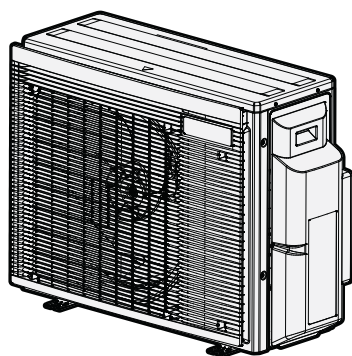


Ghidul de referință al instalatorului  
Seria R32 split



2MXM68A2V1B9

3MXM40A2V1B9  
3MXM52A2V1B9  
3MXM68A2V1B9

4MXM68A2V1B9  
4MXM80A2V1B9

5MXM90A2V1B9

# Cuprins

|          |                                                                                                                               |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Despre documentație</b>                                                                                                    | <b>4</b>  |
| 1.1      | Despre acest document .....                                                                                                   | 4         |
| 1.1.1    | Explicația avertizărilor și simbolurilor .....                                                                                | 5         |
| <b>2</b> | <b>Măsurile generale de protecție</b>                                                                                         | <b>7</b>  |
| 2.1      | Pentru instalator.....                                                                                                        | 7         |
| 2.1.1    | Elemente generale.....                                                                                                        | 7         |
| 2.1.2    | Locul de instalare.....                                                                                                       | 8         |
| 2.1.3    | Agent frigorific — în cazul R410A sau R32 .....                                                                               | 11        |
| 2.1.4    | Electric.....                                                                                                                 | 13        |
| <b>3</b> | <b>Instrucțiuni specifice de tehnica securității pentru instalator</b>                                                        | <b>16</b> |
| <b>4</b> | <b>Despre cutie</b>                                                                                                           | <b>22</b> |
| 4.1      | Unitate exterioară .....                                                                                                      | 22        |
| 4.1.1    | Pentru a despacheta unitatea exterioară.....                                                                                  | 22        |
| 4.1.2    | Pentru a manevra unitatea exterioară .....                                                                                    | 22        |
| 4.1.3    | Scoaterea accesoriilor din unitatea exterioară .....                                                                          | 23        |
| <b>5</b> | <b>Despre unitate</b>                                                                                                         | <b>24</b> |
| 5.1      | Identificarea.....                                                                                                            | 24        |
| 5.1.1    | Etichetă de identificare: Unitate exterioară.....                                                                             | 24        |
| <b>6</b> | <b>Instalarea unității</b>                                                                                                    | <b>25</b> |
| 6.1      | Pregătirea locului de instalare .....                                                                                         | 25        |
| 6.1.1    | Cerințele pentru locul de instalare a unității exterioare.....                                                                | 26        |
| 6.1.2    | Cerințe suplimentare pentru locul de instalare a unității exterioare în regiuni cu climat rece.....                           | 28        |
| 6.2      | Deschiderea unității .....                                                                                                    | 29        |
| 6.2.1    | Despre deschiderea unității.....                                                                                              | 29        |
| 6.2.2    | Pentru a deschide unitatea exterioară .....                                                                                   | 29        |
| 6.3      | Montarea unității exterioare.....                                                                                             | 30        |
| 6.3.1    | Despre montarea unității exterioare.....                                                                                      | 30        |
| 6.3.2    | Precauții la montarea unității exterioare .....                                                                               | 30        |
| 6.3.3    | Pentru a asigura structura de instalare.....                                                                                  | 30        |
| 6.3.4    | Pentru a instala unitatea exterioară.....                                                                                     | 31        |
| 6.3.5    | Pentru a asigura scurgerea .....                                                                                              | 31        |
| 6.3.6    | Pentru a preveni răsturnarea unității exterioare .....                                                                        | 32        |
| <b>7</b> | <b>Instalarea tubulaturii</b>                                                                                                 | <b>33</b> |
| 7.1      | Pregătirea tubulaturii de agent frigorific.....                                                                               | 33        |
| 7.1.1    | Cerințele tubulaturii de agent frigorific.....                                                                                | 33        |
| 7.1.2    | Izolarea tubulaturii de agent frigorific.....                                                                                 | 34        |
| 7.1.3    | Lungimea tubulaturii de agent frigorific și diferența de înălțime .....                                                       | 35        |
| 7.2      | Racordarea tubulaturii de agent frigorific .....                                                                              | 36        |
| 7.2.1    | Despre racordarea tubulaturii de agent frigorific.....                                                                        | 36        |
| 7.2.2    | Măsurile de precauție la racordarea tubulaturii de agent frigorific.....                                                      | 36        |
| 7.2.3    | Indicații la racordarea tubulaturii de agent frigorific.....                                                                  | 38        |
| 7.2.4    | Instrucțiuni pentru curbarea conductelor.....                                                                                 | 38        |
| 7.2.5    | Pentru a evita capătul țevii.....                                                                                             | 39        |
| 7.2.6    | Racorduri între unitatea exterioară și cea interioară utilizând reducători .....                                              | 39        |
| 7.2.7    | Utilizarea ventilului de închidere și ștuțului de service .....                                                               | 42        |
| 7.2.8    | Conectarea tubulaturii de agent frigorific la unitatea exterioară.....                                                        | 44        |
| 7.3      | Verificarea tubulaturii de agent frigorific .....                                                                             | 44        |
| 7.3.1    | Despre verificarea tubulaturii agentului frigorific.....                                                                      | 44        |
| 7.3.2    | Măsurile de precauție în timpul verificării tubulaturii de agent frigorific.....                                              | 45        |
| 7.3.3    | Pentru a verifica existența scurgerilor.....                                                                                  | 45        |
| 7.3.4    | Efectuarea uscării cu vid .....                                                                                               | 45        |
| <b>8</b> | <b>Încărcarea agentului frigorific</b>                                                                                        | <b>47</b> |
| 8.1      | Despre încărcarea agentului frigorific.....                                                                                   | 47        |
| 8.2      | Despre agentul frigorific.....                                                                                                | 48        |
| 8.3      | Măsurile de precauție la încărcarea agentului frigorific .....                                                                | 49        |
| 8.4      | Determinarea cantității suplimentare de agent frigorific .....                                                                | 49        |
| 8.5      | Determinarea cantității totale pentru reîncărcare.....                                                                        | 50        |
| 8.6      | Pentru a încărca agent frigorific suplimentar .....                                                                           | 50        |
| 8.7      | Fixarea etichetei de gaz fluorurat cu efect de seră .....                                                                     | 50        |
| 8.8      | Pentru a verifica racordurile tubulaturii de agent frigorific dacă există scurgeri după încărcarea agentului frigorific ..... | 51        |

|           |                                                                             |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>9</b>  | <b>Instalația electrică</b>                                                 | <b>52</b> |
| 9.1       | Despre conectarea cablajului electric.....                                  | 52        |
| 9.1.1     | Măsuri de precauție la conectarea cablajului electric .....                 | 52        |
| 9.1.2     | Indicații la conectarea cablajului electric .....                           | 53        |
| 9.1.3     | Specificațiile componentelor standard de cablaj.....                        | 55        |
| 9.2       | Pentru a conecta cablajul electric la unitatea exterioară.....              | 56        |
| <b>10</b> | <b>Finalizarea instalării unității exterioare</b>                           | <b>58</b> |
| 10.1      | Pentru a finaliza instalarea unității exterioare.....                       | 58        |
| 10.2      | Închiderea unității .....                                                   | 58        |
| 10.2.1    | Pentru a închide unitatea exterioară.....                                   | 58        |
| <b>11</b> | <b>Configurare</b>                                                          | <b>59</b> |
| 11.1      | Despre funcția de economisire a energiei electrice în standby .....         | 59        |
| 11.1.1    | Pentru a porni funcția de economisire a energiei în standby.....            | 59        |
| 11.2      | Despre funcția de încăpere prioritară.....                                  | 60        |
| 11.2.1    | Setarea funcției de încăpere prioritară .....                               | 60        |
| 11.3      | Despre modul silențios de noapte.....                                       | 60        |
| 11.3.1    | Activarea modului silențios de noapte.....                                  | 61        |
| 11.4      | Despre blocarea modului de încălzire .....                                  | 61        |
| 11.4.1    | Activarea blocării modului de încălzire .....                               | 61        |
| 11.5      | Despre blocarea modului de răcire.....                                      | 61        |
| 11.5.1    | Activarea blocării modului de răcire .....                                  | 61        |
| <b>12</b> | <b>Dare în exploatare</b>                                                   | <b>63</b> |
| 12.1      | Prezentare: Dare în exploatare .....                                        | 63        |
| 12.2      | Măsuri de precauție la darea în exploatare.....                             | 63        |
| 12.3      | Lista de verificare înainte de darea în exploatare .....                    | 64        |
| 12.4      | Lista de control în timpul dării în exploatare .....                        | 65        |
| 12.5      | Proba de funcționare și testarea.....                                       | 65        |
| 12.5.1    | Despre verificarea erorilor de cablaj .....                                 | 65        |
| 12.5.2    | Pentru a efectua o probă de funcționare.....                                | 66        |
| 12.6      | Pornirea unității exterioare .....                                          | 67        |
| <b>13</b> | <b>Predarea către utilizator</b>                                            | <b>68</b> |
| <b>14</b> | <b>Întreținere și servire</b>                                               | <b>69</b> |
| 14.1      | Prezentare generală: Întreținerea și servirea.....                          | 70        |
| 14.2      | Măsuri de siguranță pentru întreținere .....                                | 70        |
| 14.3      | Lista de verificare pentru întreținerea anuală a unității exterioare.....   | 70        |
| 14.4      | Despre compresor .....                                                      | 70        |
| <b>15</b> | <b>Depanare</b>                                                             | <b>72</b> |
| 15.1      | Prezentare: Depanare .....                                                  | 72        |
| 15.2      | Măsuri de precauție la depanare .....                                       | 72        |
| 15.3      | Rezolvarea problemelor în funcție de simptome .....                         | 72        |
| 15.3.1    | Simptom: Unitățile interioare cad, vibrează sau fac zgomot.....             | 72        |
| 15.3.2    | Simptom: Unitatea NU încălzește sau nu răcește conform așteptărilor .....   | 73        |
| 15.3.3    | Simptom: Scurgeri de apă.....                                               | 73        |
| 15.3.4    | Simptom: Scurgeri de electricitate .....                                    | 73        |
| 15.3.5    | Simptom: Setarea de încăpere prioritară NU funcționează .....               | 73        |
| 15.3.6    | Simptom: Unitatea NU funcționează sau prezintă deteriorări prin ardere..... | 73        |
| 15.4      | Rezolvarea problemelor bazate pe comportamentul LED .....                   | 74        |
| 15.4.1    | Diagnosticarea defectăunilor cu LED-ul de pe PCI a unității exterioare..... | 74        |
| <b>16</b> | <b>Dezafectare</b>                                                          | <b>76</b> |
| 16.1      | Prezentare: Dezafectarea.....                                               | 76        |
| 16.2      | Pompare pentru evacuare .....                                               | 76        |
| 16.3      | Pentru a porni și opri răcirea forțată .....                                | 77        |
| <b>17</b> | <b>Date tehnice</b>                                                         | <b>79</b> |
| 17.1      | Schema de conexiuni.....                                                    | 79        |
| 17.1.1    | Legenda schemei de conexiuni unificate .....                                | 79        |
| 17.2      | Schema tubulaturii .....                                                    | 82        |
| 17.2.1    | Schema tubulaturii: Unitatea exterioară.....                                | 82        |
| <b>18</b> | <b>Glosar</b>                                                               | <b>88</b> |

# 1 Despre documentație

## 1.1 Despre acest document



### AVERTIZARE

Asigurați-vă ca instalarea, service-ul, întreținerea, reparațiile și materialele aplicate să respecte instrucțiunile de la Daikin (incluzând toate documentele listate în "Setul de documentație") și, în plus, să se conformeze cu legislația în vigoare, și să fie executate numai de persoane calificate. În Europa și în zonele în care se aplică standardele IEC, standardul aplicabil este EN/IEC 60335-2-40.



### INFORMAȚIE

Asigurați-vă că utilizatorul are documentația tipărită și rugați-l să o păstreze pentru consultare ulterioară.

### Publicul țintă

Instalatori autorizați



### INFORMAȚIE

Acest aparat este destinat utilizării de către utilizatori instruiți sau experți în magazine, în industria ușoară sau în ferme sau utilizării în scop comercial sau privat de către persoane nespecializate.



### INFORMAȚIE

Acest document conține doar instrucțiuni de instalare specifice unității exterioare. Pentru instalarea unității interioare (montarea unității interioare, racordarea tubulaturii de agent frigorific la unitatea interioară, conectarea cablajului electric la unitatea interioară ...), consultați manualul de instalare al unității interioare.

### Setul de documentație

Acest document face parte dintr-un set de documentație. Setul complet este format din:

- **Măsuri generale de protecție:**
  - Instrucțiuni de tehnica securității care trebuie citite înainte de instalare
  - Format: Hârtie (în cutia unității exterioare)
- **Manualul de instalare al unității exterioare:**
  - Instrucțiuni de instalare
  - Format: Hârtie (în cutia unității exterioare)
- **Ghidul de referință al instalatorului:**
  - Pregătirea instalației, date de referință, ...
  - Format: fișiere digitale la adresa <https://www.daikin.eu>. Folosiți funcția de căutare 🔍 pentru a găsi modelul dvs.

Cea mai recentă revizuire a documentației furnizate este publicată pe site-ul web Daikin regional și este disponibilă prin distribuitor.

Scanați codul QR de mai jos pentru a găsi setul complet de documentație și informații suplimentare despre produsul dvs. pe site-ul web Daikin.





Instrucțiunile originale sunt scrise în engleză. Toate celelalte limbi sunt traduceri ale instrucțiunilor originale.

#### Date tehnice

- Un **subset** al celor mai recente date tehnice este disponibil pe pagina web Daikin regională (accesibilă publicului).
- Setul complet** al celor mai recente date tehnice este disponibil la Daikin Business Portal (se cere autentificare).

#### 1.1.1 Explicația avertizărilor și simbolurilor



##### PERICOL

Indică o situație care duce la deces sau rănire gravă.



##### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

Indică o situație care poate duce la electrocutare.



##### PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE

Indică o situație care poate duce la arsuri/opăriri din cauza temperaturilor extrem de scăzute sau de ridicate.



##### PERICOL: RISC DE EXPLOZIE

Indică o situație care poate duce la explozie.



##### AVERTIZARE

Indică o situație care poate duce la deces sau rănire gravă.



##### AVERTIZARE: MATERIAL INFLAMABIL



A2L

##### AVERTIZARE: MATERIAL UȘOR INFLAMABIL

Agentul frigorific din interiorul acestei unități este ușor inflamabil.



##### ATENȚIE

Indică o situație care poate duce la rănirea minoră sau mai puțin gravă.



##### NOTIFICARE

Indică o situație care poate duce la distrugerea echipamentului sau bunurilor.

**INFORMAȚIE**

Indică sfaturi utile sau informații suplimentare.

Simboluri utilizate pe unitate:

| Simbol | Explicație                                                                                             |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Înainte de instalare, citiți manualul de instalare și exploatare și foaia cu instrucțiuni de cablare.  |
|        | Înainte de a efectua lucrări de întreținere și service, citiți manualul de service.                    |
|        | Pentru informații suplimentare, consultați ghidul de referință al instalatorului și al utilizatorului. |
|        | Această unitate conține piese care se rotesc. Aveți grijă când întrețineți sau inspectați unitatea.    |

Simboluri utilizate în documentație:

| Simbol | Explicație                                                                                                                       |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Indică titlul unei figuri sau o referire la acesta.<br><b>Exemplu:</b> "▲ Titlu figură 1–3" înseamnă "Figura 3 din capitolul 1". |
|        | Indică titlul unui tabel sau o referire la acesta.<br><b>Exemplu:</b> "■ Titlu tabel 1–3" înseamnă "Tabelul 3 din capitolul 1".  |

## 2 Măsurile generale de protecție

### 2.1 Pentru instalator

#### 2.1.1 Elemente generale

Dacă NU sunteți sigur cum să instalați sau să exploatați unitatea, contactați distribuitorul.



#### PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE

- NU atingeți tubulatura agentului frigorific, tubulatura apei sau piesele interne în timpul și imediat după exploatare. Ar putea fi prea fierbinte sau prea rece. Lăsați timp pentru a reveni la temperatura normală. Dacă TREBUIE să o atingeți, purtați mănuși de protecție.
- NU atingeți agentul frigorific scurs accidental.



#### AVERTIZARE

Instalarea sau conectarea necorespunzătoare a echipamentului sau accesoriilor poate cauza electrocutare, scurtcircuit, scăpări, incendiu sau alte deteriorări ale echipamentului. Utilizați NUMAI accesorii, echipamente opționale și piese de schimb fabricate sau aprobate de Daikin, dacă nu se specifică altfel.



#### AVERTIZARE

Aveți grijă ca instalarea, testarea și materialele utilizate să se conformeze legislației în vigoare (pe lângă instrucțiunile descrise în documentația Daikin).



#### AVERTIZARE

Îndepărtați pungile de plastic ale ambalajului ca să nu ajungă la îndemâna altor persoane, în special a copiilor. **Consecință posibilă:** sufocare.



#### AVERTIZARE

Luați măsurile necesare pentru a împiedica animalele de talie mică să se adăpostească în unitate. Animalele de talie mică care ating piesele electrice pot cauza defecțiuni, fum sau incendiu.



#### ATENȚIE

Purtați echipamente adecvate de protecție personală (mănuși de protecție, ochelari de protecție etc.) la instalarea, întreținerea sau deservirea sistemului.



#### ATENȚIE

NU atingeți priza de aer sau aripioarele din aluminiu ale unității.



#### ATENȚIE

- NU puneți nici un obiect sau echipament pe unitate.
- NU vă așezați, urcați sau stați pe unitate.



#### NOTIFICARE

Se recomandă executarea lucrărilor la unitatea exterioară când atmosfera este uscată, pentru a evita infiltrațiile.

În conformitate cu legislația în vigoare, poate fi necesară asigurarea unui registru jurnal cu produsul, conținând cel puțin: informații privind întreținerea, lucrările de reparații, rezultatele testelor, perioadele de așteptare,...

De asemenea, TREBUIE furnizate cel puțin următoarele informații într-un loc accesibil la produs:

- Instrucțiuni pentru oprirea sistemului în caz de urgență
- Numele și adresa pompierilor, poliției și spitalului
- Numele, adresa și numerele de telefon de zi și de noapte pentru service

În Europa, EN378 furnizează îndrumările necesare pentru acest registru jurnal.

### 2.1.2 Locul de instalare

- Asigurați suficient spațiu în jurul unității pentru service și circulația aerului.
- Asigurați-vă că locul de instalare rezistă la greutatea și vibrațiile unității.
- Asigurați-vă că zona este bine ventilată. NU blocați orificiile de ventilație.
- Aveți grijă ca unitatea să se afle pe loc drept.

NU instalați unitatea în următoarele locuri:

- În atmosfere potențial explozive.
- În locuri unde există utilaje care emit unde electromagnetice. Undele electromagnetice pot perturba sistemul de comandă, cauzând defectarea echipamentului.
- În locuri unde există risc de incendiu din cauza scurgerii de gaze inflamabile (exemplu: diluant sau benzină), fibre de carbon, praf inflamabil.
- În locurile în care se produce un gaz corosiv (de exemplu: anhidrida gazoasă a acidului sulfuros). Corodarea conductelor de cupru sau a pieselor lipite poate cauza scăpări de agent frigorific.

### Instrucțiuni pentru echipamentele care utilizează agent frigorific R32



A2L

#### AVERTIZARE: MATERIAL UȘOR INFLAMABIL

Agentul frigorific din interiorul acestei unități este ușor inflamabil.



#### AVERTIZARE

- NU perforați și nu aruncați în foc piesele din circuitul agentului frigorific.
- NU folosiți materiale de curățare sau mijloace de accelerare a procesului de dezghețare, altele decât cele recomandate de producător.
- Rețineți că agentul frigorific din interiorul sistemului este inodor.



#### AVERTIZARE

Aparatul va fi păstrat astfel încât să se prevină deteriorarea mecanică, și într-o încăpere bine ventilată fără surse de aprindere cu funcționare continuă (de ex.: flacără deschisă, un aparat cu gaz în funcțiune sau un încălzitor electric în funcțiune), și având dimensiunea încăperii conform celor de mai jos.



#### AVERTIZARE

Asigurați-vă că instalarea, service-ul, întreținerea și reparațiile sunt conforme instrucțiunilor din Daikin precum și legislației în vigoare (de exemplu, reglementările naționale privind gazele), și sunt executate NUMAI de persoane autorizate.

**AVERTIZARE**

- Luați măsuri de precauție pentru a evita vibrațiile excesive sau pulsația tubulaturii de agent frigorific.
- Protejați cât mai mult posibil dispozitivele de protecție, tubulatura și armăturile față de efectele adverse ale mediului.
- Prevedeți spațiu pentru dilatarea și contracția secțiunilor lungi de tubulatură.
- Proiectați și instalați tubulatura sistemelor de răcire astfel încât să minimizați probabilitatea șocurilor hidraulice care ar putea deteriora sistemul.
- Montați în siguranță echipamentele și conductele interioare, și protejați-le pentru a evita deteriorarea accidentală a echipamentului sau a conductelor în urma unor evenimente precum mutarea mobilierului sau activități de reconstrucție.

**AVERTIZARE**

Dacă unul sau mai multe încăperi sunt racordate la unitatea care utilizează un sistem de conducte, asigurați-vă că:

- nu există surse de aprindere în funcțiune (de exemplu: flăcări deschise, un aparat cu gaz în funcțiune sau un încălzitor electric în funcțiune) în cazul în care suprafața podelei este mai mică decât suprafața minimă a podelei A (m<sup>2</sup>);
- în sistemul de conducte nu sunt instalate dispozitive auxiliare, care ar putea fi o sursă potențială de aprindere (de exemplu: suprafețe fierbinți cu o temperatură care depășește 700°C și dispozitive electrice de comutare);
- în sistemul de conducte sunt utilizate numai dispozitivele auxiliare omologate de producător;
- admisia și evacuarea aerului sunt racordate direct la aceeași încăpere prin tubulatură. NU utilizați spații, precum un tavan fals, drept conductă pentru priza sau evacuarea aerului.

**ATENȚIE**

NU folosiți surse potențiale de aprindere la căutarea sau detectarea scăpărilor de agent frigorific.

**NOTIFICARE**

- NU reutilizați racordurile și garniturile din cupru care au fost deja utilizate.
- Racordurile efectuate în instalație între componentele sistemului de agent frigorific trebuie să fie accesibile pentru întreținere.

**Cerințele spațiului de instalare****AVERTIZARE**

Dacă aparatele conțin agent frigorific R32, atunci suprafața podelei încăperii în care sunt instalate, exploatate și păstrate, TREBUIE să fie mai mare decât suprafața minimă a podelei definită în tabelul de mai jos A (m<sup>2</sup>). Aceasta se aplică la:

- Unități interioare **fără** senzor de scurgere a agentului frigorific; în cazul unităților interioare **cu** senzor de scurgere a agentului de răcire, consultați manualul de instalare
- Unități exterioare instalate sau păstrate în interior (de ex., grădina de iarnă, garaj, sala de mașini)

**NOTIFICARE**

- Tubulatura trebuie montată în condiții de siguranță și protejată de deteriorare fizică.
- Minimizați instalarea tubulaturii.

Pentru a determina suprafața minimă a podelei

- 1 Determinați încărcătura totală de agent frigorific din sistem (= încărcătura de agent frigorific din fabrică ❶ + ❷ cantitatea suplimentară de agent frigorific încărcat).

