)                   | Modulo alimentazione                                         |
| X*A                                        | Connettore                                                   |
| X1M (A1P)                                  | Morsettiera (controllo)                                      |
| X1M (A8P)                                  | Morsettiera (alimentazione) (opzionale)                      |
| Y1E                                        | Valvola di espansione elettronica (principale)               |
| Y2E                                        | Valvola di espansione elettronica (sottoraffreddamento)      |
| Y3E                                        | Valvola di espansione elettronica (raffreddamento a liquido) |
| Y1S                                        | Elettrovalvola (principale)                                  |
| Y2S                                        | Elettrovalvola (ritorno dell'olio accumulatore)              |
| Y3S                                        | Elettrovalvola (olio 1)                                      |
| Y4S                                        | Elettrovalvola (olio 2)                                      |
| Z*C                                        | Filtro antisturbo (nucleo di ferrite)                        |
| Z*F (A2P)                                  | Filtro antisturbo (con soppressore di sovracorrente)         |
| <b>Connettori per accessori opzionali:</b> |                                                              |
| X10A                                       | Connettore (riscaldatore coppa di scarico)                   |
| X37A                                       | Connettore (adattatore alimentazione)                        |
| X66A                                       | Connettore (attivazione da remoto selettore COOL/HEAT)       |

## 21 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.





ERC



4P546221-1 B 0000000Y

Copyright 2018 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P546221-1B 2020.10