Contains fluorinated greenhouse gases

R32

GWP: xxx

❶ =  kg

❷ =  kg

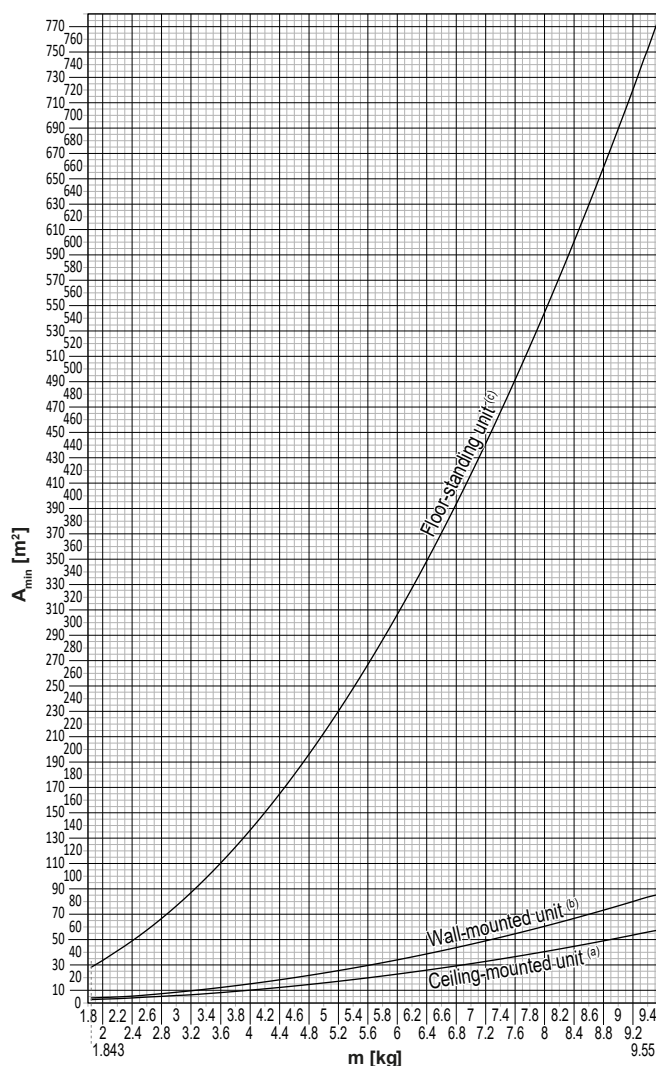
❶ + ❷ =  kg

$\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000} = \text{tCO}_2\text{eq}$

- 2 Determinați graficul sau tabelul care se utilizează.
- Pentru unitățile interioare: Unitatea este montată pe tavan, montată pe perete sau instalată pe podea?
  - Pentru unitățile exterioare instalate sau depozitate în interior, aceasta depinde de înălțimea de instalare:

| Dacă înălțimea de instalare este... | Atunci utilizați graficul sau tabelul pentru... |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <1,8 m                              | Unități instalate pe podea                      |
| 1,8≤x<2,2 m                         | Unități montate pe perete                       |
| ≥2,2 m                              | Unități montate pe tavan                        |

- 3 Utilizați graficul sau tabelul pentru a determina suprafața minimă a podelei.



| Ceiling-mounted unit <sup>(a)</sup> |                       | Wall-mounted unit <sup>(b)</sup> |                       | Floor-standing unit <sup>(c)</sup> |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------------------------|-----------------------|
| m (kg)                              | A <sub>min</sub> (m²) | m (kg)                           | A <sub>min</sub> (m²) | m (kg)                             | A <sub>min</sub> (m²) |
| ≤1.842                              | —                     | ≤1.842                           | —                     | ≤1.842                             | —                     |
| 1.843                               | 3.64                  | 1.843                            | 4.45                  | 1.843                              | 28.9                  |
| 2.0                                 | 3.95                  | 2.0                              | 4.83                  | 2.0                                | 34.0                  |
| 2.2                                 | 4.34                  | 2.2                              | 5.31                  | 2.2                                | 41.2                  |
| 2.4                                 | 4.74                  | 2.4                              | 5.79                  | 2.4                                | 49.0                  |
| 2.6                                 | 5.13                  | 2.6                              | 6.39                  | 2.6                                | 57.5                  |
| 2.8                                 | 5.53                  | 2.8                              | 7.41                  | 2.8                                | 66.7                  |
| 3.0                                 | 5.92                  | 3.0                              | 8.51                  | 3.0                                | 76.6                  |
| 3.2                                 | 6.48                  | 3.2                              | 9.68                  | 3.2                                | 87.2                  |
| 3.4                                 | 7.32                  | 3.4                              | 10.9                  | 3.4                                | 98.4                  |
| 3.6                                 | 8.20                  | 3.6                              | 12.3                  | 3.6                                | 110                   |
| 3.8                                 | 9.14                  | 3.8                              | 13.7                  | 3.8                                | 123                   |
| 4.0                                 | 10.1                  | 4.0                              | 15.1                  | 4.0                                | 136                   |
| 4.2                                 | 11.2                  | 4.2                              | 16.7                  | 4.2                                | 150                   |
| 4.4                                 | 12.3                  | 4.4                              | 18.3                  | 4.4                                | 165                   |
| 4.6                                 | 13.4                  | 4.6                              | 20.0                  | 4.6                                | 180                   |
| 4.8                                 | 14.6                  | 4.8                              | 21.8                  | 4.8                                | 196                   |
| 5.0                                 | 15.8                  | 5.0                              | 23.6                  | 5.0                                | 213                   |
| 5.2                                 | 17.1                  | 5.2                              | 25.6                  | 5.2                                | 230                   |
| 5.4                                 | 18.5                  | 5.4                              | 27.6                  | 5.4                                | 248                   |
| 5.6                                 | 19.9                  | 5.6                              | 29.7                  | 5.6                                | 267                   |
| 5.8                                 | 21.3                  | 5.8                              | 31.8                  | 5.8                                | 286                   |
| 6.0                                 | 22.8                  | 6.0                              | 34.0                  | 6.0                                | 306                   |
| 6.2                                 | 24.3                  | 6.2                              | 36.4                  | 6.2                                | 327                   |
| 6.4                                 | 25.9                  | 6.4                              | 38.7                  | 6.4                                | 349                   |
| 6.6                                 | 27.6                  | 6.6                              | 41.2                  | 6.6                                | 371                   |
| 6.8                                 | 29.3                  | 6.8                              | 43.7                  | 6.8                                | 394                   |
| 7.0                                 | 31.0                  | 7.0                              | 46.3                  | 7.0                                | 417                   |
| 7.2                                 | 32.8                  | 7.2                              | 49.0                  | 7.2                                | 441                   |
| 7.4                                 | 34.7                  | 7.4                              | 51.8                  | 7.4                                | 466                   |
| 7.6                                 | 36.6                  | 7.6                              | 54.6                  | 7.6                                | 492                   |
| 7.8                                 | 38.5                  | 7.8                              | 57.5                  | 7.8                                | 518                   |
| 8.0                                 | 40.5                  | 8.0                              | 60.5                  | 8.0                                | 545                   |
| 8.2                                 | 42.6                  | 8.2                              | 63.6                  | 8.2                                | 572                   |
| 8.4                                 | 44.7                  | 8.4                              | 66.7                  | 8.4                                | 601                   |
| 8.6                                 | 46.8                  | 8.6                              | 69.9                  | 8.6                                | 629                   |
| 8.8                                 | 49.0                  | 8.8                              | 73.2                  | 8.8                                | 659                   |
| 9.0                                 | 51.3                  | 9.0                              | 76.6                  | 9.0                                | 689                   |
| 9.2                                 | 53.6                  | 9.2                              | 80.0                  | 9.2                                | 720                   |
| 9.4                                 | 55.9                  | 9.4                              | 83.6                  | 9.4                                | 752                   |
| 9.55                                | 57.7                  | 9.55                             | 86.2                  | 9.55                               | 776                   |

- m** Încărcătura totală de agent frigorific în sistem  
**A<sub>min</sub>** Suprafața minimă a podelei  
**(a)** Ceiling-mounted unit (= unitate montată pe tavan)  
**(b)** Wall-mounted unit (= unitate montată pe perete)  
**(c)** Floor-standing unit (= unitate instalată pe podea)

### 2.1.3 Agent frigorific — în cazul R410A sau R32

Dacă este cazul. Consultați manualul de instalare sau ghidul de referință al instalatorului pentru aplicația dvs. pentru detalii suplimentare.



#### PERICOL: RISC DE EXPLOZIE

**Evacuare – scurgere de agent frigorific.** Dacă doriți să evacuați sistemul, și există o scurgere în circuitul agentului frigorific:

- NU utilizați funcția automată de evacuare a unității, cu care puteți colecta tot agentul frigorific din sistem în unitatea exterioară. **Consecință posibilă:** Autocombustie și explozie a compresorului din cauza aerului care pătrunde în compresorul aflat în funcțiune.
- Utilizați un sistem separat de recuperare, astfel încât compresorul unității să nu trebuiască să funcționeze.



#### AVERTIZARE

În timpul probelor NU presurizați NICIODATĂ produsul la o presiune mai mari decât presiunea maximă admisă (indicată pe placa de identificare a unității).



### AVERTIZARE

Luați măsuri de precauție suficiente în caz de scurgeri de agent frigorific. Dacă au loc scăpări de agent frigorific gaz, aerisiți zona imediat. Riscuri posibile:

- Concentrațiile excesive de agent frigorific într-o încăpere închisă pot cauza lipsă de oxigen.
- Dacă agentul frigorific gaz vine în contact cu focul se pot produce gaze toxice.



### AVERTIZARE

Recuperați ÎNTOTDEAUNA agentul frigorific. NU eliberați agentul frigorific direct în atmosferă. Folosiți o pompă de vid pentru a evacua instalația.



### AVERTIZARE

Asigurați-vă că nu există oxigen în sistem. Agentul frigorific poate fi încărcat NUMAI după efectuarea probei de etanșeitate și a uscării cu vid.

**Consecință posibilă:** Autoaprinderea și explozia compresorului din cauza pătrunderii oxigenului în compresorul în funcțiune.



### NOTIFICARE

- Pentru a evita defectarea compresorului, NU încărcăți mai mult decât cantitatea specificată de agent frigorific.
- Când sistemul de agent frigorific urmează să fie deschis, agentul frigorific trebuie tratat în conformitate cu legislația aplicabilă.



### NOTIFICARE

Aveți grijă ca instalarea tubulaturii de agent frigorific să se conformeze legislației în vigoare. În Europa, standardul aplicabil este EN378.



### NOTIFICARE

Aveți grijă ca tubulatura de legătură și racordurile să NU fie tensionate.



### NOTIFICARE

După ce toată tubulatura a fost racordată asigurați-vă că nu există scăpări de gaz. Folosiți azot pentru a efectua o probă de etanșeitate.

- În cazul în care este necesară reîncărcarea, vezi placa de identificare sau eticheta încărcăturii de agent frigorific a unității. Specifică tipul de agent frigorific și cantitatea necesară.
- Indiferent că unitatea este încărcată sau nu din fabrică cu agent frigorific, în ambele cazuri este posibil să fie necesar să încărcăți agent frigorific suplimentar, în funcție de diametrele și lungimile conductelor sistemului.
- Utilizați NUMAI scule exclusiv pentru tipul de agent frigorific utilizat în acest sistem pentru a asigura rezistența necesară față de presiune și pentru a împiedica pătrunderea materialelor străine în sistem.
- Încărcați agentul frigorific lichid după cum urmează:

| Dacă                                                                                                 | Apoi                                                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Există tub de sifon<br>(respectiv, butelia este marcată cu "Sifon atașat pentru umplerea cu lichid") | Încărcați cu butelia verticală.<br> |



| Dacă                   | Apoi                                                                                                                    |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NU există tub de sifon | Încărcați cu butelia răsturnată.<br> |

- Deschideți încet buteliile cu agent frigorific.
- Încărcați agentul frigorific sub formă lichidă. Adăugarea sub formă de gaz poate împiedica funcționarea normală.

**ATENȚIE**

Când procedura de încărcare a agentului frigorific s-a terminat sau când este întrerupt, închideți imediat ventilul rezervorului de agent frigorific. Dacă ventilul NU este închis imediat, presiunea rămasă ar putea încărca agent frigorific suplimentar.  
**Consecință posibilă:** Cantitate incorectă de agent frigorific.

## 2.1.4 Electric

**PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE**

- Opriți toată alimentarea de la rețea înainte de a îndepărta capacul cutiei de distribuție, de a conecta cablajul electric sau de a atinge piesele electrice.
- Deconectați alimentarea de la rețea mai mult de 10 minute și măsurați tensiunea la bornele condensatoarelor circuitului principal sau ale componentelor electrice înainte de service. Tensiunea trebuie să fie mai mică de 50 V c.c. înainte de a putea atinge componentele electrice. Pentru amplasarea bornelor, consultați schema de conexiuni.
- NU atingeți componentele electrice cu mâinile ude.
- NU lăsați unitatea nesupravegheată când este scos capacul pentru service.

**AVERTIZARE**

Dacă NU este instalat din fabrică, pe cablajul fix TREBUIE instalat un întrerupător principal sau alte mijloace de deconectare, cu separarea contactelor la toți polii, asigurând astfel deconectarea completă la supratensiune de categoria a III-a.



### AVERTIZARE

- Utilizează NUMAI cabluri din cupru.
- Asigurați conformitatea cablajului de legătură cu reglementările naționale pentru cablare.
- Întregul cablaj de legătură TREBUIE executat în conformitate cu schema de conexiuni furnizată cu produsul.
- Nu strânge NICIODATĂ mănunchiurile de cabluri și ai grijă ca acestea să NU vină în contact cu tubulatura și cu muchiile ascuțite. Asigură-te că pe conexiunile de pe borne nu se aplică o presiune externă.
- Ai grijă să instalezi cablul de împământare. NU conectați împământarea unității la o conductă de utilități, la un circuit absorbant de impulsuri sau la o linie de împământare telefonică. Legarea incompletă la pământ poate cauza electrocutare.
- Ai grijă să folosești un circuit electric de alimentare special alocat. Nu folosește NICIODATĂ o sursă de alimentare în comun cu un alt aparat.
- Aveți grijă să instalați siguranțele sau disjunctoarele necesare.
- Ai grijă să instalezi un protector pentru scurgeri la pământ. Neprocedând astfel pot surveni electrocutări sau incendii.
- Când instalezi siguranța pentru scurgerea la pământ ai grijă să fie compatibil cu inverterul (rezistent la zgomot electric de înaltă frecvență) pentru a evita deschiderea inutilă a protectorului pentru scurgerea la pământ.



### AVERTIZARE

- După finalizarea lucrărilor electrice, confirmați că fiecare component electric și bornă din interiorul cutiei de distribuție este conectată în siguranță.
- Aveți grijă să închideți toate capacele înainte de a pune în funcțiune unitatea.



### ATENȚIE

- Când conectați sursa de alimentare: conectați mai întâi cablul de împământare, înainte de a efectua conexiunile purtătoare de curent.
- Când deconectați sursa de alimentare: deconectați mai întâi cablurile purtătoare de curent, înainte de a separa conexiunea la împământare.
- Lungimea conductorilor între bucla de reducere a solicitării și regleta de conexiuni însăși TREBUIE să fie stabilite astfel încât cablurile purtătoare de curent să fie strânse înainte de cablul de legare la pământ în cazul în care cablul de alimentare de la rețea se slăbește din bucla de reducere a solicitării.



### NOTIFICARE

Precauții la pozarea cablajului alimentării de la rețea:



- Nu conectați cablaje de diferite secțiuni la regleta de conexiuni a alimentării (slăbirea cablajului de alimentare poate cauza încălziri anormale).
- Când conectați cabluri de aceeași grosime, procedați așa cum este prezentat în figura de mai sus.
- Pentru cablare, utilizați cablul de alimentare indicat și conectați strâns, apoi fixați pentru a preveni exercitarea unei presiuni exterioare asupra plăcii de borne.
- Utilizați o șurubelniță corespunzătoare pentru strângerea șuruburilor bornelor. O șurubelniță cu cap mic va deforma capul, făcând imposibilă strângerea corespunzătoare.
- Strângerea exagerată a șuruburilor bornelor le poate rupe.

Instalați cablurile de alimentare la cel puțin 1 metru de televizoare sau aparate radio pentru a preveni interferența. În funcție de undele radio, distanța de 1 metru poate să NU fie suficientă.



### NOTIFICARE

Aplicabil NUMAI dacă sursa de alimentare este trifazată, iar compresorul are o metodă de pornire PORNIT/OPRIT.

Dacă există posibilitatea unei inversii de fază după o întrerupere momentară a alimentării cu curent și curentul se CUPLEAZĂ și se DECUPLEAZĂ în timp ce produsul funcționează, atașați un circuit local de protecție față de inversia de faze. Funcționarea produsului cu fazele inversate poate defecta compresorul și alte piese.

## 3 Instrucțiuni specifice de tehnica securității pentru instalator

Respectați întotdeauna următoarele instrucțiuni și reglementări de tehnica securității.

**Manipularea unității exterioare (vezi "4.1.2 Pentru a manevra unitatea exterioară" [▶ 22])**



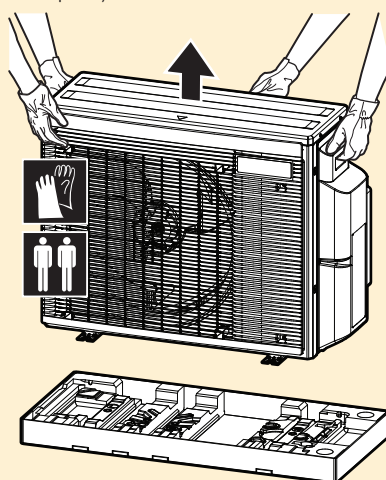
### ATENȚIE

Pentru a evita rănirea, NU atingeți admisia aerului sau nervurile de aluminiu ale unității.



### ATENȚIE

Manipulați NUMAI unitatea exterioară după cum urmează:



**Instalarea unității (vezi "6 Instalarea unității" [▶ 25])**



### AVERTIZARE

Instalarea va fi efectuată de un instalator, alegerea materialelor și instalației trebuie să se conformeze legislației aplicabile. În Europa, standardul aplicabil este EN378.

**Locul de instalare (vezi "6.1 Pregătirea locului de instalare" [▶ 25])**



### ATENȚIE

- Verificați dacă locul de instalare poate susține greutatea unității. Instalarea necorespunzătoare este periculoasă. Ea poate cauza de asemenea vibrații sau zgomote de funcționare neobișnuite.
- Asigurați un spațiu suficient de service.
- NU instalați unitatea astfel încât să fie în contact cu un tavan sau un perete, acest lucru putând cauza vibrații.



### AVERTIZARE

Aparatul va fi păstrat astfel încât să se prevină deteriorarea mecanică, și într-o încăpere bine ventilată fără surse de aprindere cu funcționare continuă (de ex.: flacără deschisă, un aparat cu gaz în funcțiune sau un încălzitor electric în funcțiune). Dimensiunea încăperii trebuie să fie cea specificată în Măsurile generale de protecție.

#### Deschiderea unității (vezi "6.2 Deschiderea unității" [► 29])



##### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

NU lăsați unitatea nesupravegheată când este scos capacul pentru service.



##### PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE



##### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

#### Instalarea tubulaturii (vezi "7 Instalarea tubulaturii" [► 33])



##### ATENȚIE

Tubulatura și îmbinările unui sistem split trebuie realizate cu îmbinări permanente în interiorul unui spațiu ocupat, cu excepția îmbinărilor care leagă direct tubulatura de unitățile interioare.



##### ATENȚIE

- Fără lipire sau sudură la fața locului pentru unitățile cu încărcătură de agent frigorific R32 în timpul transportului.
- În timpul instalării sistemului de răcire, îmbinarea pieselor cu cel puțin o parte încărcată va fi executată luând în considerare următoarele cerințe: în interiorul spațiilor ocupate nu sunt permise îmbinări permanente pentru agentul frigorific R32, cu excepția îmbinărilor executate la fața locului care conectează direct unitatea interioară de tubulatură. Îmbinările executate la fața locului care conectează direct tubulatura de unitatea interioară vor fi de tip nepermanent.



##### ATENȚIE

Nu racordați tubulatura ramificată încastrată și unitatea exterioară când efectuați doar instalarea tubulaturii fără racordarea unității interioare, pentru a adăuga o altă unitate interioară mai târziu.



##### AVERTIZARE

Racordați în siguranță tubulatura agentului frigorific înainte de a pune în funcțiune compresorul. Dacă tubulatura de agent frigorific NU este racordată și ventilul de închidere este deschis când compresorul funcționează, va fi aspirat aer. Asta va cauza presiuni anormale în ciclul de răcire, putând duce la deteriorarea echipamentului și chiar accidentări.



##### ATENȚIE

- Mandrinarea incompletă poate cauza scăpări de agent frigorific gaz.
- NU reutilizați mufele. Utilizați mufe noi pentru a preveni scăpările de agent frigorific.
- Utilizați piulițele olandeze livrate cu unitatea. Utilizarea unor piulițe olandeze diferite poate cauza scăpări de agent frigorific.



##### ATENȚIE

NU deschideți ventilele înainte de finalizarea mandrinării. Aceasta ar cauza scăpări de agent frigorific.

**PERICOL: RISC DE EXPLOZIE**

NU deschideți ventilele de închidere înainte de terminarea uscării cu vid.

**Încărcarea agentului frigorific (vezi "8 Încărcarea agentului frigorific" [▶ 47])**

**A2L****AVERTIZARE: MATERIAL UȘOR INFLAMABIL**

Agentul frigorific din interiorul acestei unități este ușor inflamabil.

**AVERTIZARE**

- Agentul frigorific din interiorul unității este ușor inflamabil, dar în mod normal NU se scurge. Dacă agentul frigorific scapă în încăperea și vine în contact cu flacăra de la un arzător, un încălzitor, sau o mașină de gătit, acest lucru poate cauza incendiu, sau formarea unui gaz nociv.
- Opriți toate dispozitivele de încălzire combustibile, aerisiți încăperea, și luați legătura cu distribuitorul de la care ați cumpărat unitatea.
- Nu folosiți unitatea până ce persoana autorizată pentru service nu confirmă remediarea piesei cu scurgeri de agent frigorific.

**AVERTIZARE**

- Utilizați numai R32 ca agent frigorific. Alte substanțe pot provoca explozii și accidente.
- R32 conține gaze fluorurate cu efect de seră. Valoarea sa potențială de încălzire globală (GWP) este de 675. NU eliberați aceste gaze în atmosferă.
- Când încărcați cu agent frigorific, purtați întotdeauna mănuși și ochelari de protecție.

**AVERTIZARE**

Nu atingeți NICIODATĂ agentul frigorific scurs accidental. Acest lucru ar putea cauza răni grave datorită degerăturii.

**Instalația electrică (vezi "9 Instalația electrică" [▶ 52])**

**AVERTIZARE**

- Întreaga cablare TREBUIE executată de un electrician autorizat și TREBUIE să se conformeze reglementărilor naționale pentru cablări.
- Efectuați conexiunile electrice la cablajul fix.
- Toate componentele procurate la fața locului și întreaga construcție electrică TREBUIE să se conformeze legislației în vigoare.

**AVERTIZARE**

- Dacă la rețeaua de alimentare lipsește o fază sau este greșit noul, echipamentul se poate defecta.
- Stabiliți împământarea corectă. NU conectați împământarea unității la o conductă de utilități, la un circuit absorbant de impulsuri sau la o linie de împământare telefonică. Legarea incompletă la pământ poate cauza electrocutare.
- Instalați siguranțele sau disjunctoarele necesare.
- Fixați cablajul electric cu cleme pentru ca acesta să NU intre în contact cu tubulatura sau cu margini ascuțite, în special pe partea cu presiune înaltă.
- NU utilizați fire izolate cu bandă, prelungitoare sau conexiuni de la un sistem în stea. Pot provoca supraîncălzirea, șocuri de rețea sau incendii.
- NU instalați un condensator compensator de fază, deoarece această unitate este echipată cu un invertor. Un condensator compensator de fază va reduce randamentul și poate provoca accidente.

**AVERTIZARE**

Utilizați ÎNTOTDEAUNA cablu multifilar pentru cablurile de alimentare.

**AVERTIZARE**

Utilizați un întreruptor de tip separare de contact la toți polii, cu o separare de cel puțin 3 mm între punctele de contact ceea ce asigură deconectarea completă la supratensiune de categoria a III-a.

**AVERTIZARE**

Dacă cordonul de alimentare este deteriorat, acesta TREBUIE înlocuit de fabricant, agentul de service sau de persoane similare calificate pentru a evita pericolele.

**AVERTIZARE**

NU conectați cablul de alimentare la unitatea interioară. Acest lucru poate cauza electrocutări sau incendii.

**AVERTIZARE**

- Nu folosiți în interiorul produsului piese electrice procurate local.
- NU derivați alimentarea de la rețea pentru pompa de evacuare, etc., de la rețeta de conexiuni. Acest lucru poate cauza electrocutări sau incendii.

**AVERTIZARE**

Feriți cablajul de interconectare de conductele de cupru fără izolare termică, deoarece acestea vor fi foarte fierbinți.

**PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE**

Toate piesele electrice (inclusiv termistorii) sunt alimentate de la rețea. NU le atingeți cu mâna goală.

**PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE**

Deconectați alimentarea de la rețea mai mult de 10 minute și măsurați tensiunea la bornele condensatoarelor circuitului principal sau ale componentelor electrice înainte de service. Tensiunea trebuie să fie mai mică de 50 V c.c. înainte de a putea atinge componentele electrice. Pentru amplasarea bornelor, consultați schema de conexiuni.

#### Finalizarea instalării unității exterioare (vezi "10 Finalizarea instalării unității exterioare" [▶ 58])



##### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

- Asigurați-vă că sistemul este legat la pământ în mod corespunzător.
- Decuplați alimentarea de la rețea înainte de a efectua operațiile de service.
- Instalați capacul cutiei de distribuție înainte de a cupla alimentarea de la rețea.

#### Darea în exploatare (vezi "12 Dare în exploatare" [▶ 63])



##### ATENȚIE

**NU efectuați proba de funcționare în timp ce lucrați la unitatea(ățile) interioară(e).**

La efectuarea probei de funcționare, va funcționa NU NUMAI unitatea exterioară, dar și unitatea interioară racordată. Lucrul la o unitate interioară în timpul efectuării probei de funcționare este periculos.



##### ATENȚIE

Nu introduceți degetele, tije sau orice alte obiecte în priză sau în orificiul de evacuare a aerului. NU scoateți apărătoarea ventilatorului. Când ventilatorul se rotește cu turații mari, poate cauza accidentări.

#### Întreținere și service (vezi "14 Întreținere și deservire" [▶ 69])



##### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



##### PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE



##### AVERTIZARE

- Înainte de efectuarea oricărei activități de întreținere sau reparații, întotdeauna decuplați întreruptorul de pe panoul de alimentare, scoateți siguranțele sau deschideți dispozitivele de protecție ale unității.
- Nu atingeți piesele sub tensiune timp de 10 minute după decuplarea alimentării de la rețea, existând riscul unor tensiuni înalte.
- Rețineți că unele secțiuni ale cutiei componentelor electrice sunt fierbinți.
- Aveți grijă să nu atingeți o parte conducătoare.
- Nu spălați cu apă unitatea. Acest lucru poate cauza electrocutare sau incendiu.



##### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

- Utilizați acest compresor numai pe un sistem împământat.
- Întrerupeți alimentarea de la rețea înainte de a deservi compresorul.
- Fixați la loc capacul cutiei comutatorului și capacul pentru service după deservire.



##### ATENȚIE

Purtați ÎNTOTDEAUNA ochelari de protecție și mănuși de protecție.





#### PERICOL: RISC DE EXPLOZIE

- Utilizați un dispozitiv de tăiat țevi pentru a scoate compresorul.
- NU folosiți arzătorul de lipire.
- Utilizați numai agenți frigorifici și lubrifianți aprobați.



#### PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE

NU atingeți compresorul cu mâinile goale.

#### Depanare (vezi "15 Depanare" [▶ 72])



#### AVERTIZARE

- Când inspectați cutia de distribuție a unității, asigurați-vă ÎNTOTDEAUNA că unitatea este decuplată de la rețeaua de alimentare. Întrerupeți disjunctorul respectiv.
- La activarea unui dispozitiv de siguranță, opriți unitatea și înainte de a-l reseta depistați motivul activării. Nu șunțați NICIODATĂ dispozitivele de siguranță și nu le modificați valorile la altele, diferite de setarea implicită din fabrică. Dacă nu găsiți cauza problemei, contactați distribuitorul.



#### AVERTIZARE

Evitați pericolele datorate resetării accidentale a declanșatorului termic, acest aparat NU TREBUIE alimentat de la un dispozitiv de distribuție extern precum un temporizator, sau conectat la un circuit care este cuplat și decuplat regulat.



#### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

- Când unitatea nu funcționează, LED-urile de pe PCI sunt stinse pentru a economisi energie.
- Chiar și când LED-urile sunt STINSE, regleta de conexiuni și placa de bază pot fi sub tensiune.

## 4 Despre cutie

Rețineți următoarele:

- La livrare, unitatea TREBUIE verificată să nu fie deteriorată și să fie completă. Orice defecțiune sau piesele lipsă TREBUIE raportate imediat serviciului de reclamații al transportatorului.
- Aduceți unitatea împachetată cât mai aproape de locul final de instalare pentru a preveni deteriorarea în timpul transportului.
- Pregătiți în prealabil traseul pe care doriți să aduceți unitatea în poziția sa finală de instalare.
- La manipularea unității, țineți cont de următoarele:



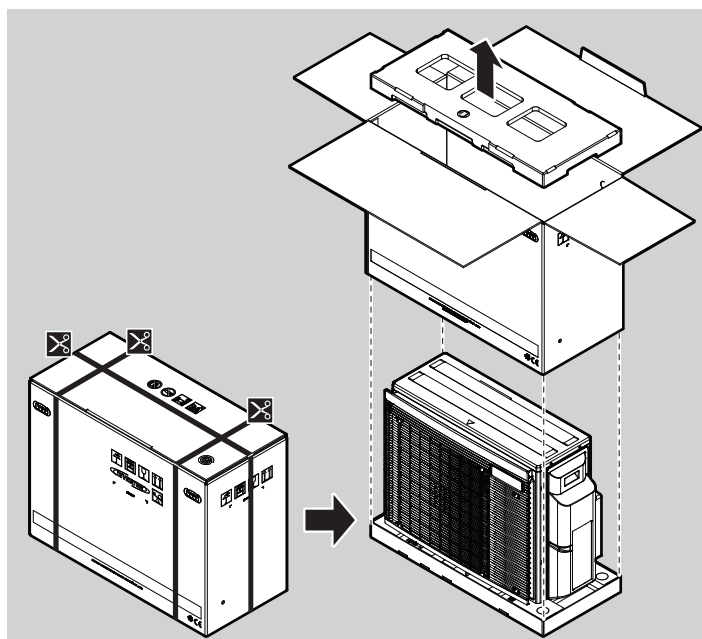
Fragil, manipulați unitatea cu grijă.



Mențineți unitatea în poziție verticală pentru a evita deteriorarea.

### 4.1 Unitate exterioară

#### 4.1.1 Pentru a despacheta unitatea exterioară



#### 4.1.2 Pentru a manevra unitatea exterioară

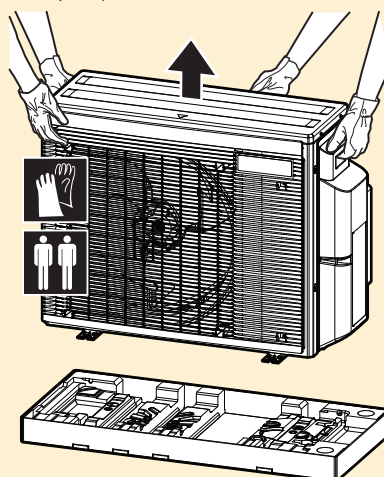


#### ATENȚIE

Pentru a evita rănirea, NU atingeți admisia aerului sau nervurile de aluminiu ale unității.

**ATENȚIE**

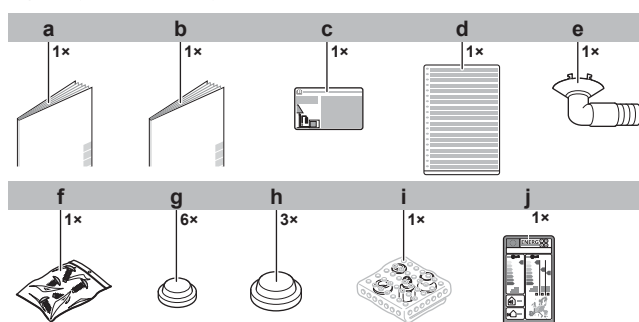
Manipulați NUMAI unitatea exterioară după cum urmează:

**NOTIFICARE**

- Așezați unitatea pe o suprafață plană.
- Înainte de instalare asigurați-vă că aripioarele din aluminiu de pe unități sunt drepte. Dacă nu, îndreptați-le cu un pieptene pentru aripioare (procurare la fața locului).

### 4.1.3 Scoaterea accesoriilor din unitatea exterioară

- 1 Ridicați unitatea exterioară.
- 2 Scoateți accesoriile de pe fundul pachetului.
- 3 Asigurați-vă că aveți toate accesoriile următoare livrate împreună cu unitatea:



- a Manualul de instalare al unității exterioare
- b Măsurile generale de protecție
- c Etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră
- d Etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră în mai multe limbi
- e Ștuț de scurgere
- f Punga cu șuruburi. Șuruburile vor fi utilizate pentru fixarea brățărilor de fixare a cablurilor electrice.
- g Capac de evacuare (mic)
- h Capac de evacuare (mare)
- i Ansamblu de reducere
- j Etichetă energetică

## 5 Despre unitate



### INFORMAȚIE

NU se poate conecta numai 1 unitate interioară. Conectați cel puțin 2 unități interioare.



### INFORMAȚIE

În funcție de unități și/sau de condițiile de instalare, poate fi necesară conectarea cablajului electric înainte de a putea încărca agentul frigorific.

Hybrid for Multi sau generatorul de apă menajeră caldă pentru Multi sunt considerate conexiune de 1 încăpere.

Pentru combinația corectă, consultați tabelul de combinații și manualul de instalare a Hybrid for Multi sau al generatorului de apă menajeră caldă pentru Multi.



A2L

### AVERTIZARE: MATERIAL UȘOR INFLAMABIL

Agentul frigorific din interiorul acestei unități este ușor inflamabil.



### INFORMAȚIE

Pentru limitele de funcționare, vezi cele mai recente date tehnice ale unității exterioare de pe site-ul regional Daikin (accesibil publicului).

## 5.1 Identificarea

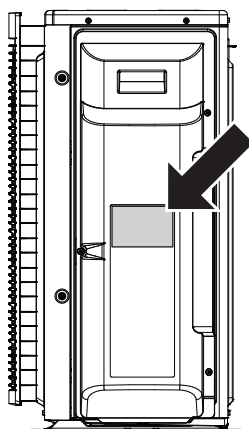


### NOTIFICARE

La instalarea și deservirea simultană a mai multor unități, asigurați-vă că NU schimbați între ele panourile de deservire ale unor modele diferite.

### 5.1.1 Etichetă de identificare: Unitate exterioară

Loc



## 6 Instalarea unității



### AVERTIZARE

Instalarea va fi efectuată de un instalator, alegerea materialelor și instalației trebuie să se conformeze legislației aplicabile. În Europa, standardul aplicabil este EN378.

### În acest capitol

|       |                                                                                                      |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.1   | Pregătirea locului de instalare.....                                                                 | 25 |
| 6.1.1 | Cerințele pentru locul de instalare a unității exterioare.....                                       | 26 |
| 6.1.2 | Cerințe suplimentare pentru locul de instalare a unității exterioare în regiuni cu climat rece ..... | 28 |
| 6.2   | Deschiderea unității.....                                                                            | 29 |
| 6.2.1 | Despre deschiderea unității.....                                                                     | 29 |
| 6.2.2 | Pentru a deschide unitatea exterioară.....                                                           | 29 |
| 6.3   | Montarea unității exterioare.....                                                                    | 30 |
| 6.3.1 | Despre montarea unității exterioare .....                                                            | 30 |
| 6.3.2 | Precauții la montarea unității exterioare .....                                                      | 30 |
| 6.3.3 | Pentru a asigura structura de instalare .....                                                        | 30 |
| 6.3.4 | Pentru a instala unitatea exterioară.....                                                            | 31 |
| 6.3.5 | Pentru a asigura scurgerea .....                                                                     | 31 |
| 6.3.6 | Pentru a preveni răsturnarea unității exterioare .....                                               | 32 |

### 6.1 Pregătirea locului de instalare



### AVERTIZARE

Aparatul va fi păstrat astfel încât să se prevină deteriorarea mecanică, și într-o încăpere bine ventilată fără surse de aprindere cu funcționare continuă (de ex.: flacăra deschisă, un aparat cu gaz în funcțiune sau un încălzitor electric în funcțiune). Dimensiunea încăperii trebuie să fie cea specificată în Măsurile generale de protecție.

Alegeți locul instalării astfel încât să existe spațiu suficient pentru transportul unității la/de la locul instalării.

NU instalați unitatea în locuri utilizate frecvent ca loc de muncă. În cazul lucrărilor de construcție (de ex. lucrări de polizare) unde se formează mult praf, unitatea TREBUIE acoperită.



### ATENȚIE

- Verificați dacă locul de instalare poate susține greutatea unității. Instalarea necorespunzătoare este periculoasă. Ea poate cauza de asemenea vibrații sau zgomote de funcționare neobișnuite.
- Asigurați un spațiu suficient de service.
- NU instalați unitatea astfel încât să fie în contact cu un tavan sau un perete, acest lucru putând cauza vibrații.

- Alegeți o locație în care zgomotul de funcționare sau aerul cald/rece evacuat din unitate să nu deranjeze pe nimeni, iar locația este selectată conform legislației în vigoare.
- Asigurați suficient spațiu în jurul unității pentru service și circulația aerului.
- Evitați zonele în care pot exista gaze sau produse inflamabile.
- Instalați unitățile, cablurile de alimentare și cablajul de comunicare la cel puțin 3 m de televizoare sau aparate radio pentru a preveni interferențele. În funcție de unde radio, distanța de 3 metri poate să nu fie suficientă.

**NOTIFICARE**

NU plasați obiecte care se pot uda sub unitatea interioară și/sau exterioară. În caz contrar, condensul de pe unitatea sau conductele de agent frigorific, murdăria filtrului de aer sau blocarea evacuării pot cauza scurgeri iar obiectele de sub unitate se pot murdări sau deteriora.

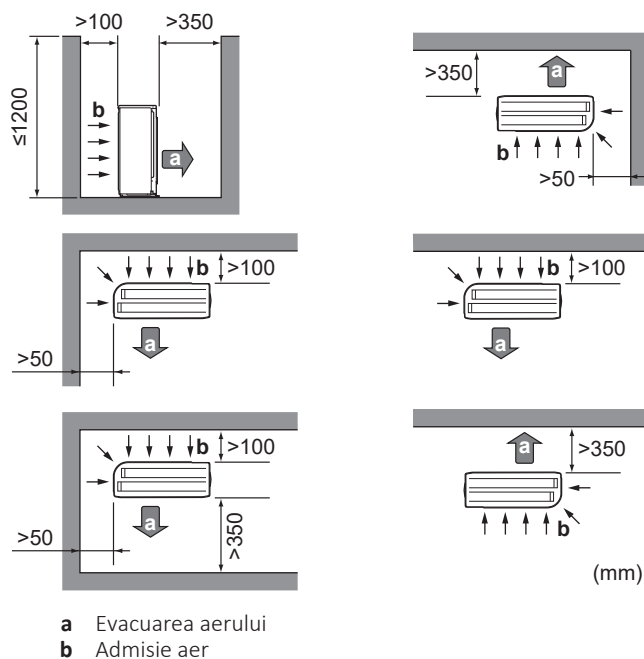
## 6.1.1 Cerințele pentru locul de instalare a unității exterioare

**INFORMAȚIE**

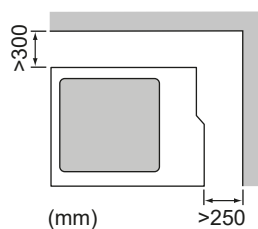
Citiți de asemenea următoarele cerințe:

- "2 Măsurile generale de protecție" [▶ 7].
- "7.1.3 Lungimea tubulaturii de agent frigorific și diferența de înălțime" [▶ 35].

Țineți cont de următoarele indicații privind distanțarea:



Lăsați 300 mm de spațiu de lucru sub suprafața tavanului și 250 mm pentru deservirea tubulaturii și a părții electrice.

**NOTIFICARE**

Înălțimea peretelui de pe partea de evacuare a unității exterioare TREBUIE să fie ≤1200 mm.

**NOTIFICARE**

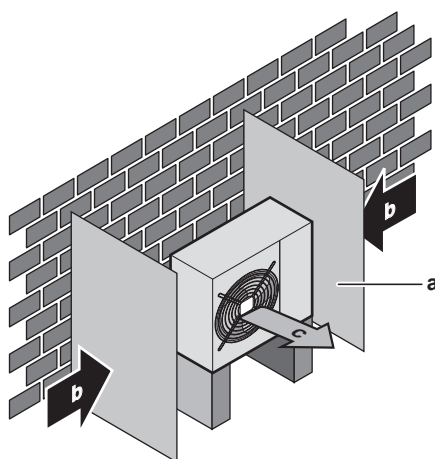
- NU stivuiți unitățile una peste alta.
- NU agățați unitatea de tavan.

Vânturile puternice ( $\geq 18$  km/h) care bat împotriva orificiului de evacuare a aerului a unității exterioare provoacă scurtcircuit (absorbția aerului evacuat). Acest lucru poate avea următoarele consecințe:

- scăderea capacității de funcționare;
- accelerarea frecventă a înghețului în funcționarea încălzirii;
- întreruperea funcționării din cauza scăderii presiunii joase sau a creșterii presiunii înalte;
- distrugerea ventilatorului (dacă împotriva ventilatorului bate constant un vânt puternic, acesta se poate roti foarte repede, până când se rupe).

Vă recomandăm să montați un panou deflector dacă evacuarea aerului este expusă vântului.

Vă recomandăm să instalați unitatea exterioară cu evacuarea aerului spre perete și NU expusă direct în bătaia vântului.



- a Placă deflectoare
- b Direcția predominantă a vântului
- c Orificiu de evacuare a aerului

NU instalați unitatea în următoarele locuri:

- În zone sensibile la zgomot (de ex., lângă un dormitor), pentru a nu fi deranjați de zgomotul produs în timpul funcționării.

**Notă:** Dacă sunetul este măsurat în condițiile efective de instalare, valoarea măsurată ar putea fi mai mare decât nivelul presiunii sonore specificat în "Spectru de sunet" din fișa tehnică din cauza zgomotului mediului și reflectării sunetului.



#### INFORMAȚIE

Nivelul de presiune sonoră este mai mic de 70 dBA.

- În locurile unde în atmosferă poate fi prezent ulei mineral sub formă de ceață, aerosoli sau vapori. Piese din material plastic se pot deteriora, căzând sau generând scurgeri de apă.

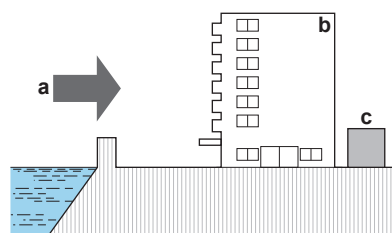
NU recomandăm instalarea unității în locurile următoare, deoarece pot scurta durata de funcționare a unității:

- Unde există fluctuații frecvente de tensiune
- În vehicule sau pe vapoare
- Unde sunt prezenți vapori acizi sau alcalini

**Instalarea pe malul mării.** Asigurați-vă că unitatea exterioară nu este expusă direct vântului dinspre mare. Acest lucru se impune pentru a preveni coroziunea cauzată de nivelurile ridicate de sare din aer, ceea ce poate scurta durata de viață a unității.

Instalați unitatea exterioară ferită de bătaia vântului dinspre mare.

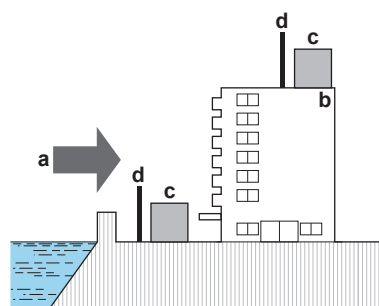
**Exemplu:** În spatele clădirii.



- a Vânt dinspre mare
- b Clădire
- c Unitate exterioară

Dacă unitatea exterioară este expusă direct vântului dinspre mare, instalați un paravan.

- Înălțimea paravanului  $\geq 1,5 \times$  înălțimea unității exterioare
- La instalarea paravanului lăsați spațiu suficient pentru service.



- a Vânt dinspre mare
- b Clădire
- c Unitate exterioară
- d Paravan

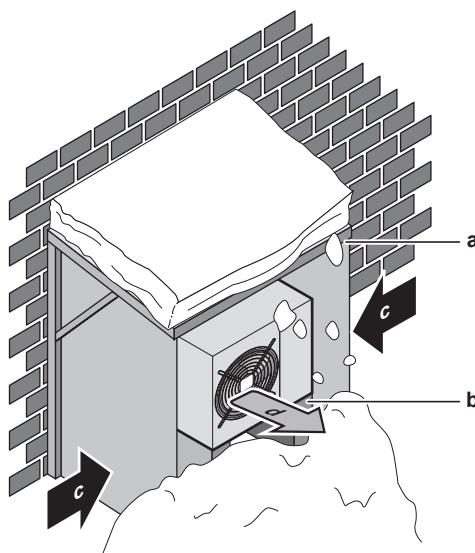
Unitatea exterioară este destinată numai instalării în exterior și pentru temperaturile ambiante în următoarele intervale (dacă nu se specifică altfel în manualul de exploatare a unității interioare racordate):

| Mod de răcire | Mod de încălzire |
|---------------|------------------|
| -10~46°C DB   | -15~24°C DB      |

#### 6.1.2 Cerințe suplimentare pentru locul de instalare a unității exterioare în regiuni cu climat rece

Protejați unitatea împotriva căderilor directe de zăpadă și aveți grijă ca unitatea exterioară să nu fie NICIODATĂ înghețată.





- a Capac protector pentru zăpadă sau copertină
- b Pedestal
- c Direcția predominantă a vântului
- d Orificiul de evacuare a aerului

Se recomandă asigurarea a cel puțin 150 mm de spațiu liber sub unitate (300 mm pentru zonele cu ninsori abundente). În plus, asigurați-vă că unitatea este amplasată la cel puțin 100 mm deasupra nivelului maxim estimat al zăpezii. Dacă este necesar, construiți un pedestal. Consultați ["6.3 Montarea unității exterioare"](#) [▶ 30] pentru detalii suplimentare.

În zonele cu căderi masive de zăpadă este foarte important să alegeți un amplasament în care zăpada NU va afecta unitatea. Dacă există posibilitatea ca zăpada să cadă din lateral, asigurați-vă că serpentina schimbătorului de căldură NU este afectată de zăpadă. Dacă este necesar, montați un capac protector pentru zăpadă sau o copertină și un pedestal.

## 6.2 Deschiderea unității

### 6.2.1 Despre deschiderea unității

Uneori, unitatea trebuie deschisă. **Exemplu:**

- La racordarea tubulaturii agentului frigorific
- La conectarea cablajului electric
- La întreținerea sau deservirea unității



#### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

NU lăsați unitatea nesupravegheată când este scos capacul pentru service.

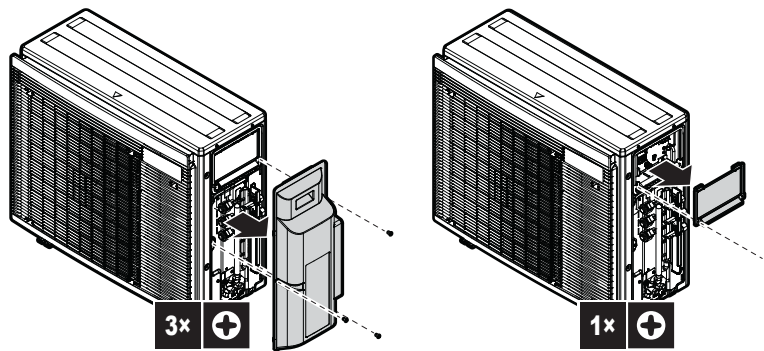
### 6.2.2 Pentru a deschide unitatea exterioară



#### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



#### PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE



## 6.3 Montarea unității exterioare

### 6.3.1 Despre montarea unității exterioare

#### Când

Unitatea exterioară și interioară trebuie montate înainte de a putea racorda tubulatura de agent frigorific.

#### Flux de lucru normal

În general, montarea unității exterioare constă în etapele următoare:

- 1 Furnizarea structurii de instalare.
- 2 Instalarea unității exterioare.
- 3 Asigurarea scurgerii.
- 4 Prevenirea răsturnării unității.
- 5 Protejarea unității împotriva zăpezii și vântului prin instalarea unui capac protector pentru zăpadă și a unor panouri deflectoare. Consultați "6.1 Pregătirea locului de instalare" [▶ 25].

### 6.3.2 Precauții la montarea unității exterioare



#### INFORMAȚIE

Citiți și precauțiile și cerințele din capitolele următoare:

- "2 Măsuri generale de protecție" [▶ 7]
- "6.1 Pregătirea locului de instalare" [▶ 25]

### 6.3.3 Pentru a asigura structura de instalare

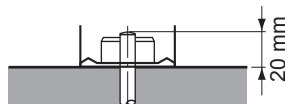
Verificați puterea de susținere și nivelul fundației pentru instalare, astfel încât unitatea să nu cauzeze vibrații sau zgomot în timpul funcționării.

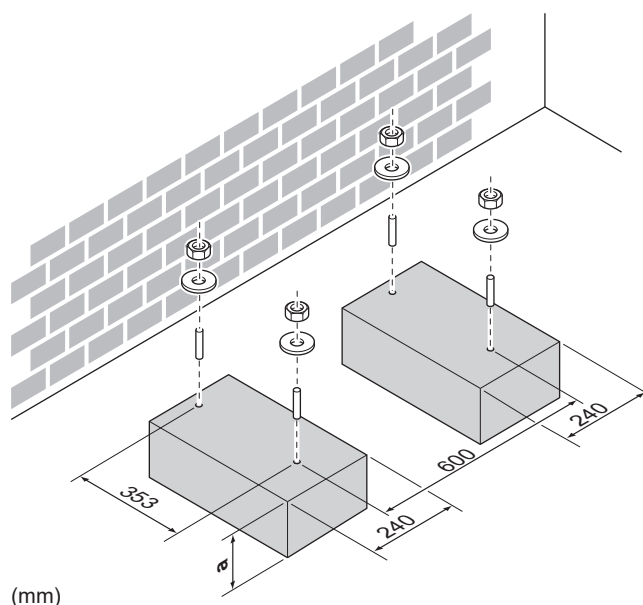
Folosiți un cauciuc antivibrație (procurare la fața locului) în cazurile în care vibrațiile pot fi transmise clădirii.

Unitatea poate fi instalată direct pe o verandă din beton sau într-un loc solid dacă drenajul este bun.

Fixați bine unitatea cu buloanele fundației, conform desenului fundației.

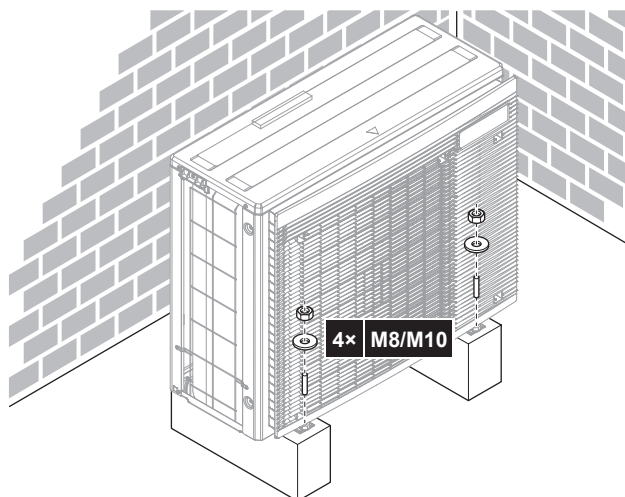
Pregătiți 4 seturi de șuruburi, piulițe și șaibe de ancorare M8 sau M10, (procurare la fața locului).





a 100 mm deasupra nivelului anticipat al zăpezii

#### 6.3.4 Pentru a instala unitatea exterioară



#### 6.3.5 Pentru a asigura scurgerea

- Asigurați-vă că apa de condensare se poate evacua corespunzător.
- Instalați unitatea pe o bază pentru a vă asigura că evacuarea este corespunzătoare, pentru a evita acumularea gheții.
- Pregătiți în jurul fundației un canal de scurgere a apei pentru a elimina apa reziduală rezultată din unitate.
- Evitați curgerea apei evacuate peste trotuar, pentru a NU deveni alunecos în cazul unor temperaturi ambiante care provoacă înghețul.
- Dacă instalați unitatea pe un cadru, instalați un panou impermeabil la 150 mm de partea de dedesubt a unității pentru a preveni pătrunderea apei în unitate și pentru a evita scurgerea apei evacuate (consultați figura următoare).



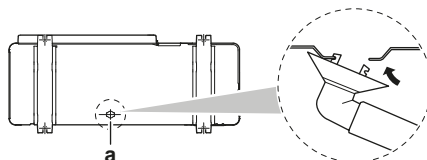
**NOTIFICARE**

În zonele reci, NU folosiți ștuț de evacuare, furtun și capace (mari, mici) cu unitatea exterioară. Luați măsurile adecvate pentru ca condensul evacuat să NU POATĂ îngheța.

**NOTIFICARE**

Dacă orificiile de golire ale unității exterioare sunt blocate de o bază de montaj sau de suprafața podelei, plasați picioare suplimentare  $\leq 30$  mm sub picioarele unității exterioare.

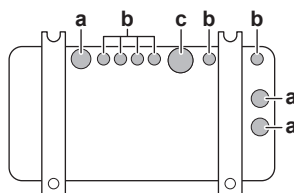
- Folosiți un ștuț de evacuare pentru canalizare, după caz.



a Orificiu de evacuare

**Pentru a închide orificiile de evacuare și pentru a prinde ștuțul de evacuare**

- 1 Instalați capacele de evacuare (accesoriul g) și (accesoriul h). Asigurați-vă că muchiile capacelor de evacuare închid complet orificiile.
- 2 Instalați ștuțul de evacuare.

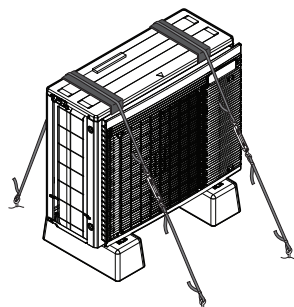


- a Orificiu de evacuare. Instalați un capac de evacuare (mare).
- b Orificiu de evacuare. Instalați un capac de evacuare (mic).
- c Orificiul de evacuare pentru ștuțul de evacuare

### 6.3.6 Pentru a preveni răsturnarea unității exterioare

În cazul în care unitatea este instalată în locuri unde vântul puternic poate înclina unitatea, luați următoarele măsuri:

- 1 Pregătiți 2 cabluri conform indicațiilor din ilustrația următoare (procurare la fața locului).
- 2 Treceți cele 2 cabluri peste unitatea exterioară.
- 3 Introduceți o bandă de cauciuc între cabluri și unitatea exterioară pentru ca vopseaua să nu fie zgâriată de cablurile (procurare la fața locului).
- 4 Prindeți capetele cablurilor.
- 5 Strângeți cablurile.



# 7 Instalarea tubulaturii

În acest capitol

|       |                                                                                 |    |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.1   | Pregătirea tubulaturii de agent frigorific .....                                | 33 |
| 7.1.1 | Cerințele tubulaturii de agent frigorific .....                                 | 33 |
| 7.1.2 | Izolarea tubulaturii de agent frigorific .....                                  | 34 |
| 7.1.3 | Lungimea tubulaturii de agent frigorific și diferența de înălțime .....         | 35 |
| 7.2   | Racordarea tubulaturii de agent frigorific .....                                | 36 |
| 7.2.1 | Despre racordarea tubulaturii de agent frigorific .....                         | 36 |
| 7.2.2 | Măsuri de precauție la racordarea tubulaturii de agent frigorific .....         | 36 |
| 7.2.3 | Indicații la racordarea tubulaturii de agent frigorific .....                   | 38 |
| 7.2.4 | Instrucțiuni pentru curbarea conductelor .....                                  | 38 |
| 7.2.5 | Pentru a evita capătul țevii .....                                              | 39 |
| 7.2.6 | Racorduri între unitatea exterioară și cea interioară utilizând reducății ..... | 39 |
| 7.2.7 | Utilizarea ventilului de închidere și ștuțului de service .....                 | 42 |
| 7.2.8 | Conectarea tubulaturii de agent frigorific la unitatea exterioară .....         | 44 |
| 7.3   | Verificarea tubulaturii de agent frigorific .....                               | 44 |
| 7.3.1 | Despre verificarea tubulaturii agentului frigorific .....                       | 44 |
| 7.3.2 | Măsuri de precauție în timpul verificării tubulaturii de agent frigorific ..... | 45 |
| 7.3.3 | Pentru a verifica existența scurgerilor .....                                   | 45 |
| 7.3.4 | Efectuarea uscării cu vid .....                                                 | 45 |

## 7.1 Pregătirea tubulaturii de agent frigorific

### 7.1.1 Cerințele tubulaturii de agent frigorific



#### ATENȚIE

Tubulatura și îmbinările unui sistem split trebuie realizate cu îmbinări permanente în interiorul unui spațiu ocupat, cu excepția îmbinărilor care leagă direct tubulatura de unitățile interioare.



#### NOTIFICARE

Tubulatura și celelalte componente sub presiune trebuie să fie adecvate pentru agentul frigorific. Utilizați cupru fără sudură, dezoxidat cu acid fosforic pentru tubulatura de agent frigorific.



#### INFORMAȚIE

Citiți de asemenea măsurile de precauție și cerințele în "[2 Măsuri generale de protecție](#)" [▶ 7].

- Materialele străine din interiorul conductelor (inclusiv uleiurile de fabricație) trebuie să fie ≤30 mg/10 m.

### Diametrul tubulaturii de agent frigorific

| 2MXM68                 |                                         |
|------------------------|-----------------------------------------|
| Tubulatura de lichid   | 2× Ø6,4 mm (1/4")                       |
| Tubulatura de gaz      | 1× Ø9,5 mm (3/8")<br>1× Ø12,7 mm (1/2") |
| 3MXM40, 3MXM52, 3MXM68 |                                         |
| Tubulatura de lichid   | 3× Ø6,4 mm (1/4")                       |
| Tubulatura de gaz      | 1× Ø9,5 mm (3/8")<br>2× Ø12,7 mm (1/2") |

| 4MXM68               |                                         |
|----------------------|-----------------------------------------|
| Tubulatura de lichid | 4× Ø6,4 mm (1/4")                       |
| Tubulatura de gaz    | 2× Ø9,5 mm (3/8")<br>2× Ø12,7 mm (1/2") |

| 4MXM80               |                                                               |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|
| Tubulatura de lichid | 4× Ø6,4 mm (1/4")                                             |
| Tubulatura de gaz    | 1× Ø9,5 mm (3/8")<br>1× Ø12,7 mm (1/2")<br>2× Ø15,9 mm (5/8") |

| 5MXM90               |                                                               |
|----------------------|---------------------------------------------------------------|
| Tubulatura de lichid | 5× Ø6,4 mm (1/4")                                             |
| Tubulatura de gaz    | 2× Ø9,5 mm (3/8")<br>1× Ø12,7 mm (1/2")<br>2× Ø15,9 mm (5/8") |

**INFORMAȚIE**

Utilizarea reductoarelor poate fi necesară în funcție de unitatea interioară. Vezi "7.2.6 Racorduri între unitatea exterioară și cea interioară utilizând reducății" [▶ 39] pentru informații suplimentare.

**Materialul tubulaturii de agent frigorific****Materialul tubulaturii**

Cupru fără sudură, dezoxidat cu acid fosforic

**Racorduri mandrinate**

Utilizați numai material moale.

**Categoria de duritate și grosimea tubulaturii**

| Diametru exterior (Ø)                            | Categorie de duritate | Grosime (t) <sup>(a)</sup> |                                                                                       |
|--------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 6,4 mm (1/4")<br>9,5 mm (3/8")<br>12,7 mm (1/2") | Moale (O)             | ≥0,8 mm                    |  |
| 15,9 mm (5/8")                                   |                       | ≥1 mm                      |                                                                                       |

<sup>(a)</sup> În funcție de legislația în vigoare și de presiunea maximă de lucru a unității (vezi "PS High" de pe placa de identificare a unității), poate fi necesară o grosime mai mare a tubulaturii.

**7.1.2 Izolarea tubulaturii de agent frigorific**

- Utilizați spumă de polietilenă pentru izolare:
  - cu un raport de transfer al căldurii cuprins între 0,041 și 0,052 W/mK (0,035 și 0,045 kcal/mh°C)
  - cu o rezistență la căldură de cel puțin 120°C
- Grosime izolație:

| Diametrul exterior al conductei ( $\varnothing_p$ ) | Diametrul interior al izolației ( $\varnothing_i$ ) | Grosimea izolației (t) |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------|
| 6,4 mm (1/4")                                       | 8~10 mm                                             | ≥10 mm                 |
| 9,5 mm (3/8")                                       | 10~14 mm                                            | ≥13 mm                 |
| 12,7 mm (1/2")                                      | 14~16 mm                                            | ≥13 mm                 |
| 15,9 mm (5/8")                                      | 16~20 mm                                            | ≥13 mm                 |



Dacă temperatura depășește 30°C iar umiditatea este mai mare de RH 80%, grosimea materialelor de izolare trebuie să fie de cel puțin 20 mm pentru a evita condensarea pe suprafața izolației.

Utilizați conducte separate de izolație termică pentru conductele de agent frigorific gaz și lichid.

### 7.1.3 Lungimea tubulaturii de agent frigorific și diferența de înălțime



#### INFORMAȚIE

Pentru aplicația Hybrid for Multi și generatorul de apă menajeră caldă pentru Multi, consultați manualul de instalare a unității interioare pentru lungimea maxim admisibilă a tubulaturii de agent frigorific și diferența de înălțime.

Cu cât este mai scurtă tubulatura de agent frigorific, cu atât este mai bună performanța sistemului.

Lungimea tubulaturii și diferențele de înălțime trebuie să se conformeze următoarelor cerințe.

Lungimea minimă admisibilă pe încăpere este de 3 m.

| Unitate exterioară             | Lungimea tubulaturii de agent frigorific până la fiecare unitate interioară | Lungimea totală a tubulaturii de agent frigorific |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 2MXM68, 3MXM40, 3MXM52, 3MXM68 | ≤25 m                                                                       | ≤50 m                                             |
| 4MXM68                         |                                                                             | ≤60 m                                             |
| 4MXM80                         |                                                                             | ≤70 m                                             |
| 5MXM90                         |                                                                             | ≤75 m                                             |



#### INFORMAȚIE

În cazul combinației unității exterioare 3MXM40 sau 3MXM52 cu unități interioare CVXM-A și/sau FVXM-A, lungimea totală a tubulaturii de agent frigorific lichid TREBUIE să fie ≤30 m.

CVXM-A9, FVXM-A9 este fără această limitare.

|                                                                 | Diferența maximă de înălțime între exterior și interior | Diferența de înălțime interior-interior |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Unitatea exterioară instalată mai sus decât unitatea interioară | ≤15 m                                                   | ≤7,5 m                                  |

|                                                                            | Diferența maximă de înălțime între exterior și interior | Diferența de înălțime interior-interior |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Unitatea exterioară instalată mai jos decât cel puțin 1 unitate interioară | ≤7,5 m                                                  | ≤15 m                                   |

## 7.2 Racordarea tubulaturii de agent frigorific



### ATENȚIE

- Fără lipire sau sudură la fața locului pentru unitățile cu încărcătură de agent frigorific R32 în timpul transportului.
- În timpul instalării sistemului de răcire, îmbinarea pieselor cu cel puțin o parte încărcată va fi executată luând în considerare următoarele cerințe: în interiorul spațiilor ocupate nu sunt permise îmbinări permanente pentru agentul frigorific R32, cu excepția îmbinărilor executate la fața locului care conectează direct unitatea interioară de tubulatură. Îmbinările executate la fața locului care conectează direct tubulatura de unitatea interioară vor fi de tip nepermanent.



### ATENȚIE

Nu racordați tubulatura ramificată încastrată și unitatea exterioară când efectuați doar instalarea tubulaturii fără racordarea unității interioare, pentru a adăuga o altă unitate interioară mai târziu.

### 7.2.1 Despre racordarea tubulaturii de agent frigorific

#### Înainte de racordarea tubulaturii de agent frigorific

Asigurați-vă că unitatea exterioară și interioară sunt montate.

#### Flux de lucru normal

Racordarea tubulaturii de agent frigorific implică:

- Racordarea tubulaturii de agent frigorific la unitatea interioară
- Racordarea tubulaturii de agent frigorific la unitatea interioară
- Izolarea tubulaturii de agent frigorific
- Luarea în considerare a indicațiilor pentru:
  - Curbarea conductelor
  - Mandrinarea capetelor conductelor
  - Utilizarea ventilelor de închidere

### 7.2.2 Măsuri de precauție la racordarea tubulaturii de agent frigorific



### INFORMAȚIE

Citiți de asemenea măsurile de precauție și cerințele în următoarele capitole:

- "2 Măsuri generale de protecție" [▶ 7]
- "7.1 Pregătirea tubulaturii de agent frigorific" [▶ 33]



### PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE



**NOTIFICARE**

- Utilizați piulița olandeză fixată pe unitatea principală.
- Pentru a preveni scăpările de gaz, aplicați agent frigorific numai pe interiorul evazării. Utilizați ulei frigorific pentru R32 (FW68DA).
- NU reutilizați îmbinările.

**NOTIFICARE**

- NU utilizați uleiuri minerale la piesa mandrinată.
- NU reutilizați tubulatura de la instalațiile anterioare.
- Nu instalați NICIODATĂ un uscător la această unitate R32 pentru a-i garanta durata de viață. Materialul de uscare se poate dizolva deteriorând sistemul.

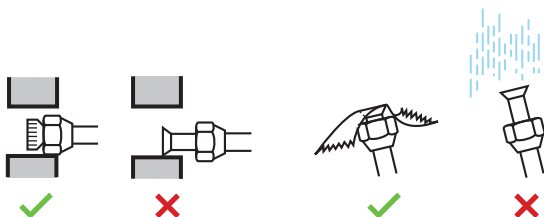
**NOTIFICARE**

- Utilizați piulița olandeză fixată pe unitatea principală.
- Pentru a preveni scăpările de gaz, aplicați agent frigorific numai pe interiorul evazării. Folosiți ulei frigorific pentru R32 (**Exemplu:** ulei FW68DA, SUNISO).
- NU reutilizați îmbinările.

**NOTIFICARE**

Țineți cont de următoarele precauții privind tubulatura de agent frigorific:

- Nu lăsați să pătrundă în circuitul agentului frigorific altceva (de ex., aer) în afara agentului frigorific desemnat.
- Utilizați numai R32 când adăugați agent frigorific.
- Utilizați numai unelte de instalare (de ex., setul de manometre de pe distribuitor) care se utilizează exclusiv pentru instalațiile cu R32 pentru a rezista la presiune și pentru a împiedica pătrunderea în instalație a substanțelor străine (de ex., uleiuri minerale și umiditate).
- Montați tubulatura astfel încât partea mandrinată să NU fie supusă unor solicitări mecanice.
- NU lăsați conductele nesupravegheate pe șantier. Dacă instalarea NU este executată în decurs de 1 zi, protejați tubulatura așa cum este descris în tabelul următor pentru a preveni pătrunderea murdăriei, lichidelor sau prafului în tubulatură.
- Aveți grijă la trecerea țevelor de cupru prin pereți (vezi figura de mai jos).



| Unitate            | Perioadă de instalare  | Metodă de protecție                        |
|--------------------|------------------------|--------------------------------------------|
| Unitate exterioară | >1 lună                | Strangulați conducta                       |
|                    | <1 lună                | Strangulați sau astupați cu bandă conducta |
| Unitate interioară | Indiferent de perioadă |                                            |

**NOTIFICARE**

NU deschideți ventilul de închidere a agentului frigorific înainte de a verifica tubulatura de agent frigorific. Când trebuie să încărcăți cu agent frigorific suplimentar, vă recomandăm să deschideți ventilul de închidere a agentului frigorific după încărcare.

**AVERTIZARE**

Racordați în siguranță tubulatura agentului frigorific înainte de a pune în funcțiune compresorul. Dacă tubulatura de agent frigorific NU este racordată și ventilul de închidere este deschis când compresorul funcționează, va fi aspirat aer. Asta va cauza presiuni anormale în ciclul de răcire, putând duce la deteriorarea echipamentului și chiar accidente.

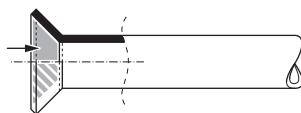
**NOTIFICARE**

Chiar dacă ventilul de închidere este complet închis, agentul frigorific se poate scurge încet. NU lăsați piulița olandeză scoasă un timp mai îndelungat.

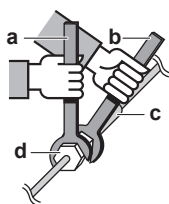
## 7.2.3 Indicații la racordarea tubulaturii de agent frigorific

Țineți cont de următoarele indicații la racordarea conductelor:

- Ungeți suprafața interioară a evazării cu ulei frigorific pentru R32 (FW68DA) la conectarea piuliței olandeze. Strângeți de 3-4 ori cu mâna, înainte de a fixa prin strângere.



- Utilizați ÎNTOTDEAUNA 2 chei împreună când slăbiți o piuliță olandeză.
- Utilizați o cheie fixă și o cheie dinamometrică pentru a strânge piulița olandeză la conectarea tubulaturii. Faceți acest lucru pentru a preveni scurgerile și crăparea piuliței.



- a Cheie dinamometrică
- b Cheie fixă
- c Îmbinarea tubulaturii
- d Piuliță olandeză

| Dimensiunea tubulaturii (mm) | Cuplu de strângere (N•m) | Dimensiunile evazării (A) (mm) | Forma evazării (mm) |
|------------------------------|--------------------------|--------------------------------|---------------------|
| Ø6,4                         | 15~17                    | 8,7~9,1                        |                     |
| Ø9,5                         | 33~39                    | 12,8~13,2                      |                     |
| Ø12,7                        | 50~60                    | 16,2~16,6                      |                     |
| Ø15,9                        | 62~75                    | 19,3~19,7                      |                     |

## 7.2.4 Instrucțiuni pentru curbarea conductelor

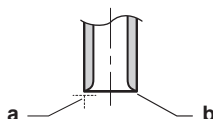
Pentru curbare folosiți o mașină de curbat conducte. Toate curbările conductelor trebuie să fie cât se poate de line (raza de curbură trebuie să fie de 30~40 mm sau mai mare).

## 7.2.5 Pentru a evaza capătul țevii

**ATENȚIE**

- Mandrinarea incompletă poate cauza scăpări de agent frigorific gaz.
- NU reutilizați mufele. Utilizați mufe noi pentru a preveni scăpările de agent frigorific.
- Utilizați piulițele olandeze livrate cu unitatea. Utilizarea unor piulițe olandeze diferite poate cauza scăpări de agent frigorific.

- 1 Tăiați capătul conductei cu un tăietor de țevi.
- 2 Îndepărtați bavurile cu suprafața tăiată orientată în jos, astfel încât așchiile să NU ajungă în conductă.



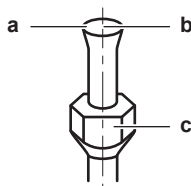
- a** Tăiați exact în unghi drept.  
**b** Îndepărtați bavurile.

- 3 Scoateți piulița olandeză de pe ventilul de închidere și puneți piulița olandeză pe conductă.
- 4 Mandrinați conducta. Așezați exact în poziția arătată în figura următoare.



|   | Sculă de mandrinat<br>pentru R32 (model cu<br>strângere) | Sculă convențională de mandrinat |                                                |
|---|----------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------|
|   |                                                          | Tip manșon<br>(Tip Ridgid)       | Model cu piuliță-<br>fluture<br>(Tip Imperial) |
| A | 0~0,5 mm                                                 | 1,0~1,5 mm                       | 1,5~2,0 mm                                     |

- 5 Verificați ca mandrinarea să fie corespunzătoare.



- a** Suprafața interioară a evazării TREBUIE să fie fără defecte.  
**b** Capătul conductei trebuie mandrinat uniform într-un cerc perfect.  
**c** Asigurați-vă că piulița olandeză este instalată.

## 7.2.6 Racorduri între unitatea exterioară și cea interioară utilizând reducții

**INFORMAȚIE**

- Pentru generatorul de apă caldă menajeră pentru Multi utilizați aceeași reducere ca pentru unitatea interioară de clasa 20.
- Pentru Hybrid for Multi, consultați manualul de instalare a unității interioare pentru clasa de capacitate și reducția aplicabilă.

**Clasa de capacitate totală a unităților interioare care pot fi racordate la această unitate exterioară:**

| Unitate exterioară | Clasa de capacitate totală a unităților interioare |
|--------------------|----------------------------------------------------|
| 2MXM68             | ≤10,2 kW                                           |
| 3MXM40             | ≤7,0 kW                                            |
| 3MXM52             | ≤9,0 kW                                            |
| 3MXM68, 4MXM68     | ≤11,0 kW                                           |
| 4MXM80             | ≤14,5 kW                                           |
| 5MXM90             | ≤15,6 kW                                           |



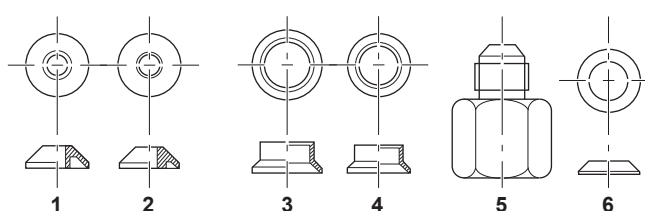
**INFORMAȚIE**

NU se poate conecta numai 1 unitate interioară. Conectați cel puțin 2 unități interioare.

| Ștuț             | Clasa                               | Reducție |
|------------------|-------------------------------------|----------|
| <b>2MXM68</b>    |                                     |          |
| A (Ø9,5 mm)      | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | —        |
| B (Ø12,7 mm)     | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | 2+4      |
|                  | 42, 50, 60                          | —        |
| <b>3MXM40</b>    |                                     |          |
| A (Ø9,5 mm)      | 15, 20, 25, 35                      | —        |
| B + C (Ø12,7 mm) | 15, 20, 25, 35                      | 2+4      |
| <b>3MXM52</b>    |                                     |          |
| A (Ø9,5 mm)      | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | —        |
| B + C (Ø12,7 mm) | 15, 20, 25, 35                      | 2+4      |
|                  | 42, 50                              | —        |
| <b>3MXM68</b>    |                                     |          |
| A (Ø9,5 mm)      | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | —        |
| B + C (Ø12,7 mm) | 15, 20, 25, 35, 42                  | 2+4      |
|                  | 50, 60                              | —        |
| <b>4MXM68</b>    |                                     |          |
| A + B (Ø9,5 mm)  | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | —        |
| C + D (Ø12,7 mm) | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | 2+4      |
|                  | 42, 50, 60                          | —        |
| <b>4MXM80</b>    |                                     |          |
| A (Ø9,5 mm)      | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | —        |
| B (Ø12,7 mm)     | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | 2+4      |
|                  | 42, 50, 60                          | —        |

| Ștuț             | Clasa                               | Reducție |
|------------------|-------------------------------------|----------|
| C + D (Ø15,9 mm) | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | 5+6      |
|                  | 42, 50, 60                          | 1+3      |
|                  | 71                                  | —        |
| 5MXM90           |                                     |          |
| A + B (Ø9,5 mm)  | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | —        |
| C (Ø12,7 mm)     | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | 2+4      |
|                  | 42, 50, 60                          | —        |
| D + E (Ø15,9 mm) | 15, 20, 25, 35, (42) <sup>(a)</sup> | 5+6      |
|                  | 42, 50, 60                          | 1+3      |
|                  | 71                                  | —        |

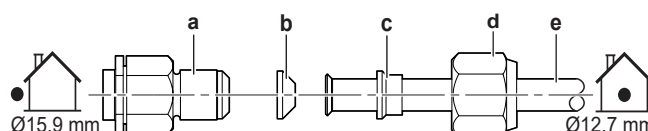
<sup>(a)</sup> Numai în cazul conexiunii cu FTXM42R, FTXM42A, FTXA42C



| Tip de reducere | Conexiune           |
|-----------------|---------------------|
| 1               | Ø15,9 mm → Ø12,7 mm |
| 2               | Ø12,7 mm → Ø9,5 mm  |
| 3               | Ø15,9 mm → Ø12,7 mm |
| 4               | Ø12,7 mm → Ø9,5 mm  |
| 5               | Ø15,9 mm → Ø9,5 mm  |
| 6               | Ø15,9 mm → Ø9,5 mm  |

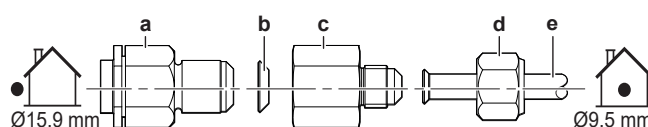
### Exemple de racorduri:

- Racordarea unei conducte de Ø12,7 mm la un ștuț de Ø15,9 mm de racordare a conductei de gaz



- a Ștuț de racordare al unității exterioare
- b Reducție nr. 1
- c Reducție nr. 3
- d Piuliță olandeză pentru Ø15,9 mm
- e Tubulatura dintre unități

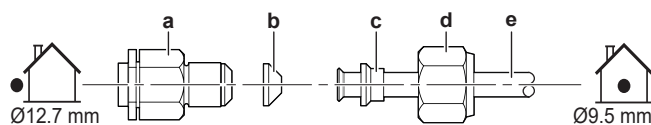
- Racordarea unei conducte de Ø9,5 mm la un ștuț de Ø15,9 mm de racordare a conductei de gaz



- a Ștuț de racordare al unității exterioare
- b Reducție nr. 6
- c Reducție nr. 5
- d Piuliță olandeză pentru Ø9,5 mm

### e Tubulatura dintre unități

- Racordarea unei conducte de Ø9,5 mm la un ștuț de Ø12,7 mm de racordare a conductei de gaz



- a Ștuț de racordare al unității exterioare
- b Reducție nr. 2
- c Reducție nr. 4
- d Piuliță olandeză pentru Ø12,7 mm
- e Tubulatura dintre unități



### NOTIFICARE

Pentru a preveni scăpările de gaz, aplicați agent frigorific pentru R32 (FW68DA):

- Ø9,5 mm → Ø15,9 mm, pe ambele părți ale reducerii 6 (b) și pe suprafața interioară a evazării.
- Ø12,7 mm → Ø15,9 mm sau Ø9,5 mm → Ø12,7 mm, pe ambele părți ale reducerii 1 sau 2 (b).

| Piuliță olandeză pentru (mm) | Cuplu de strângere (N•m) |
|------------------------------|--------------------------|
| Ø9,5                         | 33~39                    |
| Ø12,7                        | 50~60                    |
| Ø15,9                        | 62~75                    |



### NOTIFICARE

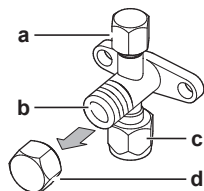
Utilizați o cheie corespunzătoare pentru a evita deteriorarea filetului printr-o strângere exagerată a piuliței olandeze. Aveți grijă să NU strângeți exagerat piulița, căci conducta mai mică se poate deteriora (circa 2/3~1× cuplul normal).

## 7.2.7 Utilizarea ventilului de închidere și ștuțului de service

### Manevrarea ventilului de închidere

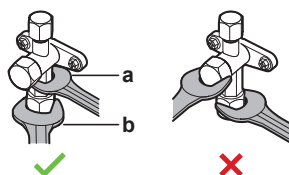
Țineți cont de următoarele indicații:

- Ventilele de închidere sunt închise din fabrică.
- Figura următoare prezintă piesele ventilului de închidere necesare la manipularea ventilului.



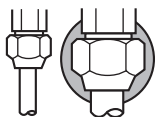
- a Orificiu pentru service și capacul orificiului pentru service
- b Tijă ventilului
- c Racordul tubulaturii de legătură
- d Capacul ventilului

- Păstrați deschise ambele ventile de închidere în timpul funcționării.
- Nu exercitați forță excesivă asupra tijei ventilului. Procedând astfel riscați să spargeți corpul ventilului.
- Aveți grijă ÎNTOTDEAUNA să fixați ventilul de închidere cu o cheie, apoi slăbiți sau strângeți piulița olandeză cu o cheie dinamometrică. NU plasați cheia fixă pe capacul ventilului, aceasta putând cauza o scurgere de agent frigorific.



**a** Cheie fixă  
**b** Cheie dinamometrică

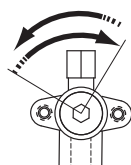
- Dacă se anticipează că presiunea de exploatare va fi scăzută (de ex., când răcirea este efectuată la temperaturi scăzute în exterior), etanșați suficient piulița olandeză a ventilului de închidere de pe linia de gaz cu agent de etanșare siliconic pentru a preveni înghețul.



■ Agent de etanșare siliconic, asigurați-vă că nu există goluri.

### Pentru a deschide/închide ventilul de închidere

- 1 Scoateți capacul ventilului de închidere.
- 2 Introduceți o cheie hexagonală (partea de lichid: 4 mm, partea de gaz: 6 mm) în tija ventilului și rotiți tija ventilului:



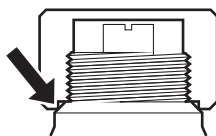
În sens opus acelor de ceasornic pentru a deschide  
În sensul acelor de ceasornic pentru a închide

- 3 Când ventilul de închidere nu mai poate fi rotit, opriți rotirea.
- 4 Instalați capacul ventilului de închidere.

**Rezultat:** Ventilul este acum deschis/închis.

### Pentru a manevra capacul tijei

- Capacul ventilului este etanșat în locul indicat cu săgeată. NU îl deteriorați.



- După manipularea ventilului de închidere, strângeți capacul ventilului și verificați pentru eventuale scăpări de agent frigorific.

| Capacul ventilului | Deschiderea cheii (mm) | Cuplu de strângere (N·m) |
|--------------------|------------------------|--------------------------|
| Partea de lichid   | 19                     | 18~20                    |
| Partea de gaz      | 22                     | 21~28                    |

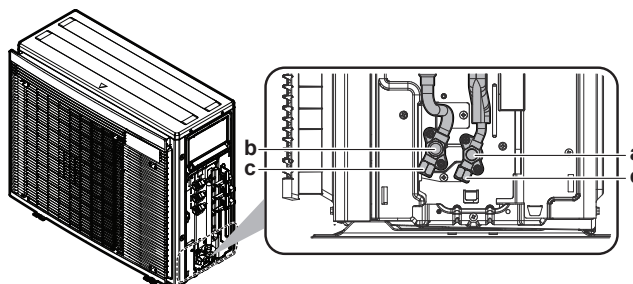
### Pentru a manevra capacul ștuțului de deservire

- Utilizați întotdeauna un furtun de încărcare echipat cu un bolț de apăsare a ventilului, întrucât ștuțul de service este o supapă de tip Schrader.
- După manipularea ștuțului de service, strângeți capacul ștuțului de service și verificați pentru eventuale scăpări de agent frigorific.

| Element                            | Cuplu de strângere (N·m) |
|------------------------------------|--------------------------|
| Capacul orificiului pentru service | 11~14                    |

### 7.2.8 Conectarea tubulaturii de agent frigorific la unitatea exterioară

- **Lungimea tubulaturii.** Mențineți tubulatura de legătură cât mai scurtă posibil.
  - **Protejarea tubulaturii.** Protejați tubulatura de legătură împotriva deteriorării fizice.
- 1 Conectați racordul de agent frigorific lichid de la unitatea interioară la ventilul de închidere pentru lichid al unității exterioare.



- a Ventil de închidere pentru lichid  
b Ventil de închidere pentru gaz  
c Ștuț de service

- 2 Conectați racordul de agent frigorific gaz de la unitatea interioară la ventilul de închidere pentru gaz al unității exterioare.



#### NOTIFICARE

Vă recomandăm ca tubulatura agentului frigorific între unitatea interioară și cea exterioară să fie instalată într-un tub sau ca tubulatura agentului frigorific să fie învelită în bandă.

## 7.3 Verificarea tubulaturii de agent frigorific

### 7.3.1 Despre verificarea tubulaturii agentului frigorific

Tubulatura **internă** de agent frigorific a unității exterioare a fost testată în fabrică pentru scăpări. Dvs. trebuie să verificați doar tubulatura **externă** de agent frigorific a unității exterioare.

#### Înainte de verificarea tubulaturii de agent frigorific

Asigurați-vă că tubulatura de agent frigorific este racordată între unitatea exterioară și unitatea interioară.

#### Flux de lucru normal

Verificarea tubulaturii agentului frigorific constă în mod obișnuit din următoarele etape:

- 1 Verificarea pentru scăpări în tubulatura agentului frigorific.
- 2 Efectuarea uscării cu vid pentru îndepărtarea totală a umidității, aerului sau azotului din tubulatura agentului frigorific.

Dacă există posibilitatea prezenței umezelii în tubulatura agentului frigorific (de exemplu, în tubulatură a pătruns apă), efectuați întâi procedura de uscare cu vid de mai jos până ce toată umezeala este îndepărtată.



## 7.3.2 Măsuri de precauție în timpul verificării tubulaturii de agent frigorific

**INFORMAȚIE**

Citiți de asemenea măsurile de precauție și cerințele în următoarele capitole:

- "2 Măsuri generale de protecție" [▶ 7]
- "7.1 Pregătirea tubulaturii de agent frigorific" [▶ 33]

**NOTIFICARE**

Utilizați o pompă de vid în 2 trepte cu supapă de reținere care poate evacua până la o presiune de  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar}$ ) ( $5 \text{ torr absolut}$ ). Aveți grijă ca uleiul din pompă să nu curgă în sens opus în sistem în timp ce pompa nu funcționează.

**NOTIFICARE**

Utilizați această pompă de vid numai pentru R32. Utilizarea aceleiași pompe pentru alți agenți frigorifici poate duce la deteriorarea pompei și a unității.

**NOTIFICARE**

- Conectați pompa de vid la ștuțul de deservire al ventilului de închidere a gazului.
- Asigurați-vă că ventilul de închidere a gazului și ventilul de închidere a lichidului sunt închise bine înainte de a efectua testul de scurgere sau uscarea vidată.

## 7.3.3 Pentru a verifica existența scurgerilor

**NOTIFICARE**

NU depășiți presiunea maximă de lucru a unității (consultați "PS High" pe placa de identificare a unității).

**NOTIFICARE**

Utilizați ÎNTOTDEAUNA o soluție de testare cu spumă recomandată de distribuitorul dvs.

NU utilizați NICIODATĂ apă cu săpun:

- Apa cu săpun poate cauza fisurarea componentelor, precum piulițele olandeze sau capacele ventilelor de închidere.
- Apa cu săpun poate conține sare, care absoarbe umezeala, care va îngheța când tubulatura se răcește.
- Apa cu săpun conține amoniac care poate cauza coroziunea racordurilor mandrinate (între piulița olandeză din alamă și mufa din cupru).

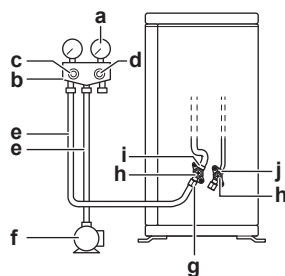
- 1 Încărcați sistemul cu azot gaz până la presiunea manometrului de cel puțin  $200 \text{ kPa}$  (2 bari). Vă recomandăm să presurizați la  $3000 \text{ MPa}$  (30 bari) sau peste (în funcție de legislația locală) pentru a detecta scurgerile minuscule.
- 2 Verificați dacă există scurgeri prin aplicarea unei soluții de verificare cu spumă pe toate racordurile.
- 3 Evacuați tot azotul gaz.

## 7.3.4 Efectuarea uscării cu vid

**PERICOL: RISC DE EXPLOZIE**

NU deschideți ventilele de închidere înainte de terminarea uscării cu vid.

Racordați pompa de vid și distribuitorul după cum urmează:



- a Manometru
- b Distribuitorul manometrului
- c Ventil de joasă presiune (Lo)
- d Ventil de înaltă presiune (Hi)
- e Furtunuri de încărcare
- f Pompă de vid
- g Ștuț de service
- h Clapete de ventil
- i Ventil de închidere pentru gaz
- j Ventil de închidere pentru lichid

- 1 Vidați sistemul până când presiunea pe distribuitor indică  $-0,1$  MPa ( $-1$  bar).
- 2 Lăsați așa cum este timp de 4-5 minute și verificați presiunea:

| Dacă presiunea... | Atunci...                                                    |
|-------------------|--------------------------------------------------------------|
| Nu se modifică    | Nu există umiditate în sistem. Acest procedeu este terminat. |
| Crește            | Există umiditate în sistem. Treceți la pasul următor.        |

- 3 Vidați sistemul cel puțin 2 ore la presiune de  $-0,1$  MPa ( $-1$  bar) a distribuitorului.
- 4 După oprirea pompei, verificați presiunea timp de cel puțin 1 oră.
- 5 Dacă NU ați ajuns la vidul țintă sau NU PUTEȚI menține vidul timp de 1 oră, efectuați următoarele:
  - Verificați din nou dacă există scurgeri.
  - Efectuați din nou uscarea cu vid.

**NOTIFICARE**

Aveți grijă să deschideți ventilele de închidere după instalarea tubulaturii de agent frigorific și efectuarea uscării cu vid. Exploatarea sistemului cu ventilele de închidere închise poate defecta compresorul.

**INFORMAȚIE**

După deschiderea ventilului de închidere, este posibil să NU crească presiunea în tubulatura agentului frigorific. Acest lucru se poate datora, de exemplu, poziției închise a ventilului de destindere din circuitul unității exterioare, dar NU reprezintă o problemă pentru funcționarea corectă a unității.

## 8 Încărcarea agentului frigorific

În acest capitol

|     |                                                                                                                               |    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 8.1 | Despre încărcarea agentul frigorific.....                                                                                     | 47 |
| 8.2 | Despre agentul frigorific.....                                                                                                | 48 |
| 8.3 | Măsuri de precauție la încărcarea agentului frigorific.....                                                                   | 49 |
| 8.4 | Determinarea cantității suplimentare de agent frigorific.....                                                                 | 49 |
| 8.5 | Determinarea cantității totale pentru reîncărcare .....                                                                       | 50 |
| 8.6 | Pentru a încărca agent frigorific suplimentar .....                                                                           | 50 |
| 8.7 | Fixarea etichetei de gaz fluorurat cu efect de seră .....                                                                     | 50 |
| 8.8 | Pentru a verifica racordurile tubulaturii de agent frigorific dacă există scurgeri după încărcarea agentului frigorific ..... | 51 |

### 8.1 Despre încărcarea agentul frigorific

Unitatea exterioară este încărcată cu agent frigorific în fabrică, dar în unele cazuri, ar putea fi necesare următoarele:

| Ce                                         | Când                                                                                                               |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Încărcarea cu agent frigorific suplimentar | Când lungimea totală a tubulaturii de lichid este mai mare decât valoarea specificată (vezi mai jos).              |
| Reîncărcarea completă cu agent frigorific  | <b>Exemplu:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La mutarea sistemului.</li> <li>După o scurgere.</li> </ul> |

#### Încărcarea cu agent frigorific suplimentar

Înainte de încărcarea cu agent frigorific suplimentar, asigurați-vă că tubulatura **exterioară** de agent frigorific a unității exterioare extern este verificată (probă de etanșeitate, uscare cu vid).



#### INFORMAȚIE

În funcție de unități și/sau de condițiile de instalare, poate fi necesară conectarea cablajului electric înainte de a putea încărca agentul frigorific.

Derularea tipică a operațiunilor – Încărcarea agentului frigorific suplimentar constă de obicei din următoarele faze:

- 1 Determinarea necesității încărcării suplimentare și a cantității de încărcat.
- 2 Dacă este necesar, încărcarea de agent frigorific suplimentar.
- 3 Completarea etichetei de gaz fluorurat cu efect de seră și fixarea acesteia în interiorul unității exterioare.

#### Reîncărcarea completă cu agent frigorific

Înainte de reîncărcarea completă cu agent frigorific, asigurați-vă că au fost efectuate următoarele:

- 1 Tot agentul frigorific este recuperat din sistem.
- 2 Este verificată tubulatura **externă** de agent frigorific a unității exterioare (proba de etanșeitate, uscarea cu vid).
- 3 Este efectuată uscarea cu vid pe tubulatura **internă** de agent frigorific a unității exterioare.

**NOTIFICARE**

Înainte de reîncărcarea completă, efectuați și uscarea prin aspirație a tubulaturii agentului frigorific din **interiorul** unității externe.

Derularea tipică a operațiunilor – Reîncărcarea completă cu agent frigorific constă din următoarele fazele:

- 1 Determinarea cantității de agent frigorific care trebuie a încărcat.
- 2 Încărcarea agentului frigorific.
- 3 Completarea etichetei de gaz fluorurat cu efect de seră și fixarea acesteia în interiorul unității exterioare.

## 8.2 Despre agentul frigorific

Acest produs conține gaze fluorurate cu efect de seră. NU purjați gazele în atmosferă.

Tip de agent frigorific: R32

Valoare potențială de încălzire globală (GWP): 675

În funcție de legislația în vigoare, pot fi necesare controale periodice pentru scăpări de agent frigorific. Contactați instalatorul pentru informații suplimentare.

**A2L****AVERTIZARE: MATERIAL UȘOR INFLAMABIL**

Agentul frigorific din interiorul acestei unități este ușor inflamabil.

**AVERTIZARE**

- Agentul frigorific din interiorul unității este ușor inflamabil, dar în mod normal NU se scurge. Dacă agentul frigorific scapă în încăpere și vine în contact cu flacăra de la un arzător, un încălzitor, sau o mașină de gătit, acest lucru poate cauza incendiu, sau formarea unui gaz nociv.
- Opriți toate dispozitivele de încălzire combustibile, aerisiți încăperea, și luați legătura cu distribuitorul de la care ați cumpărat unitatea.
- Nu folosiți unitatea până ce persoana autorizată pentru service nu confirmă remedierea piesei cu scurgeri de agent frigorific.

**AVERTIZARE**

Aparatul va fi păstrat astfel încât să se prevină deteriorarea mecanică, și într-o încăpere bine ventilată fără surse de aprindere cu funcționare continuă (de ex.: flacăra deschisă, un aparat cu gaz în funcțiune sau un încălzitor electric în funcțiune). Dimensiunea încăperii trebuie să fie cea specificată în Măsurile generale de protecție.

**AVERTIZARE**

- NU perforați și nu aruncați în foc piesele din circuitul agentului frigorific.
- NU folosiți materiale de curățare sau mijloace de accelerare a procesului de dezghețare, altele decât cele recomandate de producător.
- Rețineți că agentul frigorific din interiorul sistemului este inodor.

**AVERTIZARE**

Nu atingeți NICIODATĂ agentul frigorific scurs accidental. Acest lucru ar putea cauza răni grave datorită degerăturii.

**NOTIFICARE**

Legislația aplicabilă privind **gazele fluorurate cu efect de seră** impune ca încărcarea cu agent frigorific a unității să fie indicată atât în greutate, cât și în echivalent CO<sub>2</sub>.

**Formula pentru calcularea cantității în tone echivalent CO<sub>2</sub>:** valoarea GWP a agentului frigorific × încărcarea totală a agentului frigorific [în kg]/1000

Pentru informații suplimentare, consultați instalatorul.

## 8.3 Măsuri de precauție la încărcarea agentului frigorific

**INFORMAȚIE**

Citiți de asemenea măsurile de precauție și cerințele în următoarele capitole:

- "2 Măsuri generale de protecție" [▶ 7]
- "7.1 Pregătirea tubulaturii de agent frigorific" [▶ 33]

## 8.4 Determinarea cantității suplimentare de agent frigorific

| Dacă lungimea totală a tubulaturii de lichid este... | Atunci...                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ≤30 m                                                | NU adăugați agent frigorific suplimentar.                                                                                                                             |
| >30 m                                                | $R = (\text{lungimea totală (m) a tubulaturii de lichid} - 30 \text{ m}) \times 0,020$<br>$R = \text{încărcătura suplimentară (kg) (rotunjită în unități de 0,1 kg)}$ |

**INFORMAȚIE**

Lungimea tubulaturii reprezintă lungimea pe o singură direcție a tubulaturii de lichid.

**INFORMAȚIE**

Încărcarea suplimentară cu agent frigorific NU este permisă în cazul unei combinații a unității exterioare **3MXM40** sau **3MXM52** cu unitățile interioare **CVXM-A** și/sau **FVXM-A**. Lungimea totală a tubulaturii TREBUIE să fie ≤30 m.

CVXM-A9, FVXM-A9 este fără această limitare

| Cantitatea maximă admisibilă de încărcătură de agent frigorific |        |
|-----------------------------------------------------------------|--------|
| 3MXM40, 3MXM52                                                  | 2,2 kg |
| 3MXM68, 2MXM68                                                  | 2,4 kg |
| 4MXM68                                                          | 2,6 kg |
| 4MXM80                                                          | 3,2 kg |
| 5MXM90                                                          | 3,3 kg |

## 8.5 Determinarea cantității totale pentru reîncărcare



### INFORMAȚIE

Dacă este necesară încărcarea completă, încărcarea totală cu agent frigorific este: încărcarea cu agent frigorific din fabrică (consultați placa de identificare a unității) + cantitatea suplimentară stabilită.

## 8.6 Pentru a încărca agent frigorific suplimentar



### AVERTIZARE

- Utilizați numai R32 ca agent frigorific. Alte substanțe pot provoca explozii și accidente.
- R32 conține gaze fluorurate cu efect de seră. Valoarea sa potențială de încălzire globală (GWP) este de 675. NU eliberați aceste gaze în atmosferă.
- Când încărcați cu agent frigorific, purtați întotdeauna mănuși și ochelari de protecție.



### NOTIFICARE

Pentru a evita defectarea compresorului, NU încărcați mai mult decât cantitatea specificată de agent frigorific.

**Condiție prealabilă:** Înainte de încărcarea agentului frigorific, asigurați-vă că tubulatura de agent frigorific este racordată și verificată (probă de etanșeitate și uscare cu vid).

- Conectați butelia de agent frigorific la ștuțul de deservire.
- Încărcați cantitatea suplimentară de agent frigorific.
- Deschideți ventilul de închidere pentru gaz.

Dacă este necesară pomparea pentru evacuare completă în cazul demontării sau mutării sistemului, consultați "[16.2 Pompare pentru evacuare](#)" [▶ 76] pentru detalii suplimentare.

## 8.7 Fixarea etichetei de gaz fluorurat cu efect de seră

- Completați eticheta după cum urmează:

- Dacă împreună cu unitatea este livrată o etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră în mai multe limbi (consultați accesoriile), desprindeți limba aplicabilă și lipiți-o pe a.
- Încărcătura de agent frigorific din fabrică: consultați placa de identificare a unității
- Cantitatea suplimentară de agent frigorific încărcat
- Încărcătura totală de agent frigorific
- Cantitatea de gaze fluorurate cu efect de seră** din încărcătura totală de agent frigorific, exprimată în tone echivalente de CO<sub>2</sub>.
- GWP = potențial de încălzire globală

**NOTIFICARE**

Legislația în vigoare privind **gazele fluorurate cu efect de seră** impune ca încărcătura de agent frigorific a unității să fie indicată atât în greutate, cât și în echivalent CO<sub>2</sub>.

**Formula pentru calculul cantității de CO<sub>2</sub> în tone echivalente:** Valoarea GWP a agentului frigorific × încărcătura totală de agent frigorific [în kg] / 1000

Utilizați valoarea GWP menționată pe eticheta încărcăturii de agent frigorific.

- 2 Fixați eticheta pe interiorul unității exterioare lângă ventilele de închidere pentru gaz și lichid.

## 8.8 Pentru a verifica racordurile tubulaturii de agent frigorific dacă există scurgeri după încărcarea agentului frigorific

**INFORMAȚIE**

Se aplică NUMAI pentru combinația cu unități interioare CVXM-A9, FVXM-A9.

### Test de etanșeitate a racordurilor de agent frigorific realizate local în interior

- 1 Utilizați o metodă de testare a etanșeității cu o sensibilitate de minim 5 g agent frigorific/an. Testați etanșeitatea folosind o presiune de cel puțin 0,25 ori presiunea maximă de lucru (vezi "PS High" de pe plăcuța de identificare a unității).

### Dacă se detectează o scurgere

- 1 Recuperați agentul frigorific, reparați racordul și repetați testul.
- 2 Efectuați probele de etanșeitate, vezi ["7.3.3 Pentru a verifica existența scurgerilor"](#) [▶ 45].
- 3 Încărcați agentul frigorific.
- 4 Verificați dacă există scăpări de agent frigorific după încărcare (vezi mai sus).

## 9 Instalația electrică

În acest capitol

|       |                                                                 |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------|----|
| 9.1   | Despre conectarea cablajului electric .....                     | 52 |
| 9.1.1 | Măsuri de precauție la conectarea cablajului electric .....     | 52 |
| 9.1.2 | Indicații la conectarea cablajului electric .....               | 53 |
| 9.1.3 | Specificațiile componentelor standard de cablaj .....           | 55 |
| 9.2   | Pentru a conecta cablajul electric la unitatea exterioară ..... | 56 |

### 9.1 Despre conectarea cablajului electric

#### Înainte de a conecta cablajul electric

Asigurați-vă că tubulatura de agent frigorific este racordată și verificată.

#### Flux de lucru normal

În general, conectarea cablajului electric constă în etapele următoare:

- 1 Asigurarea că sistemul de alimentare de la rețea este conform cu specificațiile electrice ale pompei termice.
- 2 Conectarea cablajului electric la unitatea exterioară.
- 3 Conectarea cablajului electric la unitatea interioară.
- 4 Conectarea alimentării principale de la rețea a unității interioare.
- 5 Conectarea alimentării principale de la rețea a boilerului cu gaz.
- 6 Conectarea cablului de comunicare între boilerul cu gaz și unitatea interioară.
- 7 Conectarea interfeței utilizatorului.
- 8 Conectarea ventilelor de închidere.
- 9 Conectarea pompei de apă caldă menajeră.
- 10 Conectarea ieșirii alarmei.
- 11 Conectarea ieșirii pornirii/opririi încălzirii spațiului.
- 12 Conectarea termostatalui de siguranță.

#### 9.1.1 Măsuri de precauție la conectarea cablajului electric



#### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



#### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

Toate piesele electrice (inclusiv termistorii) sunt alimentate de la rețea. NU le atingeți cu mâna goală.



#### AVERTIZARE

- Întreaga cablare TREBUIE executată de un electrician autorizat și TREBUIE să se conformeze reglementărilor naționale pentru cablări.
- Efectuați conexiunile electrice la cablajul fix.
- Toate componentele procurate la fața locului și întreaga construcție electrică TREBUIE să se conformeze legislației în vigoare.



#### AVERTIZARE

Utilizați ÎNTOTDEAUNA cablu multifilar pentru cablurile de alimentare.



**INFORMAȚIE**

Citiți de asemenea măsurile de precauție și cerințele în "2 Măsurile generale de protecție" [▶ 7].

**INFORMAȚIE**

Citiți de asemenea "9.1.3 Specificațiile componentelor standard de cablaj" [▶ 55].

**AVERTIZARE**

- Dacă la rețeaua de alimentare lipsește o fază sau este greșit noul, echipamentul se poate defecta.
- Stabiliți împământarea corectă. NU conectați împământarea unității la o conductă de utilități, la un circuit absorbant de impulsuri sau la o linie de împământare telefonică. Legarea incompletă la pământ poate cauza electrocutare.
- Instalați siguranțele sau disjunctorii necesare.
- Fixați cablajul electric cu cleme pentru ca acesta să NU intre în contact cu tubulatura sau cu margini ascuțite, în special pe partea cu presiune înaltă.
- NU utilizați fire izolate cu bandă, prelungitoare sau conexiuni de la un sistem în stea. Pot provoca supraîncălzirea, șocuri de rețea sau incendii.
- NU instalați un condensator compensator de fază, deoarece această unitate este echipată cu un inverter. Un condensator compensator de fază va reduce randamentul și poate provoca accidente.

**AVERTIZARE**

Utilizați un întreruptor de tip separare de contact la toți polii, cu o separare de cel puțin 3 mm între punctele de contact ceea ce asigură deconectarea completă la supratensiune de categoria a III-a.

**AVERTIZARE**

Dacă cordonul de alimentare este deteriorat, acesta TREBUIE înlocuit de fabricant, agentul de service sau de persoane similare calificate pentru a evita pericolele.

**AVERTIZARE**

NU conectați cablul de alimentare la unitatea interioară. Acest lucru poate cauza electrocutări sau incendii.

**AVERTIZARE**

- Nu folosiți în interiorul produsului piese electrice procurate local.
- NU derivați alimentarea de la rețea pentru pompa de evacuare, etc., de la rețeta de conexiuni. Acest lucru poate cauza electrocutări sau incendii.

**AVERTIZARE**

Feriți cablajul de interconectare de conductele de cupru fără izolare termică, deoarece acestea vor fi foarte fierbinți.

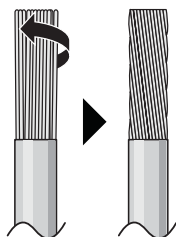
### 9.1.2 Indicații la conectarea cablajului electric

**NOTIFICARE**

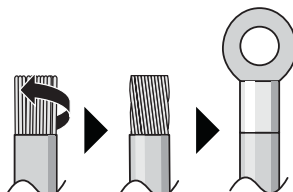
Vă recomandăm să utilizați fire solide (monofilare). Dacă sunt utilizate cabluri multifilare, răsuciți ușor firele pentru a consolida capătul conductorului pentru utilizare directă în borna pentru papucul de cablu, sau pentru introducerea într-un papuc rotund de tip sertizat.

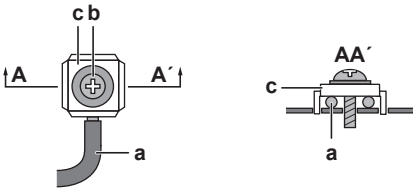
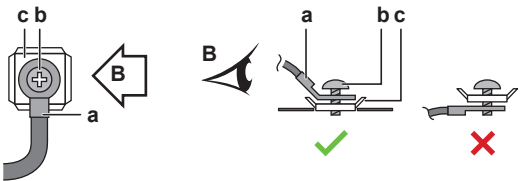
**Pentru a pregăti cablul cu conductor torsadat pentru instalare****Metoda 1: Răsucirea conductorului**

- 1 Desfaceți izolația (20 mm) de pe fire.
- 2 Răsuciți ușor capătul conductorului pentru a crea o conexiune similară uneia cu un singur fir.

**Metoda 2: Folosirea unui papuc rotund (recomandat)**

- 1 Desfaceți izolația de pe fire și răsuciți ușor capătul fiecărui fir.
- 2 Montați un papuc rotund la capătul firului. Montați papucul rotund pe cablu până la partea acoperită și strângeți papucul cu o sculă adecvată.

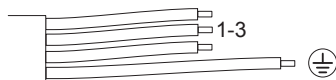
**Utilizați următoarele metode pentru instalarea cablurilor:**

| Tip de cablu                                                                         | Metodă de instalare                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cablu monofilar<br>sau<br>Cablu torsadat răsucit<br>pentru o conexiune<br>"compactă" |  <p><b>a</b> Cablu spiralat (cablu monofilar sau torsadat)</p> <p><b>b</b> Șurub</p> <p><b>c</b> Șaibă plată</p> |
| Cablu cu conductor<br>torsadat cu papuc rotund                                       |  <p><b>a</b> Bornă</p> <p><b>b</b> Șurub</p> <p><b>c</b> Șaibă plată</p> <p>✓ Admis</p> <p>✗ NU este admis</p>   |

## Cupluri de strângere

| Element     | Cuplu de strângere (N•m) |
|-------------|--------------------------|
| M4 (X1M)    | 1,2                      |
| M4 (pământ) |                          |

- Cablul de legătură la pământ între opritorul de cablu și bornă trebuie să fie mai lung decât celelalte cabluri.



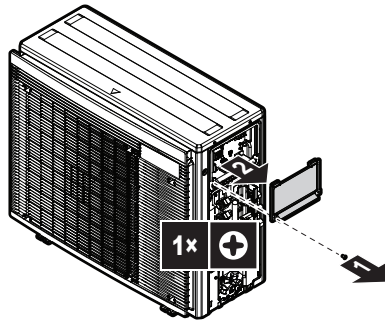
## 9.1.3 Specificațiile componentelor standard de cablaj

| Sursa de alimentare                                                          |                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tensiune                                                                     | 220~240 V                                                                                                                                                                     |
| Frecvență                                                                    | 50 Hz                                                                                                                                                                         |
| Fază                                                                         | 1~                                                                                                                                                                            |
| Curent                                                                       | 3MXM40:16,0 A<br>2MXM68:19,8 A<br>3MXM52:16,3 A<br>3MXM68:19,8 A<br>4MXM68:19,8 A<br>4MXM80:20,4 A<br>5MXM90:24,9 A                                                           |
| Componente                                                                   |                                                                                                                                                                               |
| Cablu de alimentare de la rețea                                              | TREBUIE să se conformeze reglementărilor naționale pentru cablări.<br>Cablu cu 3 fire<br>Dimensiunea cablului în funcție de curent, dar nu mai puțin de 2,5 mm <sup>2</sup> . |
| Cablu de interconectare (interior la exterior)                               | Utilizați numai cablu armonizat care asigură izolație dublă și este adecvată pentru tensiunea aplicabilă.<br>Cablu cu 4 fire<br>Dimensiune minimă 1,5 mm <sup>2</sup>         |
| Înterruptor recomandat                                                       | 3MXM40:16,0 A<br>2MXM68, 3MXM52, 3MXM68, 4MXM68:20 A<br>4MXM80, 5MXM90: 25 A                                                                                                  |
| Înterruptor pentru scurgeri la pământ / Înterruptor pentru curenți reziduali | TREBUIE să se conformeze reglementărilor naționale pentru cablări                                                                                                             |

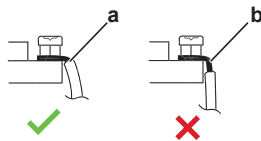
Echipamentul electric trebuie să se conformeze cu EN/IEC 61000-3-12, standardul tehnic european/internațional ce stabilește limitele pentru curenții armonici produși de echipamentele conectate la sistemele publice de tensiune joasă cu curent de intrare >16 A și ≤75 A pe fază.

## 9.2 Pentru a conecta cablajul electric la unitatea exterioară

- 1 Scoateți capacul cutiei de distribuție (1 șurub).

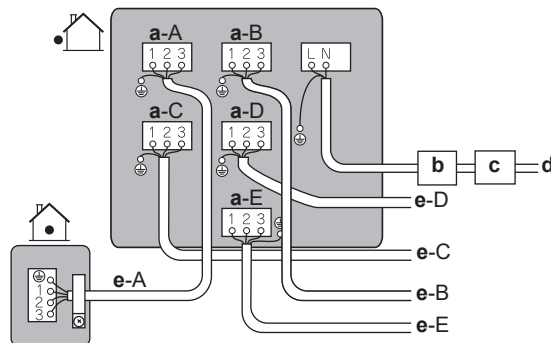


- 2 Desfaceți izolația (20 mm) de pe fire.



- a Desfaceți capătul firului până la acest punct
- b Dacă desfaceți excesiv pe lungime există pericol de electrocutare sau scurgere

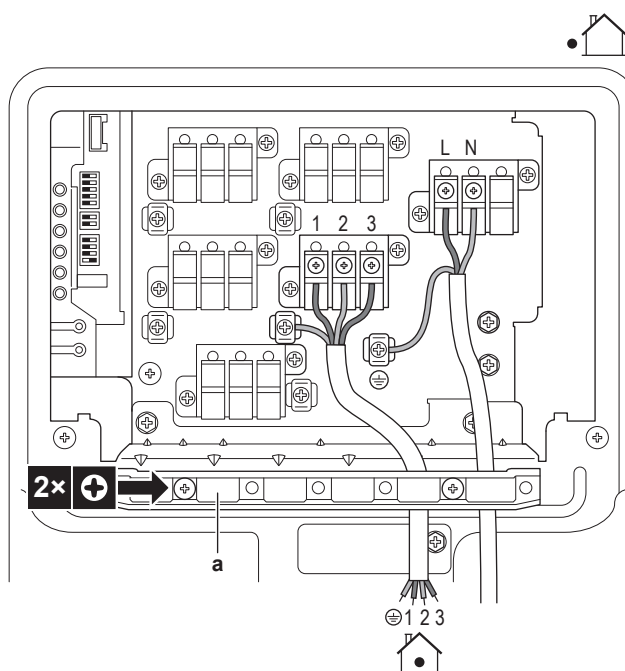
- 3 Conectați cablurile de legătură dintre unitățile interioare și exterioare astfel încât numerele bornelor să se potrivească. Aveți grijă să potriviți simbolurile pentru tubulatură și cablaj.
- 4 Aveți grijă să conectați cablajul corect la încăperea corectă.



- a Bornă pentru încăpere (A, B, C, D, E)\*
- b Întreruptor
- c Dispozitiv pentru curenți reziduali
- d Conductorul de la rețeaua de alimentare
- e Fir de interconectare pentru încăpere (A, B, C, D, E)\*

\*Poate diferi în funcție de model.

- 5 Strângeți bine șuruburile bornelor cu o șurubelniță în cruce.
- 6 Verificați ca firele să nu se deconecteze trăgând ușor de ele.
- 7 Fixați în siguranță suportul de cablu pentru a evita solicitări externe asupra capetelor cablurilor.
- 8 Treceți cablul prin orificiul decupat pe partea de fund a plăcii de protecție.
- 9 Aveți grijă să evitați contactul cablajului electric cu tubulatura de gaz.



**a** Suport de cablu

**10** Fixați la loc capacul cutiei de distribuție și capacul pentru service.

## 10 Finalizarea instalării unității exterioare

### 10.1 Pentru a finaliza instalarea unității exterioare



#### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

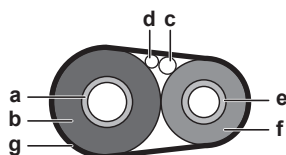
- Asigurați-vă că sistemul este legat la pământ în mod corespunzător.
- Decuplați alimentarea de la rețea înainte de a efectua operațiile de service.
- Instalați capacul cutiei de distribuție înainte de a cupla alimentarea de la rețea.



#### NOTIFICARE

Vă recomandăm ca tubulatura agentului frigorific între unitatea interioară și cea exterioară să fie instalată într-un tub sau ca tubulatura agentului frigorific să fie învelită în bandă.

- Izolați și fixați tubulatura de agent frigorific și cablurile după cum urmează:



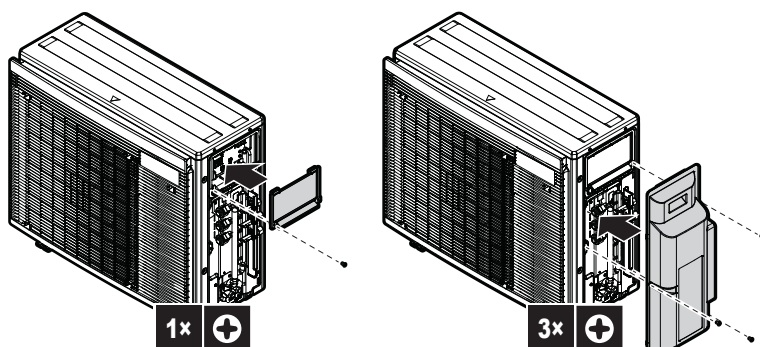
- a Conductă de gaz
- b Izolația conductei de gaz
- c Cablu de interconectare
- d Cablaj de legătură (dacă este cazul)
- e Conductă de lichid
- f Izolația conductei de lichid
- g Bandă de finisaj

- Instalați capacul pentru service.

### 10.2 Închiderea unității

#### 10.2.1 Pentru a închide unitatea exterioară

- Închideți capacul cutiei de distribuție.
- Închideți capacul pentru întreținere.



#### NOTIFICARE

Când închideți capacul unității exterioare, asigurați-vă că forța cuplului de strângere NU depășește 1,3 N•m.

# 11 Configurare

## În acest capitol

|        |                                                                     |    |
|--------|---------------------------------------------------------------------|----|
| 11.1   | Despre funcția de economisire a energiei electrice în standby ..... | 59 |
| 11.1.1 | Pentru a porni funcția de economisire a energiei în standby .....   | 59 |
| 11.2   | Despre funcția de încăpere prioritară .....                         | 60 |
| 11.2.1 | Setarea funcției de încăpere prioritară .....                       | 60 |
| 11.3   | Despre modul silențios de noapte .....                              | 60 |
| 11.3.1 | Activarea modului silențios de noapte .....                         | 61 |
| 11.4   | Despre blocarea modului de încălzire .....                          | 61 |
| 11.4.1 | Activarea blocării modului de încălzire .....                       | 61 |
| 11.5   | Despre blocarea modului de răcire .....                             | 61 |
| 11.5.1 | Activarea blocării modului de răcire .....                          | 61 |

## 11.1 Despre funcția de economisire a energiei electrice în standby

Funcția de economisire a energiei electrice în standby:

- oprește alimentarea de la rețea a unității exterioare și,
- se activează modul de economisire a energiei electrice în standby la unitatea interioară.

Economisirea energiei electrice în standby funcționează cu următoarele unități:

|                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| 3MXM40, 3MXM52                                                                    | FTXM, FTXP, FTXJ, FVXM, CTXA, CTXM, CVXM                                            |

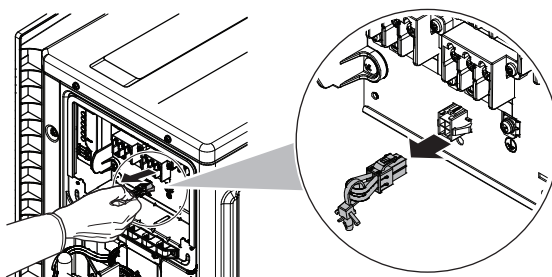
Dacă se utilizează o altă unitate interioară, conectorul pentru economisirea energiei electrice în standby trebuie bransat.

Funcția de economisire a energiei electrice în standby este dezactivată înainte de livrare.

### 11.1.1 Pentru a porni funcția de economisire a energiei în standby

**Condiție prealabilă:** Alimentarea de la rețea TREBUIE să fie oprită.

- 1 Scoateți capacul pentru service.
- 2 Deconectați conectorul selectiv pentru economisirea energiei în standby.



- 3 Cuplați alimentarea la rețea.

## 11.2 Despre funcția de încăpere prioritară



### INFORMAȚIE

- Funcția de încăpere prioritară necesită efectuarea unor setări inițiale în timpul instalării unității. Întrebați clientul în care camere intenționează să utilizeze această funcție și efectuați setările necesare în timpul instalării.
- Setarea de încăpere prioritară este aplicabilă numai pentru o unitate interioară a unui aparat de climatizare și poate fi setată doar o încăpere.

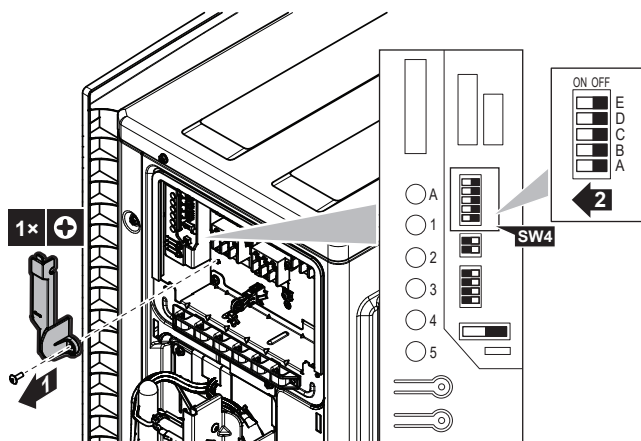
Unitatea interioară pentru care este aplicată setarea de încăpere prioritară va avea prioritate în următoarele cazuri:

- **Prioritatea modului de funcționare:** Dacă funcția de încăpere prioritară este setată pe o unitate interioară, toate celelalte unități interioare intră în modul standby.
- **Prioritatea în timpul funcționării la putere ridicată:** Dacă unitatea interioară pe care este setată funcția de încăpere prioritară funcționează la putere mare, celelalte unități interioare vor funcționa cu capacități reduse.
- **Prioritatea la funcționarea silențioasă:** Dacă unitatea interioară la care este setată funcția de încăpere prioritară este setată pe funcționare silențioasă, și unitatea exterioară va funcționa silențios.

Întrebați clientul în care camere intenționează să utilizeze această funcție și efectuați setările necesare în timpul instalării. Instalarea în camerele de oaspeți este convenabilă.

### 11.2.1 Setarea funcției de încăpere prioritară

- 1 Scoateți capacul comutatorului de pe PCI de service.
- 2 Setați la ON comutatorul (SW4) pentru unitatea interioară pentru care doriți să activați funcția de încăpere prioritară.



- 3 Resetați alimentarea de la rețea.

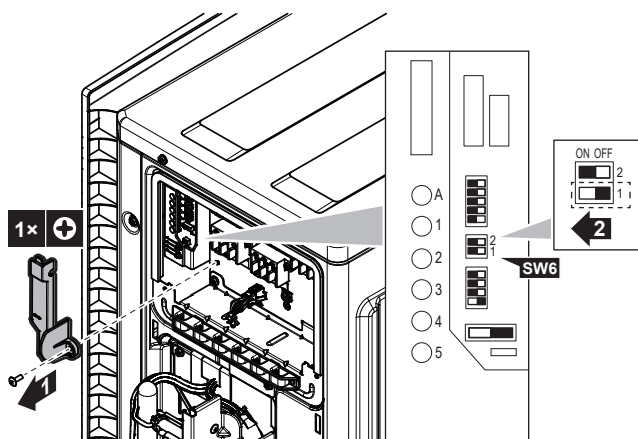
## 11.3 Despre modul silențios de noapte

Funcția mod silențios de noapte face ca unitatea exterioară să funcționeze mai puțin zgomotos în timpul nopții. Aceasta va reduce capacitatea de răcire a unității. Explicați clientului modul silențios de noapte și confirmați dacă acesta dorește să utilizeze acest mod.



### 11.3.1 Activarea modului silențios de noapte

- 1 Scoateți capacul comutatorului de pe PCI de service.



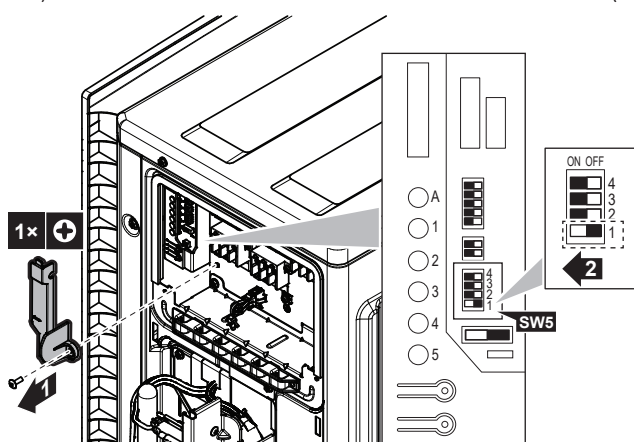
- 2 Setăți comutatorul modului silențios de noapte (SW6-1) la ON.

## 11.4 Despre blocarea modului de încălzire

Blocarea modului de încălzire limitează unitatea la modul de încălzire.

### 11.4.1 Activarea blocării modului de încălzire

- 1 Scoateți capacul comutatorului de pe PCI de service.
- 2 Setăți comutatorul de blocare a modului de încălzire (SW5-1) la ON.



## 11.5 Despre blocarea modului de răcire

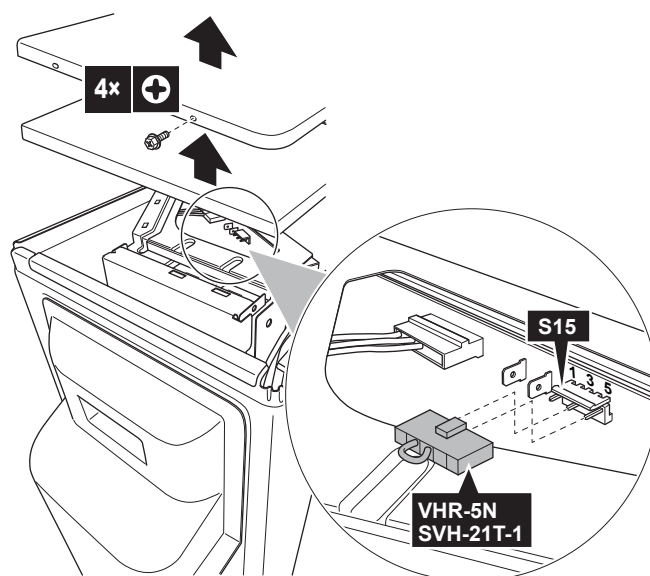
Blocarea modului de răcire limitează unitatea la modul de răcire. Exploatarea forțată rămâne posibilă în modul rece.

Specificații pentru carcasa și pinii conectorului: Produse ST, carcasă VHR-5N, pin SVH-21T-1,1

Când blocarea modului de răcire se utilizează în combinație cu Hybrid for Multi, aceste unități nu vor funcționa prin pompa termică.

### 11.5.1 Activarea blocării modului de răcire

- 1 Scurtcircuitați pinii 3 și 5 ai conectorului S15.



## 12 Dare în exploatare



### NOTIFICARE

**Lista de generală de control pentru darea în exploatare.** Lângă instrucțiunile de dare în exploatare din acest capitol, mai este disponibilă o listă generală de control pentru darea în exploatare pe Daikin Business Portal (se cere autentificare).

Lista generală de control pentru darea în exploatare este complementară instrucțiunilor din acest capitol și poate fi utilizată ca ghid și șablon de raportare în timpul dării în exploatare și predării către utilizator.

### În acest capitol

|        |                                                          |    |
|--------|----------------------------------------------------------|----|
| 12.1   | Prezentare: Dare în exploatare .....                     | 63 |
| 12.2   | Măsuri de precauție la darea în exploatare .....         | 63 |
| 12.3   | Lista de verificare înainte de darea în exploatare ..... | 64 |
| 12.4   | Lista de control în timpul dării în exploatare .....     | 65 |
| 12.5   | Proba de funcționare și testarea .....                   | 65 |
| 12.5.1 | Despre verificarea erorilor de cablaj .....              | 65 |
| 12.5.2 | Pentru a efectua o probă de funcționare .....            | 66 |
| 12.6   | Pornirea unității exterioare .....                       | 67 |

### 12.1 Prezentare: Dare în exploatare

Acest capitol descrie ce trebuie făcut și știut pentru a da în exploatare sistemul după ce este instalat.

#### Flux de lucru normal

În general, darea în exploatare constă în următoarele etape:

- 1 Parcurgerea "Listei de verificare înainte probei de funcționare".
- 2 Efectuarea unei probe de funcționare a sistemului.

### 12.2 Măsuri de precauție la darea în exploatare



#### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



#### PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE



#### ATENȚIE

**NU efectuați proba de funcționare în timp ce lucrați la unitatea(ățile) interioară(e).**

La efectuarea probei de funcționare, va funcționa NU NUMAI unitatea exterioară, dar și unitatea interioară racordată. Lucrul la o unitate interioară în timpul efectuării probei de funcționare este periculos.



#### ATENȚIE

Nu introduceți degetele, tije sau orice alte obiecte în priză sau în orificiul de evacuare a aerului. NU scoateți apărătoarea ventilatorului. Când ventilatorul se rotește cu turații mari, poate cauza accidentări.

**NOTIFICARE**

Cuplați alimentarea de la rețea cu 6 ore înainte de punerea în funcțiune pentru a avea curent la încălzitorul carterului și pentru a proteja compresorul.

**NOTIFICARE**

Exploatați ÎNTOTDEAUNA unitatea cu termistori și/sau senzori de presiune/presostate. Dacă NU, se poate arde compresorul.

În timpul probei de funcționare, vor fi puse în funcțiune unitatea exterioară și unitățile interioare. Asigurați-vă că pregătirile tuturor unităților interioare sunt finalizate (tubulatura de legătură, cablajul electric, purjarea aerului, ...). Vezi manualul de instalare al unității interioare pentru detalii.

## 12.3 Lista de verificare înainte de darea în exploatare

- 1 După instalarea unității, verificați articolele prezentate mai jos.
- 2 Închideți unitatea.
- 3 Porniți unitatea.

|                          |                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <b>Unitatea interioară</b> este montată corect.                                                                                                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> | <b>Unitatea exterioară</b> este montată corect.                                                                                                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> | Sistemul este <b>împământat</b> corect iar bornele de împământare sunt strânse.                                                                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> | <b>Tensiunea de alimentare</b> corespunde tensiunii de pe eticheta de identificare a unității.                                                                                                                           |
| <input type="checkbox"/> | NU există <b>conexiuni slăbite</b> sau componente electrice deteriorate în cutia de distribuție.                                                                                                                         |
| <input type="checkbox"/> | NU există <b>componente deteriorate</b> sau <b>conducte presate</b> în unitățile interioare și exterioare.                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/> | NU există <b>scurgeri ale agentului frigorific</b> .                                                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | <b>Conductele agentului frigorific</b> (gazos și lichid) sunt izolate termic.                                                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> | S-au instalat conducte de dimensiunea corectă și <b>conductele</b> sunt izolate corespunzător.                                                                                                                           |
| <input type="checkbox"/> | <b>Ventilele de închidere</b> (gaz și lichid) de la unitatea exterioară sunt complet deschise.                                                                                                                           |
| <input type="checkbox"/> | <b>Evacuarea</b><br>Asigurați-vă că evacuarea decurge lin.<br><b>Consecință posibilă:</b> Apa condensată ar putea picura.                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | Unitatea interioară recepționează semnalele <b>interfeței utilizatorului</b> .                                                                                                                                           |
| <input type="checkbox"/> | S-au utilizat conductorii specificați pentru <b>cablul de interconectare</b> .                                                                                                                                           |
| <input type="checkbox"/> | <b>Siguranțele, întreruptoarele</b> , sau dispozitivele de protecție locale instalate local sunt instalate conform acestui document și NU au fost șuntate.                                                               |
| <input type="checkbox"/> | Verificați dacă marcasele (încăperea A ~ E) de pe cablaj și tubulatură se potrivesc pentru fiecare unitate interioară.                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> | Verificați dacă setarea de încăpere prioritară este setată pentru 2 sau mai multe încăperi. Rețineți că generatorul de apă menajeră caldă pentru Multi sau Hybrid for Multi nu trebuie selectate ca încăpere prioritară. |

## 12.4 Lista de control în timpul dării în exploatare

|                          |                                                  |
|--------------------------|--------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Pentru a efectua verificarea <b>cablajului</b> . |
| <input type="checkbox"/> | Pentru a efectua <b>purjarea aerului</b> .       |
| <input type="checkbox"/> | Pentru a efectua o <b>probă de funcționare</b> . |

## 12.5 Proba de funcționare și testarea

Pentru Hybrid for Multi, sunt necesare anumite măsuri de precauții înainte de a utiliza această funcție. Pentru mai multe informații, consultați manualul de instalare a unității interioare și/sau ghidul de referință al instalatorului unității interioare.

|                          |                                                                                                                        |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Înainte de a începe proba de funcționare, măsurați tensiunea la partea primară a <b>întreruptorului de siguranță</b> . |
| <input type="checkbox"/> | <b>Tubulatura și cablajele</b> se potrivesc.                                                                           |
| <input type="checkbox"/> | <b>Ventilele de închidere</b> (gaz și lichid) de la unitatea exterioară sunt complet deschise.                         |

Inițializarea sistemului Multi poate dura câteva minute în funcție de numărul de unități interioare și de opțiunile utilizate.

### 12.5.1 Despre verificarea erorilor de cablaj

Funcția de verificare a erorilor de cablaj va verifica și va corecta automat orice eroare de cablaj. Acest lucru este util pentru verificarea cablajului care NU POATE fi verificat direct, precum cablajul subteran.

Această funcție NU POATE fi utilizată 3 minute după activarea întreruptor de siguranță sau când temperatura din exterior este  $\leq 5^{\circ}\text{C}$ .

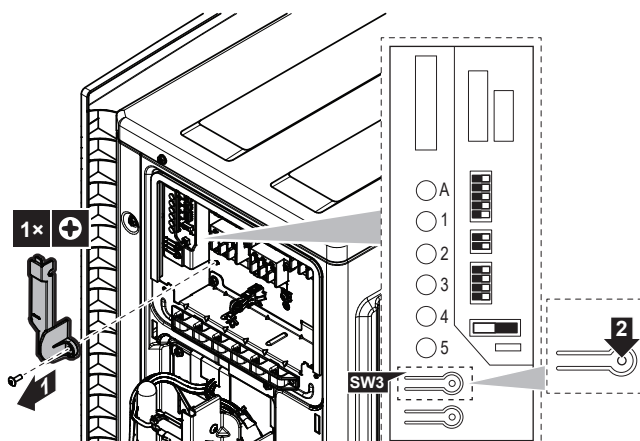
### Efectuarea verificării erorilor de cablaj



#### INFORMAȚIE

- Trebuie doar să efectuați o verificare a erorilor de cablaj dacă nu sunteți de conectarea corectă a cablajului electric și a tubulaturii.
- Dacă efectuați o verificare a erorilor de cablaj, hibridul pentru unități interioare multiple nu va funcționa prin pompa termică timp de 72 de ore. În acest timp, boilerul cu gaz va prelua funcționarea hibridă.

- Scoateți capacul comutatorului PCI de service.



- 2 Apăsați scurt comutatorul de verificare a erorilor de cablaj (SW3) de pe PCI de service a unității exterioare.

**Rezultat:** LED-urile de monitorului de service indică dacă este posibilă sau nu corectarea. Pentru detalii privitoare la modul de citire a afișajului cu LED-uri, consultați manualul de întreținere.

**Rezultat:** Erorile de cablare vor fi corectate după 15-20 de minute. Dacă auto-corectarea nu este posibilă, verificați cablajul și tubulatura unității interioare în modul uzual.



#### INFORMAȚIE

- Numărul de LED-uri afișate depinde de numărul de încăperi.
- Funcția de verificare a erorilor de cablaj NU va funcționa dacă temperatura exterioară este  $\leq 5^{\circ}\text{C}$ .
- După finalizarea operațiunii de verificare a erorilor de cablaj, indicația de LED va continua până la începerea funcționării normale.
- Urmați procedeele de diagnosticare a produsului. Pentru detalii despre diagnosticarea erorilor produsului, consultați manualul de service.

#### Starea LED-urilor:

- Toate LED-urile clipesc: corectarea automată NU este posibilă.
- LED-urile clipesc alternativ: corectarea automată este finalizată.
- Unul sau mai multe LED-uri sunt aprinse permanent: oprire anormală (urmați procedura de diagnosticare de pe spatele plăcii laterale din dreapta și consultați manualul de service).

### 12.5.2 Pentru a efectua o probă de funcționare



#### INFORMAȚIE

Dacă unitatea se confruntă cu o problemă în timpul dării în exploatare, consultați manualul de service pentru instrucțiuni detaliate de depanare.

**Condiție prealabilă:** Alimentarea de la rețea TREBUIE să fie în intervalul specificat.

**Condiție prealabilă:** Proba de funcționare poate fi efectuată în modul de răcire sau de încălzire.

**Condiție prealabilă:** Proba de funcționare trebuie efectuată în conformitate cu manualul de exploatare al unității interioare pentru a se asigura că toate funcțiile și piesele funcționează corect.

- 1 În modul de răcire, selectați cea mai joasă temperatură programabilă. În modul de încălzire, selectați cea mai înaltă temperatură programabilă.
- 2 Măsurați temperatura la admisia și evacuarea unității interioare după ce ați exploatat unitatea timp de circa 20 de minute. Diferența trebuie să fie mai mare de  $8^{\circ}\text{C}$  (răcire) sau  $20^{\circ}\text{C}$  (încălzire).
- 3 Mai întâi verificați individual funcționarea fiecărei unități, apoi verificați funcționarea simultană a tuturor unităților interioare. Verificați atât încălzirea cât și răcirea.
- 4 La terminarea probei de funcționare, setați temperatura la un nivel normal. În modul de răcire:  $26\sim 28^{\circ}\text{C}$ , în modul de încălzire:  $20\sim 24^{\circ}\text{C}$ .

**INFORMAȚIE**

- Proba de funcționare poate fi dezactivată dacă e cazul.
- După ce unitatea a fost oprită, ea nu va putea fi pornită din nou timp de 3 minute.
- Când proba de funcționare este pornită în modul de încălzire imediat după cuplarea întreruptorului de siguranță, în unele cazuri nu se va debita aer timp de circa 15 minute pentru a proteja unitatea.
- Acționați doar aparatul de climatizare în timpul probei de funcționare. NU acționați Hybrid for Multi sau generatorul de apă menajeră caldă în timpul probei de funcționare.
- În timpul funcționării în mod de răcire, pe ventilul de închidere gaz sau pe alte piese se poate forma gheață. Acest lucru este normal.

**INFORMAȚIE**

- Chiar dacă unitatea este oprită, ea consumă energie electrică.
- Când alimentarea revine după o pană de curent, va fi reluat modul selectat anterior.

## 12.6 Pornirea unității exterioare

Consultați manualul de instalare a unității interioare pentru configurarea și darea în exploatare a sistemului.

## 13 Predarea către utilizator

După ce proba de funcționare s-a terminat și unitatea funcționează corespunzător, asigurați-vă că utilizatorul a înțeles următoarele:

- Asigurați-vă că utilizatorul are documentația tipărită și cereți-i să o păstreze pentru consultare ulterioară. Informați utilizatorul că poate găsi documentația completă la URL-ul descris anterior în acest manual.
- Explicați utilizatorului cum să exploateze corespunzător sistemul și ce trebuie să facă dacă apar probleme.
- Arătați utilizatorului ce are de făcut pentru întreținerea unității.
- Explicați utilizatorului sfaturile pentru economisirea energiei, conform descrierii din ghidul de referință pentru utilizator.



# 14 Întreținere și deservire



## NOTIFICARE

**Lista de verificare generală pentru întreținere/inspectare.** Pe lângă instrucțiunile de întreținere din acest capitol, pe Daikin Business Portal (este necesară autentificare) este disponibilă și o listă de verificare generală pentru întreținere/inspectare.

Lista de verificare generală pentru întreținere/inspectare este complementară instrucțiunilor din acest capitol și poate fi utilizată ca ghid și model de raportare în timpul întreținerii.



## NOTIFICARE

Întreținerea TREBUIE efectuată de un instalator autorizat sau de un agent de service.

Vă recomandăm să efectuați întreținerea cel puțin o dată pe an. Totuși, legislația în vigoare ar putea cere intervale mai scurte de întreținere.



## NOTIFICARE

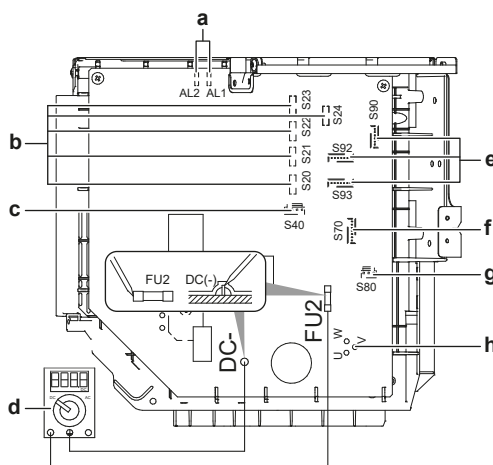
Legislația aplicabilă privind **gazele fluorurate cu efect de seră** impune ca încărcarea cu agent frigorific a unității să fie indicată atât în greutate, cât și în echivalent CO<sub>2</sub>.

**Formula pentru calcularea cantității în tone echivalent CO<sub>2</sub>:** valoarea GWP a agentului frigorific × încărcarea totală a agentului frigorific [în kg]/1000



## PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

Deconectați alimentarea de la rețea mai mult de 10 minute și măsurați tensiunea la bornele condensatoarelor circuitului principal sau ale componentelor electrice înainte de service. Tensiunea trebuie să fie mai mică de 50 V c.c. înainte de a putea atinge componentele electrice. Pentru amplasarea bornelor, consultați schema de conexiuni.



- a AL1, AL2 - conectorul conductorului ventilului electromagnetic\*
- b S20~24 - conectorul conductorului bobinei ventilului electronic de destindere (încăperile A, B, C, D, E)\*
- c S40 - conectorul conductorului releului termic de suprasarcină și al presostatului de presiune înaltă\*
- d Multimetru (intervalul de tensiuni de curent continuu)
- e S90~93 - conectorul conductorului termistorului
- f S70 - conectorul conductorului motorului ventilatorului
- g S80 - Conectorul conductorului ventilului cu 4 căi
- h Conectorul conductorului compresorului

\*Poate diferi în funcție de model.

## 14.1 Prezentare generală: Întreținerea și deservirea

Acest capitol conține informații despre:

- Măsuri de protecție la întreținere
- Întreținerea anuală a unității exterioare

## 14.2 Măsuri de siguranță pentru întreținere



### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



### PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE



### AVERTIZARE

- Înainte de efectuarea oricărei activități de întreținere sau reparații, întotdeauna decuplați întreruptorul de pe panoul de alimentare, scoateți siguranțele sau deschideți dispozitivele de protecție ale unității.
- Nu atingeți piesele sub tensiune timp de 10 minute după decuplarea alimentării de la rețea, existând riscul unor tensiuni înalte.
- Rețineți că unele secțiuni ale cutiei componentelor electrice sunt fierbinți.
- Aveți grijă să nu atingeți o parte conducătoare.
- Nu spălați cu apă unitatea. Acest lucru poate cauza electrocutare sau incendiu.



### NOTIFICARE: Risc de descărcare electrostatică

Înainte de a efectua orice lucrare de întreținere sau deservire, atingeți o piesă metalică a unității pentru a elimina electricitatea statică și pentru a proteja placă circuitelor integrate.

## 14.3 Lista de verificare pentru întreținerea anuală a unității exterioare

Verificați următoarele cel puțin o dată pe an:

- Schimbător de căldură

Schimbătorul de căldură a unității exterioare se poate bloca din cauza prafului, mizeriei, frunzelor etc. Vă recomandăm să curățați anual schimbătorul de căldură. Un schimbător de căldură blocat poate duce la presiuni prea ridicate sau prea scăzute, având ca rezultat un randament slab.

## 14.4 Despre compresor

Când deserviți compresorul, aveți în vedere următoarele măsuri de precauție:



### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

- Utilizați acest compresor numai pe un sistem împământat.
- Întrerupeți alimentarea de la rețea înainte de a deservi compresorul.
- Fixați la loc capacul cutiei comutatorului și capacul pentru service după deservire.

**ATENȚIE**

Purtați ÎNTOTDEAUNA ochelari de protecție și mănuși de protecție.

**PERICOL: RISC DE EXPLOZIE**

- Utilizați un dispozitiv de tăiat țevi pentru a scoate compresorul.
- NU folosiți arzătorul de lipire.
- Utilizați numai agenți frigorifici și lubrifianți aprobați.

**PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE**

NU atingeți compresorul cu mâinile goale.

# 15 Depanare

## 15.1 Prezentare: Depanare

Acest capitol descrie ce trebuie să faceți în cazul unor probleme.

El conține informații despre:

- rezolvarea problemelor în funcție de simptome
- rezolvarea problemelor bazate pe comportamentul LED

Acest capitol descrie ce trebuie să faceți și să știți dacă apar probleme.

Conține informații despre rezolvarea problemelor în funcție de simptome.

### Înainte de depanare

Efectuați un control vizual temeinic al unității și căutați defecte evidente precum conexiuni slăbite sau cablaj defectuos.

## 15.2 Măsuri de precauție la depanare



### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



### PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE



### AVERTIZARE

- Când inspectați cutia de distribuție a unității, asigurați-vă ÎNTOTDEAUNA că unitatea este decuplată de la rețeaua de alimentare. Întrerupeți disjunctorul respectiv.
- La activarea unui dispozitiv de siguranță, opriți unitatea și înainte de a-l reseta depistați motivul activării. Nu șuntați NICIODATĂ dispozitivele de siguranță și nu le modificați valorile la altele, diferite de setarea implicită din fabrică. Dacă nu găsiți cauza problemei, contactați distribuitorul.



### AVERTIZARE

Evitați pericolele datorate resetării accidentale a declanșatorului termic, acest aparat NU TREBUIE alimentat de la un dispozitiv de distribuție extern precum un temporizator, sau conectat la un circuit care este cuplat și decuplat regulat.

## 15.3 Rezolvarea problemelor în funcție de simptome

### 15.3.1 Simptom: Unitățile interioare cad, vibrează sau fac zgomot

| Cauze posibile                                       | Acțiuni de remediere                         |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Unitățile interioare NU sunt instalate în siguranță. | Instalați unitățile interioare în siguranță. |

## 15.3.2 Simptom: Unitatea NU încălzește sau nu răcește conform așteptărilor

| Cauze posibile                                        | Acțiune de remediere                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Conectare greșită a firelor electrice.                | Conectați corect firele electrice.                                                                                                                                  |
| Scăpări de gaz.                                       | Verificați pentru scăpări de gaz.                                                                                                                                   |
| Marcajele de pe cablaj și tubulatură NU se potrivesc. | Marcajele de pe cablaj și tubulatură (încăperea A, încăperea B, încăperea C, încăperea D, încăperea E) pentru fiecare unitate interioară TREBUIE să se potrivească. |

## 15.3.3 Simptom: Scurgeri de apă

| Cauze posibile                                                                                                             | Acțiune de remediere                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Izolație termică incompletă (tubulatura de gaz și lichid, porțiuni interioare ale prelungitorului furtunului de evacuare). | Asigurați-vă că izolația termică a tubulaturii și a furtunului de evacuare este completă. |
| Drenajul racordat necorespunzător.                                                                                         | Fixați drenajul.                                                                          |

## 15.3.4 Simptom: Scurgeri de electricitate

| Cauze posibile                            | Acțiune de remediere                                             |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Unitatea NU este legată corect la pământ. | Verificați și remediați conexiunea cablului de legare la pământ. |

## 15.3.5 Simptom: Setarea de încăpere prioritară NU funcționează

| Cauze posibile                                                                                | Acțiune de remediere                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Setarea de încăpere prioritară poate fi setată pentru mai mult de 1 cameră.                   | Doar 1 încăpere poate fi selectată pentru setarea de încăpere prioritară.  |
| Hybrid for Multi NU POATE fi selectat ca încăpere prioritară.                                 | Selectați o altă unitate interioară pentru setarea de încăpere prioritară. |
| Un generator de apă caldă menajeră pentru Multi NU POATE fi selectată ca încăpere prioritară. | Vă rugăm să selectați o unitate de climatizare ca încăpere prioritară.     |

## 15.3.6 Simptom: Unitatea NU funcționează sau prezintă deteriorări prin ardere

| Cauze posibile                                        | Acțiune de remediere |
|-------------------------------------------------------|----------------------|
| Cablarea NU a fost executată conform specificațiilor. | Corecți cablarea.    |

## 15.4 Rezolvarea problemelor bazate pe comportamentul LED

### 15.4.1 Diagnosticarea defectiunilor cu LED-ul de pe PCI a unității exterioare



#### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

- Când unitatea nu funcționează, LED-urile de pe PCI sunt stinse pentru a economisi energie.
- Chiar și când LED-urile sunt STINSE, releta de conexiuni și placa de bază pot fi sub tensiune.

| Simbol                  |   |   |   |   |                                                                                                                                      | LED-ul este...                    |
|-------------------------|---|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                         |   |   |   |   |                                                                                                                                      | PORNIT                            |
|                         |   |   |   |   |                                                                                                                                      | OPRIT                             |
|                         |   |   |   |   |                                                                                                                                      | Intermitent                       |
| LED roșu <sup>(a)</sup> |   |   |   |   | Diagnostic                                                                                                                           |                                   |
| 1                       | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                      |                                   |
|                         |   |   |   |   | Normal.                                                                                                                              |                                   |
|                         |   |   |   |   |                                                                                                                                      | ▪ Verificați unitatea interioară. |
|                         |   |   |   |   | S-a declanșat protectorul de presiune înaltă sau îngheț în unitatea în funcțiune sau unitatea în standby.                            |                                   |
|                         |   |   |   |   | S-a declanșat releul de suprasarcină sau temperatură înaltă în conducta de refulare. <sup>(b)</sup>                                  |                                   |
|                         |   |   |   |   | Pornire defectuoasă a compresorului.                                                                                                 |                                   |
|                         |   |   |   |   | Supracurent la intrare.                                                                                                              |                                   |
|                         |   |   |   |   | Anomalie la termistor sau la transformatorul de curent. <sup>(b)</sup>                                                               |                                   |
|                         |   |   |   |   | Temperatură ridicată a cutiei de distribuție.                                                                                        |                                   |
|                         |   |   |   |   | Temperatură ridicată la absorbantul de căldura al circuitului invertorului.                                                          |                                   |
|                         |   |   |   |   | Supracurent la ieșire. <sup>(b)</sup>                                                                                                |                                   |
|                         |   |   |   |   | Agent frigorific insuficient. <sup>(b)</sup>                                                                                         |                                   |
|                         |   |   |   |   | Tensiune joasă la circuitul principal sau supratensiune la circuitul principal.                                                      |                                   |
|                         |   |   |   |   | Defecțiune de comutare a ventilului electromagnetic de inversare sau defecțiune a presostatului de presiune ridicată. <sup>(b)</sup> |                                   |
|                         |   |   |   |   | Defecțiune a PCI a unității exterioare.                                                                                              |                                   |
|                         |   |   |   |   | Defecțiune la motorul ventilatorului.                                                                                                |                                   |
|                         |   |   |   |   | Eroare de cablaj                                                                                                                     |                                   |
|                         |   |   |   |   |                                                                                                                                      | ▪ Verificați cablajul.            |
| LED verde-A             |   |   |   |   | Diagnostic                                                                                                                           |                                   |
|                         |   |   |   |   |                                                                                                                                      | Normal.                           |
|                         |   |   |   |   |                                                                                                                                      | ▪ Verificați unitatea interioară. |

| Simbol                                                                            | LED-ul este...                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Opriti și porniți din nou alimentarea de la rețea și controlați LED-ul în aproximativ 3 minute. Dacă LED-ul este luminat din nou, PCI a unității exterioare este defectă. |
|  | Defecțiune a alimentării de la rețea. <sup>(b)</sup>                                                                                                                      |

<sup>(a)</sup> Numărul de LED-uri afișate depinde de numărul de încăperi.

<sup>(b)</sup> Diagnosticul poate să nu se aplice la unele cazuri. Pentru detalii suplimentare, consultați manualul de service.

## 16 Dezafectare



### NOTIFICARE

NU încercați să dezmembrați pe cont propriu sistemul: dezmembrarea sistemului, tratarea agentului frigorific, a uleiului și a altor componente **TREBUIE** să se conformeze legislației în vigoare. Unitățile trebuie tratate într-o instalație specializată de tratament pentru reutilizare, reciclare și recuperare.

### 16.1 Prezentare: Dezafectarea

#### Flux de lucru normal

Dezafectarea sistemului constă de obicei din următoarele faze:

- 1 Evacuarea sistemului.
- 2 Trimiterea sistemului la o unitate specializată de tratare.



### INFORMAȚIE

Pentru mai multe detalii, consultați manualul de service.

### 16.2 Pompare pentru evacuare



### NOTIFICARE

Pentru Hybrid for Multi, trebuie luate toate măsurile de precauție necesare pentru a evita posibile deteriorări prin îngheț la schimbătorul de căldură pentru apă înainte ca această funcție să fie utilizată sau activată. Pentru informații detaliate, consultați manualul de instalare a unității interioare.

**Exemplu:** Pentru a proteja mediul, pompați pentru a evacua complet agentul frigorific atunci când mutați unitatea sau când o dezafecțați.



### PERICOL: RISC DE EXPLOZIE

**Evacuare – scurgere de agent frigorific.** Dacă doriți să evacuați sistemul, și există o scurgere în circuitul agentului frigorific:

- NU utilizați funcția automată de evacuare a unității, cu care puteți colecta tot agentul frigorific din sistem în unitatea exterioară. **Consecință posibilă:** Autocombustie și explozie a compresorului din cauza aerului care pătrunde în compresorul aflat în funcțiune.
- Utilizați un sistem separat de recuperare, astfel încât compresorul unității să nu trebuiască să funcționeze.



### NOTIFICARE

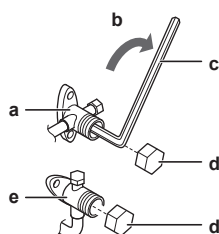
În timpul operațiunii de pompare pentru evacuare, opriți compresorul înainte de a demonta tubulatură agentului frigorific. În cazul în care compresorul este în funcțiune și ventilul de închidere este deschis în timpul pomparei pentru evacuare, sistemul va aspira aer. Presiunea anormală din ciclul agentului frigorific poate duce la defectarea compresorului sau deteriorarea instalației.

Operațiunea de evacuare va extrage tot agentul frigorific din sistem în unitatea exterioară.

- 1 Scoateți capacul ventilului de pe ventilul de închidere pentru lichid și ventilul de închidere pentru gaz.



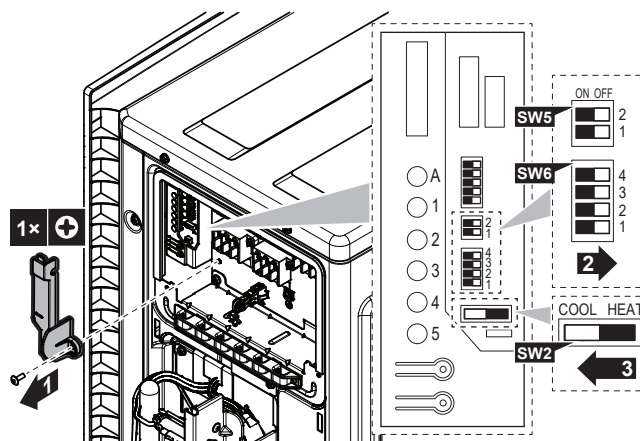
- 2 Efectuați răcirea forțată. Consultați "16.3 Pentru a porni și opri răcirea forțată" [► 77].
- 3 După 5 - 10 minute (după numai 1 sau 2 minute în cazul temperaturilor foarte joase ale mediului înconjurător ( $<-10^{\circ}\text{C}$ )), închideți ventilul de închidere pentru lichid cu o cheie hexagonală.
- 4 Verificați dacă se atinge vidul în distribuitor.
- 5 După 2-3 minute, închideți ventilul de închidere pentru gaz și opriți răcirea forțată.



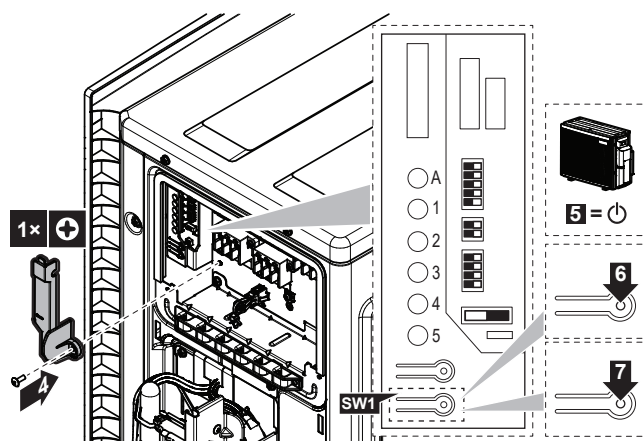
- a Ventil de închidere pentru gaz
- b Direcția de închidere
- c Cheie hexagonală
- d Capac de protecție
- e Ventil de închidere pentru lichid

### 16.3 Pentru a porni și opri răcirea forțată

- 1 Opriți alimentarea de la rețea, scoateți capacul de service și capacul cutiei de distribuție și capacul comutatorului PCI de service.
- 2 Setări comutatorul DIP SW5 și SW6 la OFF.
- 3 Setări comutatorul DIP SW2 la COOL.



- 4 Reinstalați capacul comutatorului PCI de service.
- 5 Porniți unitatea exterioară.
- 6 Apăsăți comutatorul modului de răcire forțată SW1 pentru a începe răcirea forțată.
- 7 Apăsăți comutatorul modului de răcire forțată SW1 pentru a opri răcirea forțată.



8 Închideți capacul cutiei de distribuție și capacul de service.

# 17 Date tehnice

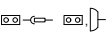
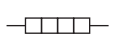
- Un **subset** al celor mai recente date tehnice este disponibil pe pagina web Daikin regională (accesibilă publicului).
- Setul complet** al celor mai recente date tehnice este disponibil la Daikin Business Portal (se cere autentificare).

## 17.1 Schema de conexiuni

**Schema de conexiuni este livrată cu unitatea, plasată pe interiorul unității exterioare (partea de fund a plăcii superioare).**

### 17.1.1 Legenda schemei de conexiuni unificate

Pentru piesele aplicate și numerotare, consultați schema de conexiuni de pe unitate. Numerotarea pieselor se face cu numere arabe în ordine crescătoare pentru fiecare piesă și este reprezentată în prezentarea de mai jos cu "\*" în codul piesei.

| Simbol                                                                              | Semnificație                        | Simbol                                                                                | Semnificație                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|    | Înterruptor                         |    | Împământare de protecție         |
|    |                                     |    | Împământare fără zgomot          |
|  |                                     |  | Împământare de protecție (șurub) |
|  | Conexiune                           |  | Redresor                         |
|  | Conector                            |  | Conector de releu                |
|  | Pământ                              |  | Conector de scurtcircuitare      |
|  | Cablajul de legătură                |  | Bornă                            |
|  | Siguranță                           |  | Regletă de conexiuni             |
|  | Unitate interioară                  |  | Colier pentru cablu              |
|  | Unitate exterioară                  |  | Încălzitor                       |
|  | Dispozitiv pentru curenți reziduali |                                                                                       |                                  |

| Simbol  | Culoare  | Simbol   | Culoare    |
|---------|----------|----------|------------|
| BLK     | Negru    | ORG      | Portocaliu |
| BLU     | Albastru | PNK      | Roz        |
| BRN     | Maro     | PRP, PPL | Mov        |
| GRN     | Verde    | RED      | Roșu       |
| GRY     | Gri      | WHT      | Alb        |
| SKY BLU | Azuriu   | YLW      | Galben     |

| Simbol                                                                           | Semnificație                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| A*P                                                                              | Placă cu circuite imprimate                                |
| BS*                                                                              | Buton Pornit/Oprit, întrerupător de punere în funcțiune    |
| BZ, H*O                                                                          | Sonerie                                                    |
| C*                                                                               | Condensator                                                |
| AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*, NE | Conexiune, conector                                        |
| D*, V*D                                                                          | Diodă                                                      |
| DB*                                                                              | Punte de diodă                                             |
| DS*                                                                              | Comutator DIP                                              |
| E*H                                                                              | Încălzitor                                                 |
| FU*, F*U, (pentru caracteristici, consultați PCI-ul din interiorul unității)     | Siguranță                                                  |
| FG*                                                                              | Conector (împământare șasiu)                               |
| H*                                                                               | Cablaj                                                     |
| H*P, LED*, V*L                                                                   | Bec de control, diodă emițătoare de lumină                 |
| HAP                                                                              | Diodă emițătoare de lumină (semnalizare întreținere verde) |
| HIGH VOLTAGE                                                                     | Tensiune înaltă                                            |
| IES                                                                              | Senzor Intelligent eye (ochi inteligent)                   |
| IPM*                                                                             | Modul de alimentare inteligentă                            |
| K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M                                                         | Releu magnetic                                             |
| L                                                                                | Fază                                                       |
| L*                                                                               | Bobină                                                     |
| L*R                                                                              | Reactanță                                                  |
| M*                                                                               | Motor pas cu pas                                           |
| M*C                                                                              | Motorul compresorului                                      |
| M*F                                                                              | Motorul ventilatorului                                     |
| M*P                                                                              | Motorul pompei de evacuare                                 |
| M*S                                                                              | Motor de balansare                                         |
| MR*, MRCW*, MRM*, MRN*                                                           | Releu magnetic                                             |
| N                                                                                | Nul                                                        |
| n=*, N=*                                                                         | Număr de treceri prin miezul de ferită                     |
| PAM                                                                              | Modulație de impuls-amplitudine                            |
| PCB*                                                                             | Placă cu circuite imprimate                                |
| PM*                                                                              | Modul de alimentare                                        |
| PS                                                                               | Comutarea alimentării de la rețea                          |

| Simbol      | Semnificație                                                                   |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| PTC*        | Termistor PTC                                                                  |
| Q*          | Tranzistor de poartă bipolar izolat (IGBT)                                     |
| Q*C         | Înteruptor                                                                     |
| Q*DI, KLM   | Înteruptor pentru scurgeri la pământ                                           |
| Q*L         | Dispozitiv de protecție la suprasarcină                                        |
| Q*M         | Contact termic                                                                 |
| Q*R         | Dispozitiv pentru curenți reziduali                                            |
| R*          | Rezistență                                                                     |
| R*T         | Termistor                                                                      |
| RC          | Receptor                                                                       |
| S*C         | Comutator limitator                                                            |
| S*L         | Înterupător cu flotor                                                          |
| S*NG        | Detector de scurgeri de agent frigorific                                       |
| S*NPH       | Senzor de presiune (întaltă)                                                   |
| S*NPL       | Senzor de presiune (joasă)                                                     |
| S*PH, HPS*  | Presostat (întaltă)                                                            |
| S*PL        | Presostat (joasă)                                                              |
| S*T         | Termostat                                                                      |
| S*RH        | Senzor de umiditate                                                            |
| S*W, SW*    | Înterupător de punere în funcțiune                                             |
| SA*, F1S    | Descărcător de supratensiune                                                   |
| SR*, WLU    | Receptor de semnal                                                             |
| SS*         | Comutator selector                                                             |
| SHEET METAL | Placă fixă regletă de conexiuni                                                |
| T*R         | Transformator                                                                  |
| TC, TRC     | Emițător                                                                       |
| V*, R*V     | Varistor                                                                       |
| V*R         | Punte de diodă, modul de alimentare tranzistor de poartă bipolar izolat (IGBT) |
| WRC         | Telecomandă fără cablu                                                         |
| X*          | Bornă                                                                          |
| X*M         | Regletă de conexiuni (bloc)                                                    |
| Y*E         | Bobina ventilului electronic de destindere                                     |
| Y*R, Y*S    | Bobina ventilului electromagnetic de inversare                                 |
| Z*C         | Miez de ferită                                                                 |

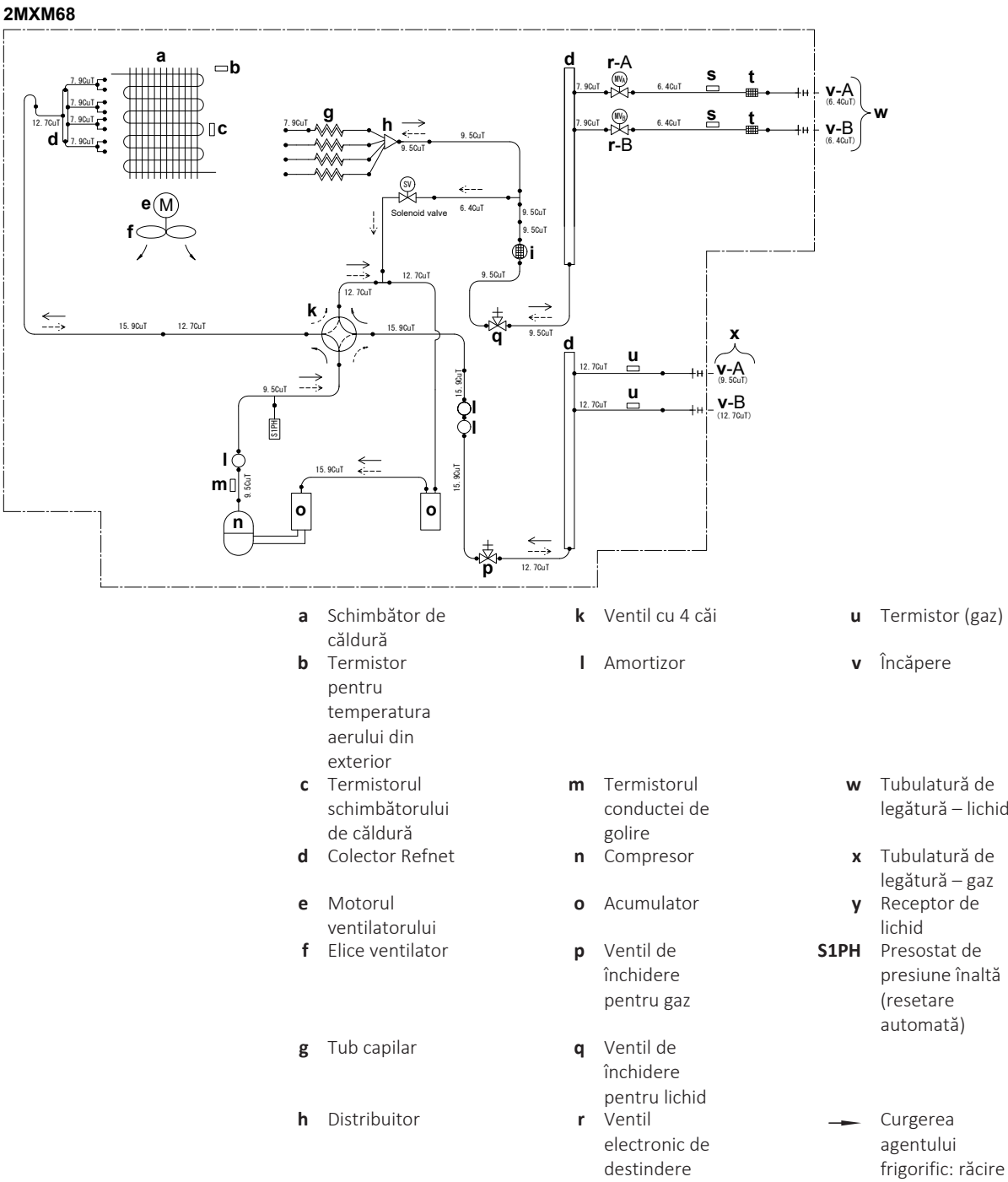
| Simbol  | Semnificație     |
|---------|------------------|
| ZF, Z*F | Filtru de zgomot |

17.2 Schema tubulaturii

17.2.1 Schema tubulaturii: Unitatea exterioară

Clasificarea categoriilor PED pentru componente:

- Întrerupătoare de înaltă presiune: categoria IV
- Compresor: categoria II
- Acumulator: 4MXM80, 5MXM90 categoria II, alte modele categoria I
- Alte componente: consultați PED articolul 4, paragraful 3

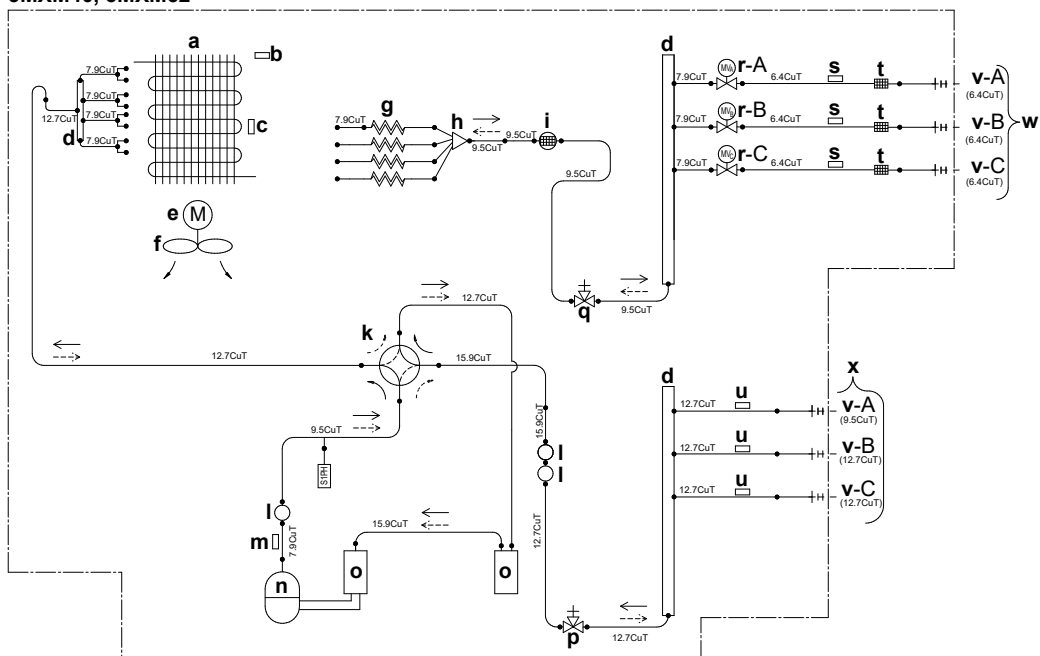


i Amortizor cu filtru  
j Ventil electromagnet  
c

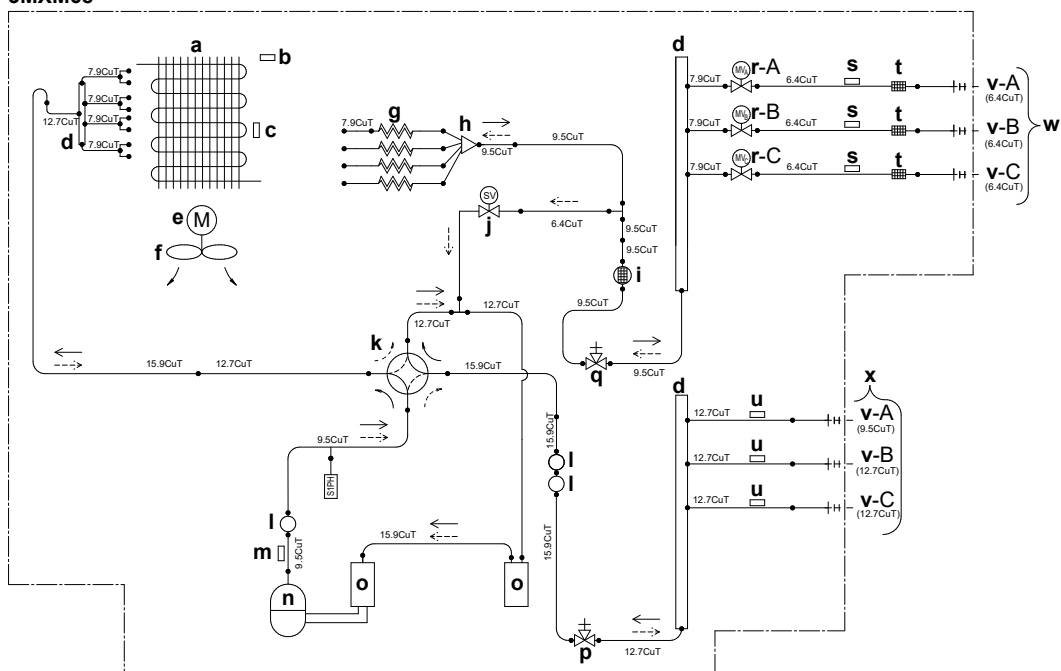
s Termistor (lichid)  
t Filtru

→ Curgerea agentului frigorific:  
încălzire

### 3MXM40, 3MXM52



### 3MXM68



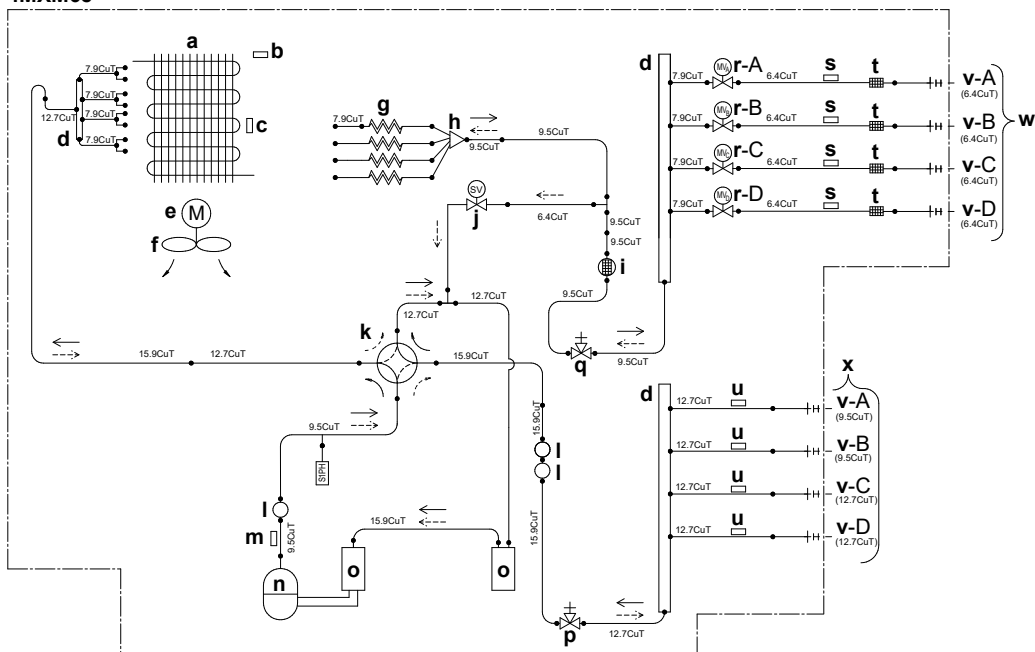
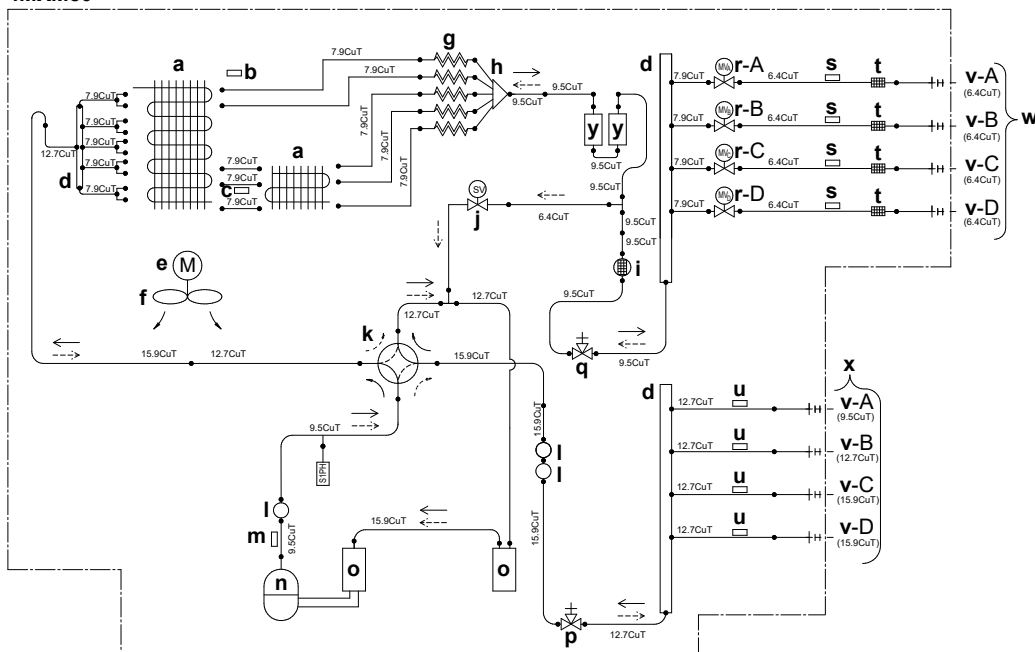
a Schimbător de căldură  
b Termistor pentru temperatura aerului din exterior  
c Termistorul schimbătorului de căldură

k Ventil cu 4 căi  
l Amortizor  
m Termistorul conductei de golire

u Termistor (gaz)  
v Încăpere  
w Tubulatură de legătură – lichid

|                                  |                                            |                                                              |
|----------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| <b>d</b> Colector Refnet         | <b>n</b> Compresor                         | <b>x</b> Tubulatură de legătură – gaz                        |
| <b>e</b> Motorul ventilatorului  | <b>o</b> Acumulator                        | <b>y</b> Receptor de lichid                                  |
| <b>f</b> Elice ventilator        | <b>p</b> Ventil de închidere pentru gaz    | <b>S1PH</b> Presostat de presiune înaltă (resetare automată) |
| <b>g</b> Tub capilar             | <b>q</b> Ventil de închidere pentru lichid | → Curgerea agentului frigorific: răcire                      |
| <b>h</b> Distribuitor            | <b>r</b> Ventil electronic de destindere   | → Curgerea agentului frigorific: încălzire                   |
| <b>i</b> Amortizor cu filtru     | <b>s</b> Termistor (lichid)                |                                                              |
| <b>j</b> Ventil electromagnetice | <b>t</b> Filtru                            |                                                              |



**4MXM68****4MXM80**

- a** Schimbător de căldură  
**b** Termistor pentru temperatura aerului din exterior  
**c** Termistorul schimbătorului de căldură  
**d** Colector Refnet  
**e** Motorul ventilatorului  
**f** Elice ventilator

- k** Ventil cu 4 căi  
**l** Amortizor  
**m** Termistorul conductei de golire  
**n** Compresor  
**o** Acumulator  
**p** Ventil de închidere pentru gaz

- u** Termistor (gaz)  
**v** Încăpere  
**w** Tubulatură de legătură – lichid  
**x** Tubulatură de legătură – gaz  
**y** Receptor de lichid  
**S1PH** Presostat de presiune înaltă (resetare automată)

g Tub capilar

h Distribuitor

i Amortizor cu filtru

j Ventil electromagnet

q Ventil de închidere pentru lichid

r Ventil electronic de destindere

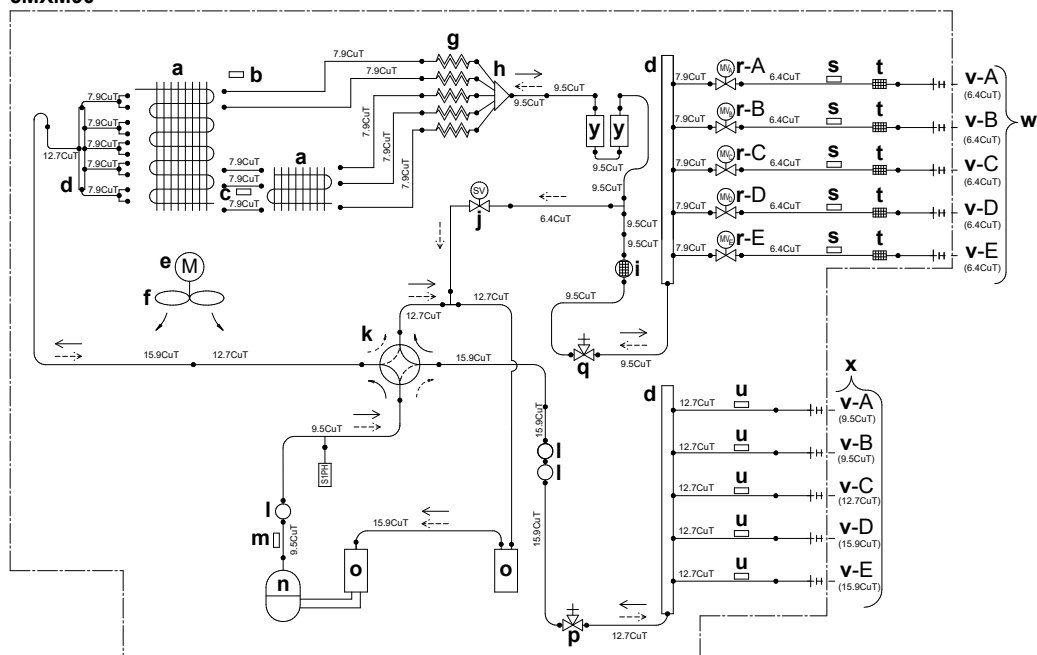
s Termistor (lichid)

t Filtru

→ Curgerea agentului frigorific: răcire

---→ Curgerea agentului frigorific: încălzire

5MXM90



a Schimbător de căldură

b Termistor pentru temperatura aerului din exterior

c Termistorul schimbătorului de căldură

d Colector Refnet

e Motorul ventilatorului

f Elice ventilator

g Tub capilar

h Distribuitor

i Amortizor cu filtru

k Ventil cu 4 căi

l Amortizor

m Termistorul conductei de golire

n Compresor

o Acumulator

p Ventil de închidere pentru gaz

q Ventil de închidere pentru lichid

r Ventil electronic de destindere

s Termistor (lichid)

u Termistor (gaz)

v Încăpere

w Tubulatură de legătură – lichid

x Tubulatură de legătură – gaz

y Receptor de lichid

**S1PH** Presostat de presiune înaltă (resetare automată)

→ Curgerea agentului frigorific: răcire

---→ Curgerea agentului frigorific: încălzire

**j** Ventil  
electromagneti  
c

**t** Filtru

## 18 Glosar

**Distribuitor**

Distribuitor de vânzări pentru produs.

**Instalator autorizat**

Persoană calificată tehnic, competentă pentru a instala produsul.

**Utilizator**

Persoana care este proprietară a produsului și/sau exploatează produsul.

**Legislație aplicabilă**

Toate directivele, legile, regulamentele și/sau codurile internaționale, europene, naționale și locale care sunt relevante și aplicabile pentru un anumit produs sau domeniu.

**Companie de service**

Companie calificată care poate executa sau coordona service-ul necesar unității.

**Manual de instalare**

Manual de instrucțiuni specificat pentru un anumit produs sau aplicație, explicând modul său de instalare, configurare și întreținere.

**Manual de exploatare**

Manual de instrucțiuni specificat pentru un anumit produs sau aplicație, explicând modul său de exploatare.

**Instrucțiuni pentru întreținere**

Manual de instrucțiuni specificat pentru un anumit produs sau aplicație, care explică (dacă e relevant) modul de instalare, configurare și/sau întreținere a produsului sau aplicației.

**Accesoriile**

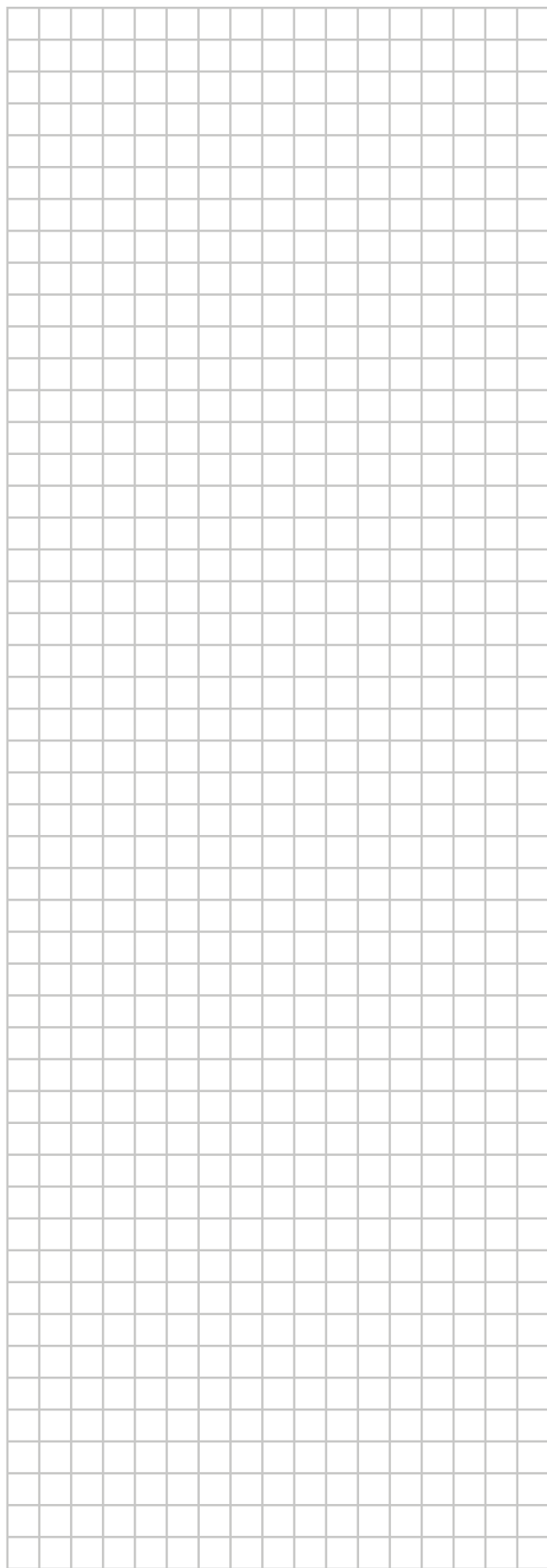
Etichete, manuale, fișe de informații și echipamente livrate împreună cu produsul și care trebuie instalate conform instrucțiunilor din documentația însoțitoare.

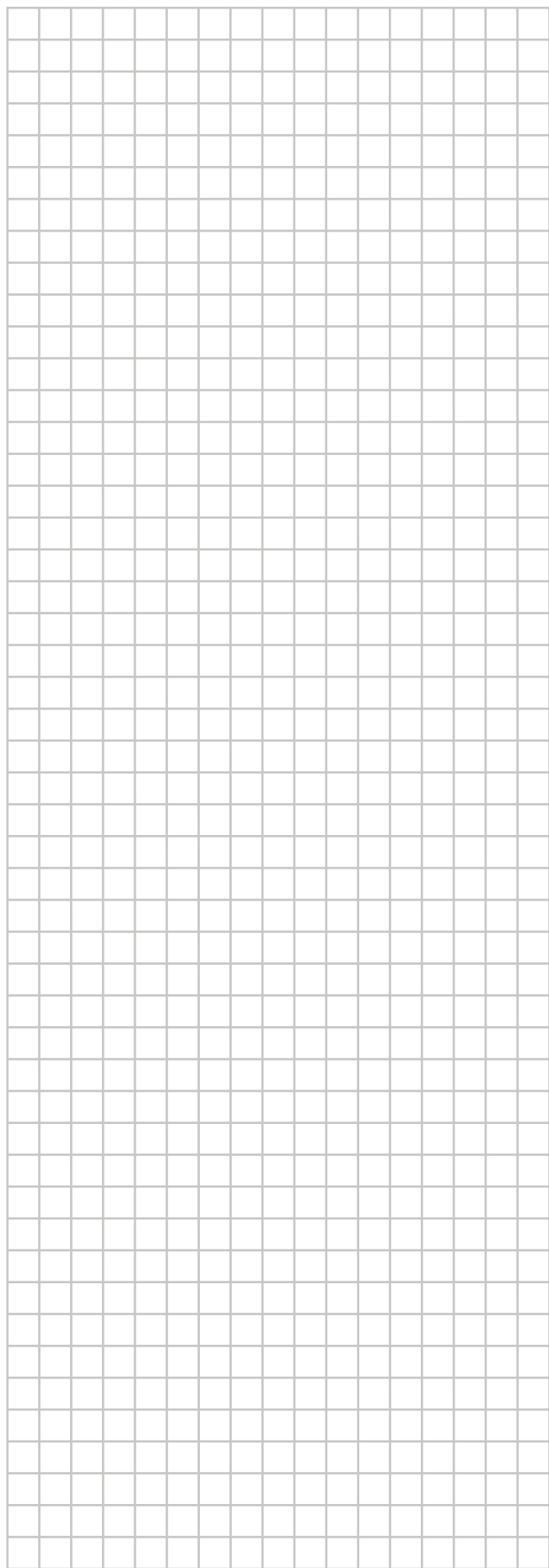
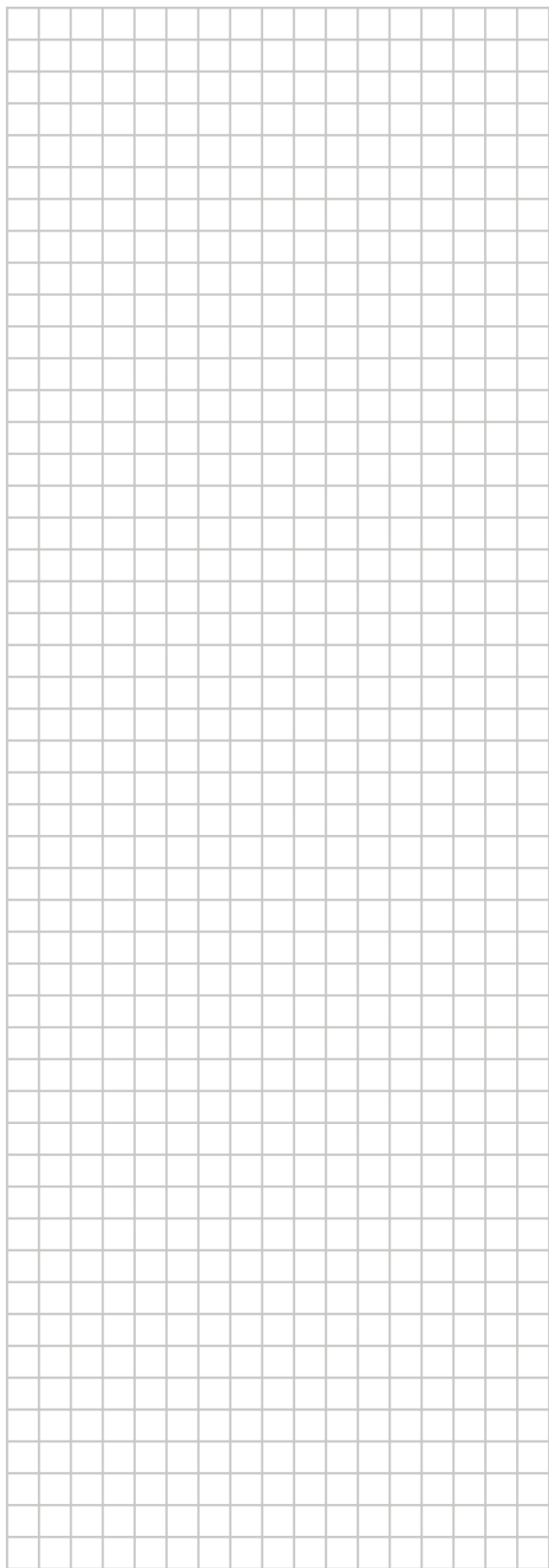
**Echipament opțional**

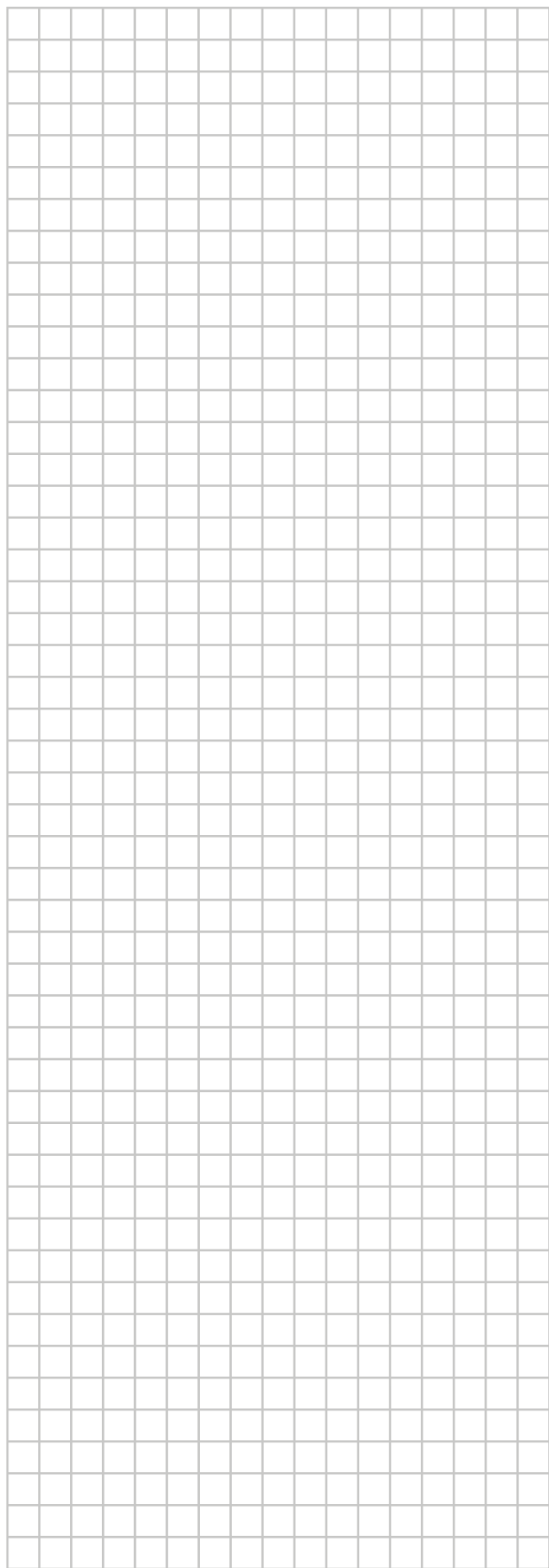
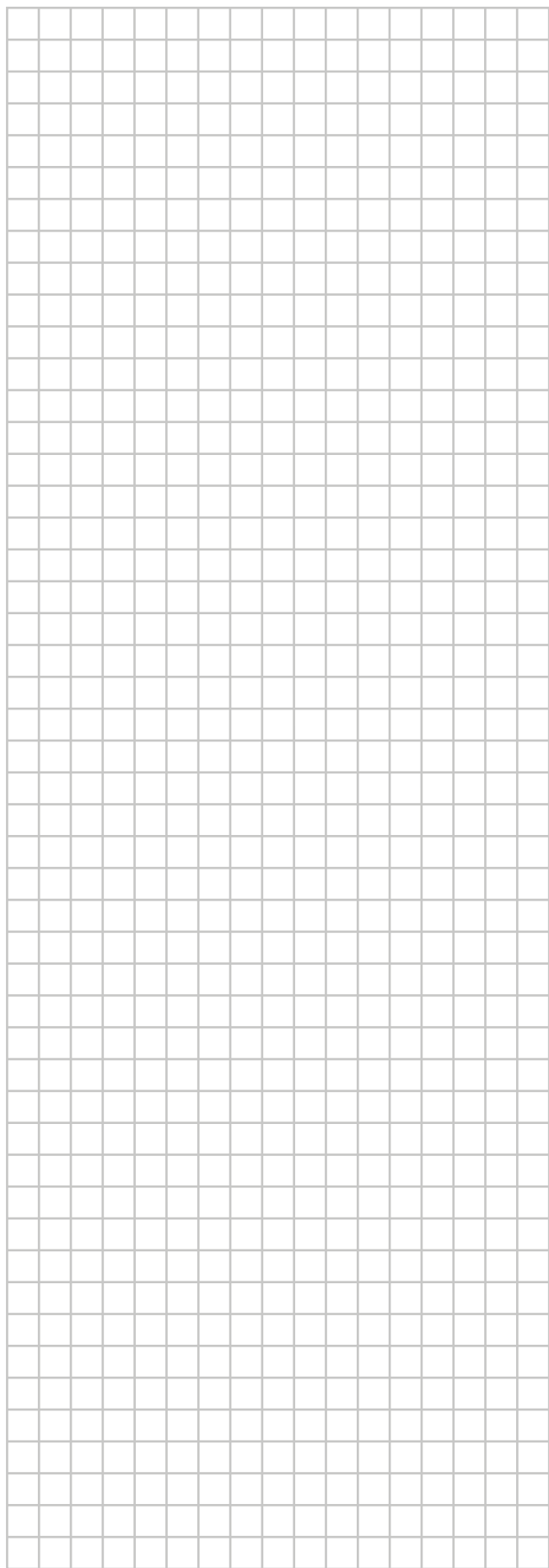
Echipamente fabricate sau aprobate de Daikin care pot fi combinate cu produsul conform instrucțiunilor din documentația însoțitoare.

**Procurare la fața locului**

Echipamente care NU sunt fabricate de Daikin care pot fi combinate cu produsul conform instrucțiunilor din documentația însoțitoare.









**DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.**

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

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium