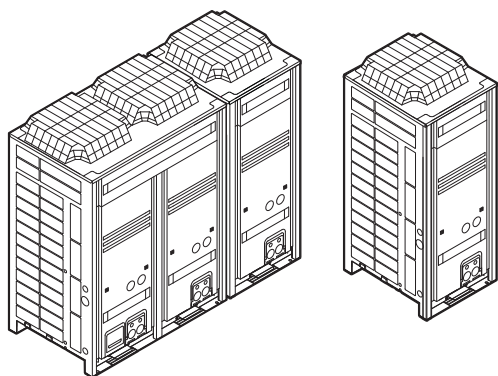


# Manual de instalare și exploatare



## Unitate exterioară și unitate de creștere a capacității CO<sub>2</sub> Conveni-Pack



**LRYEN10A▲Y1▼**

**LRNUN5A▲Y1▼**

▲ = 1, 2, 3, ..., 9

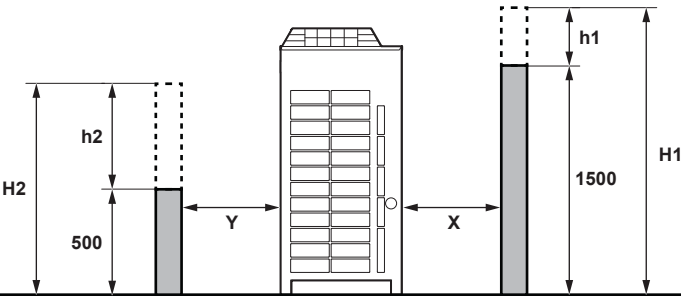
▼ = , , 1, 2, 3, ..., 9

Manual de instalare și exploatare  
Unitate exterioară și unitate de creștere a capacității CO<sub>2</sub> Conveni-Pack

romană

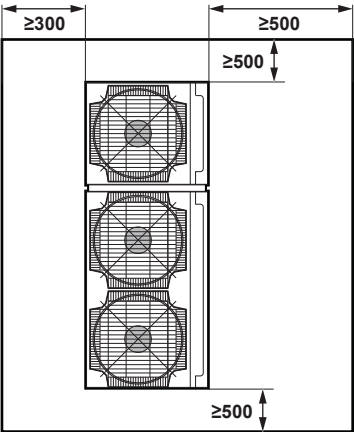
(mm)

A

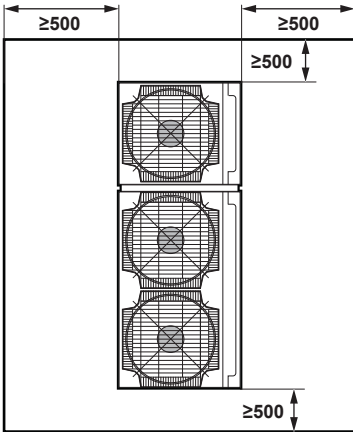


B

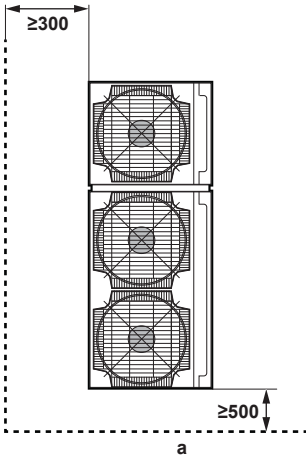
B1



B2

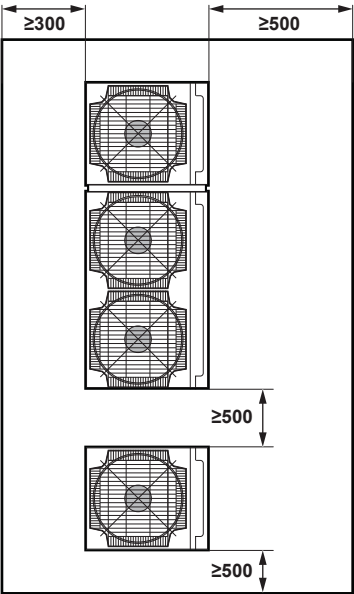


B3

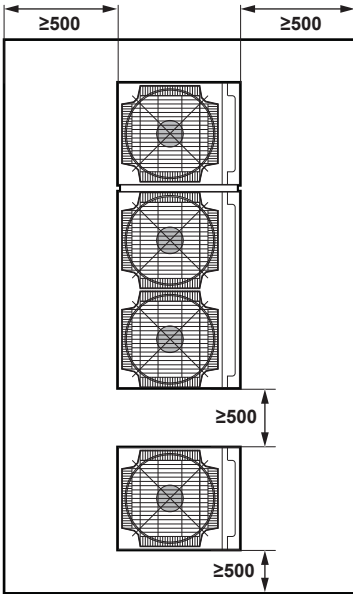


C

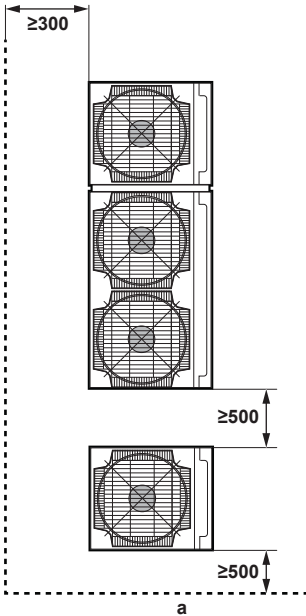
C1



C2



C3



## Cuprins

|                          |                                                                        |           |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>                 | <b>Despre documentație</b>                                             | <b>4</b>  |
| 1.1                      | Despre acest document.....                                             | 4         |
| <b>2</b>                 | <b>Instrucțiuni specifice de tehnica securității pentru instalator</b> | <b>4</b>  |
| <b>Pentru utilizator</b> |                                                                        | <b>7</b>  |
| <b>3</b>                 | <b>Instrucțiuni de tehnica securității pentru utilizator</b>           | <b>7</b>  |
| 3.1                      | Elemente generale .....                                                | 7         |
| 3.2                      | Instrucțiuni pentru exploatarea în siguranță .....                     | 8         |
| <b>4</b>                 | <b>Despre sistem</b>                                                   | <b>10</b> |
| 4.1                      | Configurația sistemului .....                                          | 10        |
| <b>5</b>                 | <b>Funcționare</b>                                                     | <b>11</b> |
| 5.1                      | Moduri de funcționare .....                                            | 11        |
| 5.2                      | Interval de funcționare .....                                          | 11        |
| 5.3                      | Presiunea în tubulatura de legătură .....                              | 11        |
| <b>6</b>                 | <b>Întreținere și service</b>                                          | <b>11</b> |
| 6.1                      | Despre agentul frigorific.....                                         | 11        |
| 6.2                      | Întreținerea și inspecția recomandată.....                             | 11        |
| <b>7</b>                 | <b>Depanare</b>                                                        | <b>12</b> |
| 7.1                      | Codurile de eroare: Prezentare .....                                   | 13        |
| <b>8</b>                 | <b>Reamplasarea</b>                                                    | <b>13</b> |
| <b>9</b>                 | <b>Dezafectare</b>                                                     | <b>13</b> |

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| <b>Pentru instalator</b> | <b>13</b> |
|--------------------------|-----------|

|           |                                                                                                        |           |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>10</b> | <b>Despre cutie</b>                                                                                    | <b>13</b> |
| 10.1      | Unitate exterioară .....                                                                               | 14        |
| 10.1.1    | Pentru transportul paletului .....                                                                     | 14        |
| 10.1.2    | Pentru a despacheta unitatea exterioară .....                                                          | 14        |
| 10.1.3    | Pentru a manevra unitatea exterioară.....                                                              | 14        |
| 10.1.4    | Scoaterea accesoriilor din unitatea exterioară.....                                                    | 15        |
| <b>11</b> | <b>Despre unități și opțiuni</b>                                                                       | <b>15</b> |
| 11.1      | Despre unitatea exterioară .....                                                                       | 15        |
| 11.1.1    | Etichete pe unitatea exterioară .....                                                                  | 16        |
| 11.2      | Configurația sistemului .....                                                                          | 17        |
| 11.3      | Limitările unității interioare.....                                                                    | 17        |
| <b>12</b> | <b>Instalarea unității</b>                                                                             | <b>17</b> |
| 12.1      | Pregătirea locului de instalare .....                                                                  | 18        |
| 12.1.1    | Cerințele pentru locul de instalare a unității<br>exterioare .....                                     | 18        |
| 12.1.2    | Cerințe suplimentare pentru locul de instalare a<br>unității exterioare în regiuni cu climat rece..... | 18        |
| 12.1.3    | Cerințe suplimentare privind locul de instalare pentru<br>agentul frigorific CO <sub>2</sub> .....     | 18        |
| 12.2      | Deschiderea și închiderea unității.....                                                                | 19        |
| 12.2.1    | Deschiderea unității exterioare .....                                                                  | 19        |
| 12.2.2    | Deschiderea cutiei de distribuție a unității exterioare..                                              | 20        |
| 12.2.3    | Pentru a închide unitatea exterioară .....                                                             | 20        |
| 12.3      | Montarea unității exterioare .....                                                                     | 21        |
| 12.3.1    | Pregătirea structurii instalației .....                                                                | 21        |
| 12.3.2    | Pentru a instala unitatea exterioară .....                                                             | 21        |
| 12.3.3    | Pentru a asigura scurgerea.....                                                                        | 22        |
| <b>13</b> | <b>Instalarea tubulaturii</b>                                                                          | <b>22</b> |
| 13.1      | Pregătirea tubulaturii de agent frigorific.....                                                        | 22        |

|        |                                                                         |    |
|--------|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 13.1.1 | Cerințele tubulaturii de agent frigorific .....                         | 22 |
| 13.1.2 | Materialul tubulaturii de agent frigorific .....                        | 22 |
| 13.1.3 | Lungimea tubulaturii de agent frigorific și diferența de înălțime ..... | 22 |
| 13.1.4 | Selectarea dimensiunii tubulaturii .....                                | 23 |
| 13.1.5 | Selectarea ansamblului de ramificare a agentului frigorific .....       | 25 |
| 13.1.6 | Pentru a selecta ventilele de destindere pentru frigider .....          | 25 |
| 13.2   | Utilizarea ventilelor de închidere și a ștuțurilor de service.....      | 25 |
| 13.2.1 | Manevrarea ventilului de închidere .....                                | 25 |
| 13.2.2 | Cupluri de strângere .....                                              | 26 |
| 13.2.3 | Manevrarea ștuțului de service .....                                    | 26 |
| 13.3   | Racordarea tubulaturii de agent frigorific.....                         | 27 |
| 13.3.1 | Tăierea conductelor filate.....                                         | 27 |
| 13.3.2 | Conectarea tubulaturii de agent frigorific la unitatea exterioară ..... | 28 |
| 13.3.3 | Indicații pentru racordarea teurilor .....                              | 30 |
| 13.3.4 | Indicații pentru instalarea unui uscător .....                          | 30 |
| 13.3.5 | Indicații pentru instalarea instalarea supapelor de siguranță .....     | 30 |
| 13.3.6 | Indicații pentru instalarea unui filtru .....                           | 31 |
| 13.4   | Verificarea tubulaturii de agent frigorific .....                       | 31 |
| 13.4.1 | Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurare .....          | 32 |
| 13.4.2 | Pentru a efectua o probă de presiune.....                               | 32 |
| 13.4.3 | Efectuarea probei de etanșeitate .....                                  | 32 |
| 13.4.4 | Efectuarea uscării cu vid .....                                         | 33 |
| 13.5   | Izolarea tubulaturii de agent frigorific.....                           | 33 |

14 Instalatia electrică 33

|        |                                                                        |    |
|--------|------------------------------------------------------------------------|----|
| 14.1   | Cablaj de legătură: Prezentare.....                                    | 34 |
| 14.2   | Instrucțiuni pentru deschiderea orificiilor prestabilite.....          | 35 |
| 14.3   | Indicații la conectarea cablajului electric .....                      | 35 |
| 14.4   | Despre conformitatea electrică.....                                    | 36 |
| 14.5   | Specificațiile componentelor standard de cablaj .....                  | 36 |
| 14.6   | Conexiuni la unitatea exterioară .....                                 | 37 |
| 14.6.1 | Cablaj de tensiune joasă – unitatea exterioară.....                    | 37 |
| 14.6.2 | Cablaj de tensiune înaltă – unitatea exterioară.....                   | 38 |
| 14.7   | Conexiuni la unitatea de creșterea capacității .....                   | 38 |
| 14.7.1 | Cablaj de tensiune joasă – unitate de creșterea<br>capacității .....   | 39 |
| 14.7.2 | Cablaj de tensiune înaltă – unitatea de creșterea<br>capacității ..... | 40 |

## 15 Încărcarea agentului frigorific 40

|      |                                                                |    |
|------|----------------------------------------------------------------|----|
| 15.1 | Măsuri de precauție la încărcarea agentului frigorific.....    | 40 |
| 15.2 | Determinarea cantității suplimentare de agent frigorific ..... | 41 |
| 15.3 | Încărcarea agentului frigorific .....                          | 42 |
| 15.4 | Pentru a fixa eticheta încărcăturii de agent frigorific.....   | 42 |

## 16 Configurare 42

|        |                                                |    |
|--------|------------------------------------------------|----|
| 16.1   | Efectuarea setărilor locale .....              | 42 |
| 16.1.1 | Despre efectuarea reglajelor locale .....      | 42 |
| 16.1.2 | Accesarea componentelor reglajului local ..... | 42 |
| 16.1.3 | Componentele setării locale.....               | 43 |
| 16.1.4 | Accesarea modului 1 sau 2.....                 | 43 |
| 16.1.5 | Pentru a efectua setările locale .....         | 44 |

17 Dare în exploatare 44

|        |                                                                    |    |
|--------|--------------------------------------------------------------------|----|
| 17.1   | Măsuri de precauție la darea în exploatare .....                   | 44 |
| 17.2   | Lista de verificare înainte de darea în exploatare.....            | 44 |
| 17.3   | Despre proba de funcționare a sistemului .....                     | 45 |
| 17.4   | Efectuarea probei de funcționare (afișaj cu 7 segmente) .....      | 45 |
| 17.4.1 | Verificări la proba de funcționare .....                           | 46 |
| 17.4.2 | Remedierea după finalizarea anormală a probei de funcționare ..... | 47 |
| 17.5   | Registrul jurnal.....                                              | 47 |

18 Depanare 47

|        |                                                         |    |
|--------|---------------------------------------------------------|----|
| 18.1   | Rezolvarea problemelor pe baza codurilor de eroare..... | 47 |
| 18.1.1 | Codurile de eroare: Prezentare.....                     | 47 |

# 1 Despre documentație

## 19 Date tehnice

51

|      |                                                            |    |
|------|------------------------------------------------------------|----|
| 19.1 | Schema tubulaturii: Unitatea exterioară .....              | 51 |
| 19.2 | Schema tubulaturii: Unitate de creșterea capacității ..... | 54 |
| 19.3 | Schema cablajului: unitatea exterioară.....                | 55 |

# 1 Despre documentație

## 1.1 Despre acest document

În această documentație termenul "unități interioare" este utilizat atât pentru unitățile frigider cât și pentru cele de climatizare, dacă nu este menționat altfel.

### Publicul țintă

Instalatori autorizați + utilizatorii finali



### 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 de către persoane nespecializate.

### Setul de documentație

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

#### • Măsurile generale de protecție:

- Instrucțiuni de tehnica securității care trebuie citite înainte de instalare
- Format: Hârtie (în cutia unității exterioare)

#### • Manualul de instalare și exploatare a unității exterioare:

- Instrucțiuni de instalare și exploatare
- Format: Hârtie (în cutia unității exterioare)

#### • Ghidul de referință al instalatorului și utilizatorului unității exterioare:

- Pregătirea instalației, date de referință, ...
- Instrucțiuni detaliate pas cu pas și informații de fond pentru utilizare de bază și avansată
- 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.

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).

## 2 Instrucțiuni specifice de tehnica securității pentru instalator

Respectați întotdeauna următoarele instrucțiuni și reglementări de tehnica securității.

### Cerințe generale de instalare



#### AVERTIZARE

- Aveți grijă să luați toate contramăsurile necesare în cazul unei scurgeri de agent frigorific conform standardului EN378 (vezi "12.1.3 Cerințe suplimentare privind locul de instalare pentru agentul frigorific CO<sub>2</sub>" ▶ 18)).
- Aveți grijă să instalați un detector de scurgeri de CO<sub>2</sub> (procurare la fața locului) în fiecare încăpăre cu tubulatură de agent frigorific, unități de climatizare, vitrine sau ventiloconvectoare și activați funcția de detectare a scurgerilor de agent frigorific (consultați manualul de instalare al unităților interioare).



#### 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.



#### ATENȚIE

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

### Despre cutie (vezi "10 Despre cutie" ▶ 13))



#### AVERTIZARE

În timpul depozitării și transportului este întotdeauna recomandat un detector de CO<sub>2</sub>.



#### AVERTIZARE

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



#### ATENȚIE

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



#### AVERTIZARE

NU utilizați orificiul din mijloc al unității exterioare pentru a prinde curelele.  
Utilizați ÎNTOTDEAUNA orificiile exterioare.



#### AVERTIZARE

NU utilizați orificiul exterior din stânga al unității exterioare pentru a ridica unitatea cu stivuitorul.

### Despre unitate și opțiuni (vezi "11 Despre unități și opțiuni" ▶ 15))



#### AVERTIZARE

La sistem trebuie conectate NUMAI piesele frigiderului destinate să funcționeze și cu R744 (CO<sub>2</sub>).

### Locul de instalare a unității (vezi "12 Instalarea unității" ▶ 17))



#### PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE



#### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

## 2 Instrucțiuni specifice de tehnica securității pentru instalator



### AVERTIZARE

- Aveți grijă să luați toate contramăsurile necesare în cazul unei scurgeri de agent frigorific conform standardului EN378 (vezi "12.1.3 Cerințe suplimentare privind locul de instalare pentru agentul frigorific CO<sub>2</sub>" ▶ 18)).
- Aveți grijă să instalați un detector de scurgeri de CO<sub>2</sub> (procurare la fața locului) în fiecare încăpere cu tubulatură de agent frigorific, unități de climatizare, vitrine sau ventiloconvectoare și activați funcția de detectare a scurgerilor de agent frigorific (consultați manualul de instalare al unităților interioare).



### AVERTIZARE

Fixați unitatea corect. Pentru instrucțiuni, vezi "12 Instalarea unității" ▶ 17).



### AVERTIZARE

Respectați dimensiunile spațiului pentru service din acest manual pentru a instala corect unitatea. Vezi "12.1.1 Cerințele pentru locul de instalare a unității exterioare" ▶ 18).



### ATENȚIE

Aparat NEACCESIBIL publicului, instalați-l într-un asigurat, protejat împotriva accesului ușor.

Această unitate, interioară și exterioară, este destinată instalării într-un mediu comercial sau al industriei ușoare.



### ATENȚIE

Acest echipament NU este destinat utilizării în locații rezidențiale și NU garantează asigurarea unei protecții adecvate față de recepția radio în astfel de locații.



### AVERTIZARE

În cazul ventilației mecanice, aveți grijă ca aerul ventilat să fie refulat în spațiul exterior și NU într-o altă încălțare închisă.



### AVERTIZARE

Instalați unitatea NUMAI în locuri unde ușile spațiului ocupat NU se închid etanș.



### AVERTIZARE

Când utilizați supape de închidere de siguranță, aveți grijă să luați măsuri precum instalarea unei conducte ocolitoare cu supapă de siguranță (de la conducta de lichid la conducta de gaz). Când supapele de închidere de siguranță se închid și nu sunt luate măsurile corespunzătoare, presiunea crescută poate deteriora conducta de lichid.



### AVERTIZARE

Metoda de fixare a unității exterioare TREBUIE să fie în conformitate cu instrucțiunile din acest manual. Vezi "12.3 Montarea unității exterioare" ▶ 21).

Instalarea tubulaturii (vezi "13 Instalarea tubulaturii" ▶ 22))



### PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE



### AVERTIZARE

Metoda de instalare a tubulaturii de legătură TREBUIE să respecte instrucțiunile din acest manual. Consultați "13 Instalarea tubulaturii" ▶ 22).



### AVERTIZARE

Unitatea este încărcată parțial din fabrică cu agentul frigorific R744.



### AVERTIZARE

Când ventilele de închidere sunt închise în timpul deservirii, presiunea circuitului închis va crește din cauza temperaturii ambientale ridicate. Aveți grijă ca presiunea să fie menținută sub presiunea nominală.



### AVERTIZARE

Gazul sau uleiul rămas în interiorul ventilului de închidere poate provoca smulgerea tubulaturii răsucite.

Dacă aceste instrucțiuni NU sunt urmate corect, pot rezulta daune materiale sau accidentări, care pot fi grave în funcție de circumstanțe.



### AVERTIZARE



Nu îndepărtați NICIODATĂ tubulatura răsucită prin topire.

Gazul sau uleiul rămas în interiorul ventilului de închidere poate provoca smulgerea tubulaturii răsucite.



### AVERTIZARE

Conectați unitatea exterioară NUMAI la vitrine sau ventiloconvectoare cu o presiune nominală:

- Pe partea de presiune înaltă (partea de lichid) de 90 bar.
- Pe partea de presiune joasă (partea de gaz) de 60 bari (este posibil cu supapa de siguranță la tubulatura de legătură pentru gaz).



### AVERTIZARE

Înainte de a pune sistemul în funcțiune, controlați dacă toate componentele procurate la fața locului sau unitățile interioare se conformează specificațiilor EN378-2 pentru proba de presiune. Dacă nu sunteți sigur, se recomandă efectuarea testului de mai jos.



### ATENȚIE

Pentru ramificarea agentului frigorific utilizați ÎNTOTDEAUNA teuri K65.



### AVERTIZARE

Smulgerea supapei de siguranță a colectorului de lichid poate cauza accidentări grave și/sau pagube (vezi "19.1 Schema tubulaturii: Unitatea exterioară" ▶ 51)):

- Nu reparați NICIODATĂ unitatea când presiunea colectorului de lichid este mai mare de 86 bar. Dacă supapa de siguranță eliberează agent frigorific, aceasta poate cauza accidentări grave și/sau avarii. Supapa de siguranță este instalată pentru a proteja colectorul de lichid. Presiunea setată a supapei de siguranță a colectorului de lichid poate fi de 90 bar ±3% sau 86 bar ±3%, în funcție de supapa de siguranță existentă în unitatea dvs. Confirmați presiunea setată verificând corpul supapei de siguranță.
- Dacă presiunea > presiunea setată, descărcați ÎNTOTDEAUNA din dispozitive de destindere a presiunii înainte de service.
- Se recomandă să instalați și să fixați tubulatura de evacuare la supapa de siguranță.
- Modificați supapa de siguranță NUMAI dacă agentul frigorific a fost îndepărtat.

## 2 Instrucțiuni specifice de tehnica securității pentru instalator



### AVERTIZARE

Toate supapele de siguranță instalate TREBUIE ventilate spre exterior și NU într-o zonă închisă.



### ATENȚIE

Când instalați o supapă de siguranță, asigurați ÎNTOTDEAUNA o susținere suficientă pentru supapă. O supapă de siguranță activată este sub presiune ridicată. Dacă nu este instalată în siguranță, supapa de siguranță poate cauza deteriorarea tubulaturii sau a unității.



### ATENȚIE

Nu deschideți ventilul de închidere până nu ați măsurat rezistența izolației circuitului principal de alimentare de la rețea.



### ATENȚIE

Utilizați întotdeauna azot gaz pentru probele de etanșeitate.

Instalația electrică (vezi "[14 Instalația electrică](#)" [p 33])



### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



### AVERTIZARE

Cablajul electric TREBUIE să fie în conformitate cu instrucțiunile din:

- Acest manual. Vezi "[14 Instalația electrică](#)" [p 33].
- Schema de conexiuni a unității exterioare, care este livrată împreună cu unitatea, aflată în interiorul plăcii superioare. Pentru traducerea legendei sale, vezi "[19.3 Schema cablajului: unitatea exterioară](#)" [p 55].



### AVERTIZARE

- Dacă alimentarea de la rețea are o fază lipsă sau nului legat eronat, echipamentul se poate defecta.
- Stabiliți împământarea corectă. NU conecta 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 brățări autoblocante pentru ca acesta să NU intre în contact cu muchiile ascuțite sau cu tubulatura, în special pe partea de presiune înaltă.
- NU utilizați fire izolate cu bandă, prelungitoare sau conexiuni de la un sistem în stea. Acestea pot cauza supraîncălzire, electrocutare sau incendiu.
- NU instalați un condensator compensator de fază, deoarece această unitate este echipată cu un invertor. Un condensator compensator de fază va diminua performanța și poate cauza accidente.



### AVERTIZARE

Utilizați ÎNTOTDEAUNA cablu multifilar pentru cablurile de alimentare.



### ATENȚIE

Acest echipament NU este destinat utilizării în locații rezidențiale și NU garantează asigurarea unei protecții adecvate față de recepția radio în astfel de locații.



### 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 defectuni, fum sau incendiu.



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



### INFORMAȚIE

Pentru detalii despre valorile nominale ale siguranțelor, tipurile de siguranțe și valorile nominale ale disjunctoarelor, consultați "[14 Instalația electrică](#)" [p 33].

Încărcarea agentului frigorific (vezi "[15 Încărcarea agentului frigorific](#)" [p 40])



### AVERTIZARE

Încărcarea agentului frigorific trebuie să fie în conformitate cu instrucțiunile din acest manual. Vezi "[15 Încărcarea agentului frigorific](#)" [p 40].



### AVERTIZARE

- Utilizați NUMAI R744 (CO<sub>2</sub>) ca agent frigorific. Alte substanțe pot provoca explozii și accidente.
- La instalare, încărcarea agentului frigorific, întreținere sau operațiunile de service utilizați ÎNTOTDEAUNA echipament individual de protecție, precum încălțăminte de protecție, mănuși de protecție și ochelari de protecție.
- Dacă unitatea este instalată în interior (de exemplu, într-o sală de mașini), utilizați ÎNTOTDEAUNA un detector portabil de CO<sub>2</sub>.
- Dacă panoul frontal este deschis, fiți ÎNTOTDEAUNA atent la ventilatorul care se rotește. Ventilatorul va continua să se rotească un timp chiar și după ce întrerupătorul alimentării de la rețea a fost decuplat.



### AVERTIZARE

Unitatea este deja umplută cu o anumită cantitate de R744. NU deschideți ventilele de închidere pentru lichid și gaz până nu au fost finalizate toate verificările de la "[17.2 Lista de verificare înainte de darea în exploatare](#)" [p 44].



### AVERTIZARE

După încărcarea agentului frigorific, mențineți cuplate alimentarea de la rețea și întrerupătorul de punere în funcțiune a unității exterioare pentru a evita o creștere a presiunii pe partea de presiune joasă (tubulatura de aspirație) și pentru a evita o creștere a presiunii pe receptorul de lichid.



### ATENȚIE

Un sistem vidat va fi sub punctul triplu. Pentru a evita gheața solidă, începeți ÎNTOTDEAUNA încărcarea cu R744 în stare de vapori. Când se atinge punctul triplu (presiune absolută de 5,2 bar sau presiune manometrică de 4,2 bari), puteți continua încărcarea cu R744 în stare lichidă.



### ATENȚIE

NU încărcăți agentul frigorific lichid direct într-o conductă de gaz. Compresia lichidului poate provoca defectarea compresorului.

Configurare (vezi "**16 Configurare**" ▶ 42)



### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



### AVERTIZARE

Dacă oricare component al sistemului este deja pornit (accidental), setarea [2-21] de pe unitatea exterioară poate fi setată la valoarea 1 pentru a deschide ventilele (Y1E, Y2E, Y7E, Y8E, Y13E, Y16E, Y17E, Y11S~Y16S, Y21S~Y26S, Y31S~Y34S, Y44S).

Darea în exploatare (vezi "**17 Darea în exploatare**" ▶ 44)



### AVERTIZARE

Darea în exploatare TREBUIE să fie în conformitate cu instrucțiunile din acest manual. Vezi "**17 Darea în exploatare**" ▶ 44].



### 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

După încărcarea completă a agentului frigorific, NU decuplați întrerupătorul de punere în funcțiune și alimentarea de la rețea a unității exterioare. Acest lucru previne activarea supapei de siguranță datorită creșterii presiunii interne în condiții de temperatură ambientală ridicată.

Când crește presiunea internă, unitatea exterioară poate funcționa singură pentru a reduce presiunea internă, chiar dacă nu funcționează nici o unitate interioară.



### ATENȚIE

ÎNTOTDEAUNA decuplați întrerupătorul de punere în funcțiune de la distanță ÎNAINTE de a opri alimentarea de la rețea.

## Pentru utilizator

## 3 Instrucțiuni de tehnica securității pentru utilizator

Respectați întotdeauna următoarele instrucțiuni și reglementări de tehnica securității.

### 3.1 Elemente generale



### AVERTIZARE

Dacă NU sunteți sigur cum să utilizați unitatea, contactați instalatorul.



### AVERTIZARE

Acest aparat poate fi utilizat de copii de la 8 ani în sus, și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse, sau lipsite de experiență și cunoștințe, dacă sunt supravegheate sau instruite în privința

utilizării aparatului în condiții de siguranță, și înțeleg pericolele implicate.

NU permiteți copiilor să se joace cu aparatul.

Curățarea și întreținerea NU trebuie efectuate de copii fără supraveghere.



### AVERTIZARE

Pentru a preveni electrocutarea sau incendiile:

- NU spălați unitatea.
- NU acționați unitatea cu mâinile ude.
- NU așezați obiecte care conțin apă pe unitate.



### ATENȚIE

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

### 3 Instrucțiuni de tehnica securității pentru utilizator

- Unitățile sunt marcate cu următorul simbol:



Asta înseamnă că produsele electrice și electronice nu pot fi amestecate cu deșeurile menajere nesortate. NU încercați să dezmembrați sistemul pe cont propriu: dezmembrarea sistemului, tratarea agentului frigorific, a uleiului și a altor componente TREBUIE executate de un instalator autorizat și TREBUIE să se conformeze legislației în vigoare.

Unitățile trebuie tratate într-o instalație specializată de tratament pentru reutilizare, reciclare și recuperare. Îngrijindu-vă de dezafectarea corectă a acestui produs veți contribui la prevenirea consecințelor negative pentru mediul înconjurător și sănătatea oamenilor. Pentru informații suplimentare, contactați instalatorul sau autoritatea locală.

- Bateriile sunt marcate cu următorul simbol:



Asta înseamnă că bateriile NU pot fi amestecate cu deșeurile menajere nesortate. Dacă sub simbol este imprimat un simbol chimic, înseamnă că bateria conține un metal greu peste o anumită concentrație.

Simbolurile chimice posibile sunt: Pb: plumb (>0,004%).

Bateriile uzate TREBUIE tratate la o unitate specială de tratare pentru reutilizare. Dezafectând corect bateriile uzate, veți contribui la prevenirea consecințelor negative pentru mediul înconjurător și sănătatea oamenilor.

#### 3.2 Instrucțiuni pentru exploatarea în siguranță

##### **AVERTIZARE**

Înainte de punerea în funcțiune a unității, asigurați-vă că instalarea a fost efectuată corect de un instalator.

##### **AVERTIZARE**

Această unitate conține piese electrice și fierbinți.

##### **AVERTIZARE**

NU păstrați materiale inflamabile în interiorul unității. Acestea pot provoca explozie sau incendiu.

##### **AVERTIZARE: MATERIAL INFLAMABIL**

NU plasați flacoane cu sprayuri inflamabile și NU utilizați sprayuri lângă unitate. **Consecință posibilă:** incendiu.

##### **AVERTIZARE**

Nu utilizați niciodată sprayuri inflamabile precum fixative, sau vopsele lângă unitate. Aceasta poate cauza un incendiu.

##### **ATENȚIE**

Dacă această unitate este instalată în interior, trebuie prevăzută ÎNTOTDEAUNA cu o măsură de siguranță alimentată electric, precum un detector de scurgeri de agent frigorific CO<sub>2</sub> (procurare la fața locului). Pentru a fi eficientă, unitatea trebuie să fie ÎNTOTDEAUNA alimentată electric după instalare.

Dacă din orice motiv detectorul de scurgeri de agent frigorific CO<sub>2</sub> este oprit, utilizați ÎNTOTDEAUNA un detector portabil de CO<sub>2</sub>.

##### **ATENȚIE**

Pentru a evita lipsa de oxigen, aerisiți suficient încăperea dacă împreună cu sistem se folosește un echipament cu arzător.

##### **ATENȚIE**

NU exploatați sistemul în timp ce pulverizați insecticid în încăperea. Substanțele chimice s-ar putea acumula în unitate, punând în pericol sănătatea persoanelor hipersensibile la substanțele chimice.

##### **ATENȚIE**

- Nu atingeți NICIODATĂ piesele interne ale telecomenzii.
- Nu scoateți panoul frontal. La atingere, unele piese din interior sunt periculoase și pot cauza dereglări ale mașinii. Pentru verificarea și reglarea pieselor interne, solicitați distribuitorul.

##### **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.

#### **ATENȚIE**

Este dăunător sănătății să vă expuneți corpul un timp mai îndelungat fluxului de aer.

#### **ATENȚIE**

Nu expuneți NICIODATĂ direct fluxului de aer copiii mici, plantele sau animalele.

Despre sistem (vezi "4 Despre sistem" [p 10])

#### **AVERTIZARE**

Nu modificați, demontați, îndepărtați, reinstalați sau reparați unitatea de unul singur deoarece o demontare sau o instalare incorectă poate cauza electrocutare sau incendiu. Luați legătura cu distribuitorul.

Întreținere și service (vezi "6 Întreținere și service" [p 11])

#### **PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE**

Pentru a curăța vitrinele sau ventiloconvectoarele, opriți funcționarea și DECUPLAȚI toate sursele de alimentare. **Consecință posibilă:** electrocutare și accidentare.

#### **PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE**

Pentru a curăța instalația de aer condiționat sau filtrul de aer, aveți grijă să le scoateți din funcțiune și să DECUPLAȚI toate alimentările de la rețea. În caz contrar, se pot produce electrocutări și accidente.

#### **AVERTIZARE:** **Sistemul conține agent frigorific sub presiune foarte mare.**

Sistemul TREBUIE deservit doar de persoane calificate.

#### **AVERTIZARE**

Când se arde o siguranță, nu înlocuiți NICIODATĂ siguranța arsă cu una având amperajul incorect sau cu alți

conductor. Folosirea de conductori sau de conductor din cupru poate cauza defectarea unității sau poate declanșa un incendiu.

#### **AVERTIZARE**

Procedați cu atenție când utilizați scări la locurile la înălțime.

#### **AVERTIZARE**

Nu lăsați unitatea interioară să se ude. **Consecință posibilă:** Electrocutare sau incendiu.

#### **AVERTIZARE**

Când opriți alimentarea pentru o perioadă lungă de oprire, îndepărtați ÎNTOTDEAUNA agentul frigorific din unități. Dacă nu puteți îndepărta agentul frigorific din orice motiv, mențineți ÎNTOTDEAUNA alimentarea pornită.

#### **AVERTIZARE**

- NU găuriți sau ardeți piesele ciclului de agent frigorific.
- Țineți cont de faptul că agentul frigorific din interiorul sistemului este inodor.

#### **AVERTIZARE**

Agentul frigorific R744 (CO<sub>2</sub>) din interiorul unității este inodor, neinflamabil și în mod normal, NU se scurge.

Dacă unitatea este instalată în interior, instalați ÎNTOTDEAUNA un detector de CO<sub>2</sub> conform specificațiilor standardului EN378.

Dacă agentul frigorific se scurge în concentrații mari în încăpere, aceasta poate avea efecte negative asupra ocupanților săi, precum asfixiere și intoxicați cu dioxid de carbon. Ventilați încăperea și contactați distribuitorul de unde ați achiziționat unitatea.

Nu folosiți unitatea până ce persoana autorizată pentru service nu confirmă repararea piesei cu scurgeri de agent frigorific.



- f Unitate interioară pentru frigider (ventiloconvector) (procurare la fața locului)
- g Supapă de siguranță (procurare la fața locului)
- h Panou de comandă CO<sub>2</sub> (procurare la fața locului)
- i Detector de CO<sub>2</sub> (procurare la fața locului)
- j Alarmă de CO<sub>2</sub> (procurare la fața locului)
- k Ventilator de CO<sub>2</sub> (procurare la fața locului)
- l Ventil de închidere (procurare la fața locului)

## 5 Funcționare

### 5.1 Moduri de funcționare

Sunt posibile următoarele moduri de funcționare:

- Numai frigider
- Numai răcire
- Răcire și frigider
- Încălzire și frigider:
  - Cu recuperare completă a căldurii
  - Cu schimbător de căldură exterior ca răcitor de gaz
  - Cu schimbător de căldură în exterior ca evaporator
- Numai încălzire

### 5.2 Interval de funcționare

Pentru o exploatare eficientă și în condiții de siguranță, folosiți sistemul în următoarele domenii de temperatură.

|                          | Frigider                   | Climatizare răcire | Climatizare încălzire |
|--------------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------|
| Temperatura din exterior | -20~43°C DB <sup>(a)</sup> | -5~43°C DB         | -20~16°C WB           |
| Temperatura din interior | —                          | 14~24°C WB         | 15~27°C DB            |

<sup>(a)</sup> Pentru restricții de sarcină scăzută, vezi "Constrângeri pentru frigider" în ghidul de referință pentru instalator și utilizator.

### 5.3 Presiunea în tubulatura de legătură

Rețineți întotdeauna următoarele presiuni în tubulatura de legătură:

| Parte       | Tubulatura | Presiunea în tubulatura de legătură |
|-------------|------------|-------------------------------------|
| Frigider    | Gaz        | 90 bari                             |
|             | Lichid     | 90 bari                             |
| Climatizare | Gaz        | 120 bari                            |
|             | Lichid     | 90 bari                             |

## 6 Întreținere și service



#### AVERTIZARE

Când se arde o siguranță, nu înlocuiți NICIODATĂ siguranța arsă cu una având amperajul incorect sau cu alți conductori. Folosirea de conductori sau de conductor din cupru poate cauza defectarea unității sau poate declanșa un incendiu.



#### ATENȚIE: Fiți atent la ventilator!

Este periculos să inspectați unitatea în timp ce ventilatorul funcționează.

Aveți grijă să DECUPLAȚI comutatorul principal înainte de executarea oricărei operațiuni de întreținere.



#### 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.



#### ATENȚIE

După o utilizare de lungă durată, controlați dacă suportul unității și accesoriile nu prezintă semne de deteriorare. Dacă sunt deteriorate, unitatea poate cădea, cauzând accidentări.



#### NOTIFICARE

Nu inspectați sau întrețineți NICIODATĂ singuri unitatea. Solicitați o persoană calificată pentru service în vederea efectuării acestei lucrări.



#### NOTIFICARE

Nu ștergeți panoul de comandă al controlerului cu benzină, diluant, praf chimic, etc. Panoul se poate decolora sau acoperirea se poate desprinde. Dacă este grav murdar, înmuiați o cârpă într-un detergent neutru, diluat cu apă, stoarceți-o bine și ștergeți panoul. Ștergeți-l cu o altă cârpă uscată.

### 6.1 Despre agentul frigorific

Acest produs conține gaze agenți frigorifici.

Tipul de agent frigorific: R744 (CO<sub>2</sub>)



#### AVERTIZARE

- NU găuriți sau ardeți piesele ciclului de agent frigorific.
- Țineți cont de faptul că agentul frigorific din interiorul sistemului este inodor.



#### AVERTIZARE

Agentul frigorific R744 (CO<sub>2</sub>) din interiorul unității este inodor, neinflamabil și în mod normal, NU se scurge.

Dacă unitatea este instalată în interior, instalați ÎNTOTDEAUNA un detector de CO<sub>2</sub> conform specificațiilor standardului EN378.

Dacă agentul frigorific se scurge în concentrații mari în încăpere, aceasta poate avea efecte negative asupra ocupanților săi, precum asfixiere și intoxicați cu dioxid de carbon. Ventilați încăperea și contactați distribuitorul de unde ați achiziționat unitatea.

Nu folosiți unitatea până ce persoana autorizată pentru service nu confirmă repararea piesei cu scurgeri de agent frigorific.

### 6.2 Întreținerea și inspecția recomandată

Deoarece după mai mulți ani de utilizare se acumulează praf, performanța unității se va diminua într-o anumită măsură. Întrucât dezmembrarea și curățarea interioarelor unităților necesită cunoștințe tehnice, și pentru a asigura o întreținere optimă a unităților dvs., vă recomandăm să încheiați un contract pentru întreținere și inspecție pe lângă activitățile de întreținere uzuale. Rețeaua noastră de distribuitori are acces la un stoc permanent de componente esențiale pentru a menține în funcțiune unitatea dvs. un timp cât mai îndelungat. Pentru informații suplimentare, consultați distribuitorul.

**Când solicitați distribuitorului o intervenție, specificați întotdeauna:**

- Denumirea completă a modelului de unitate.

## 7 Depanare

- Numărul de fabricație (specificat pe placa de identificare a unității).
- Data instalării.
- Simptomele sau defecțiunea, și detaliile defecțiunii.



### AVERTIZARE

Nu modificați, demontați, îndepărtați, reinstalați sau reparați unitatea de unul singur deoarece o demontare sau o instalare incorectă poate cauza electrocutare sau incendiu. Luați legătura cu distribuitorul.

## 7 Depanare

Dacă defecțiunile sistemului pot cauza degradarea articolelor din încăperea/vitrina frigorifică, puteți cere instalatorului să instaleze o alarmă (de exemplu: bec). Pentru mai multe informații, luați legătura cu instalatorul.

Dacă survine una din următoarele defecțiuni, luați măsurile prezentate mai jos și contactați distribuitorul.



### AVERTIZARE

**Opriti funcționarea și ÎNTRERUPEȚI alimentarea de la rețea dacă survin fenomene neobișnuite (miros de ars, etc.).**

Lăsarea în funcțiune a unității în astfel de situații poate cauza defecțiuni, electrocutare sau incendiu. Luați legătura cu distribuitorul.

Sistemul TREBUIE reparat de o persoană calificată pentru întreținere.

| Defecțiune                                                                                                                                                                            | Măsură                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dacă se activează frecvent un dispozitiv de protecție precum o siguranță, un întreruptor, sau un întreruptor de scurgere la pământ, sau întrerupătorul NU funcționează corespunzător. | Luați legătura cu distribuitorul sau instalatorul.                                         |
| Din unitate se scurge apă (alta decât apa de decongelare).                                                                                                                            | Oprește funcționarea.                                                                      |
| Întrerupătorul de punere în funcțiune NU funcționează corespunzător.                                                                                                                  | Oprește alimentarea de la rețea.                                                           |
| Dacă afișajul interfeței de utilizator indică numărul unității, becul indicator al funcționării clipește și apare codul de defecțiune.                                                | Anunțați distribuitorul și comunicați-i codul de defecțiune.                               |
| Supapa de siguranță s-a deschis.                                                                                                                                                      | 1 Oprește funcționarea.<br>2 Oprește alimentarea de la rețea.<br>3 Informați instalatorul. |

Dacă sistemul NU funcționează corespunzător, cu excepția cazurilor menționate mai sus și nu este evidentă nici una dintre defecțiunile menționate mai sus, investigați sistemul în conformitate cu următoarele proceduri.

| Defecțiune                            | Măsură                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dacă sistemul nu funcționează de loc. | <ul style="list-style-type: none"><li>Verificați dacă nu cumva alimentarea de la rețea este întreruptă. Așteptați până se restabilește alimentarea de la rețea. Dacă pana de curent are loc în timpul funcționării, sistemul repornește automat imediat după restabilirea alimentării de la rețea.</li><li>Verificați dacă nu cumva s-a ars siguranța sau s-a activat întreruptorul. Schimbați siguranța sau resetați întreruptorul dacă este necesar.</li></ul> |

| Defecțiune                                                                                                              | Măsură                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sistemul se oprește imediat după punerea în funcțiune.                                                                  | <ul style="list-style-type: none"><li>Controlați ca priza de aer sau orificiul de evacuare a aerului ale unității exterioare sau interioare să nu fie blocate de obstacole. Îndepărtați toate obstacolele și asigurați-vă că aerul poate curge liber.</li><li>Controlați dacă nu cumva afișajul interfeței de utilizator indică  (este timpul ca filtrul de aer să fie curățat). (Consultați "6 Întreținere și service" ▶ 11] și "Întreținerea" în manualul unității interioare.)</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Sistemul funcționează dar răcirea sau încălzirea este insuficientă.<br><br>(pentru unitățile interioare de climatizare) | <ul style="list-style-type: none"><li>Controlați ca priza de aer sau orificiul de evacuare a aerului ale unității exterioare sau interioare să nu fie blocate de obstacole. Îndepărtați toate obstacolele și asigurați-vă că aerul poate curge liber.</li><li>Controlați dacă filtrul de aer nu este înfundat (consultați "Întreținerea" din manualul unității interioare.).</li><li>Controlați reglajul temperaturii.</li><li>Controlați reglajul turației ventilatorului pe interfața de utilizator.</li><li>Verificați ca ușile și geamurile să nu fie deschise. Închideți ușa și geamurile pentru a împiedica pătrunderea curenților de aer.</li><li>Verificați dacă în timpul operațiunii de răcire în încăperea se află prea multe persoane. Verificați ca sursa de căldură din încăperea să nu fie excesivă.</li><li>Verificați dacă încăperea nu este în bătaia soarelui. Folosiți perdele sau jaluzele.</li><li>Verificați dacă unghiul fluxului de aer este corespunzător.</li></ul> |

| Defecțiune                                                                                                 | Măsură                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sistemul funcționează dar răcirea este insuficientă.<br>(pentru unități interioare frigider și congelator) | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controlați ca priza de aer sau orificiul de evacuare a aerului ale unității exterioare sau interioare să nu fie blocate de obstacole. Îndepărtați toate obstacolele și asigurați-vă că aerul poate curge liber.</li> <li>Verificați dacă unitatea interioară nu este înghețată. Dezghețați manual unitatea, sau scurtați ciclul operațiunii de dezghețare.</li> <li>Verificați dacă în interiorul încăperii/vitrinei frigorifice nu există prea multe articole. Îndepărtați câteva articole.</li> <li>Verificați dacă circulația aerului în interiorul camerei/vitrinei frigorifice este neîngrădită. Rearanjați articolele din interiorul camerei/vitrinei frigorifice.</li> <li>Verificați dacă nu există prea mult praf pe schimbătorul de căldură al unității exterioare. Îndepărtați praful cu o perie sau un aspirator, fără a utiliza apă. Dacă este necesar, consultați distribuitorul.</li> <li>Verificați dacă nu există scurgeri de aer rece în afara camerei/vitrinei frigorifice. Împiedicați scăparea aerului spre exterior.</li> <li>Verificați dacă nu ați setat la o valoare prea mare temperatura de referință a unității interioare. Setați corespunzător valoarea de referință.</li> <li>Verificați dacă în cameră/vitrina frigorifică nu sunt cumva depozitate articole având temperatură ridicată. Depozitați întotdeauna articolele după ce s-au răcit.</li> <li>Verificați dacă ușa nu este deschisă prea mult timp. Reduceți timpul de deschidere a ușii.</li> </ul> |

Dacă după verificarea tuturor elementelor de mai sus nu puteți remedia singur problema, contactați instalatorul și comunicați-i simptomele, denumirea completă a modelului de unitate (cu numărul de fabricație dacă este posibil) și data instalării.

## 7.1 Codurile de eroare: Prezentare

În cazul apariției unui cod de defecțiune pe afișajul interfeței de utilizator a unității interioare, contactați instalatorul și comunicați-i codul de defecțiune, tipul și seria unității (puteți găsi aceste informații pe placa de identificare a unității).

Pentru informarea dvs., este dată o listă cu coduri de defecțiune. În funcție de nivelul codului de defecțiune, puteți reseta codul prin apăsarea butonului întrerupător. Dacă nu, cereți sfatul instalatorului.

| Cod | Cauză              | Soluție                                                                       |
|-----|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| E2  | Scurgeri de curent | Reporniți unitatea. Dacă problema re apare, luați legătura cu distribuitorul. |

| Cod | Cauză                                                              | Soluție                                                                                                                                                                                                |
|-----|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E3  | Ventilul de închidere a unei unități exterioare este lăsat închis. | Deschideți ventilul de închidere atât pe partea de lichid cât și pe cea de gaz.                                                                                                                        |
| E4  | Ventilul de închidere a unei unități exterioare este lăsat închis. | Deschideți ventilul de închidere atât pe partea de lichid cât și pe cea de gaz.                                                                                                                        |
| L4  | Trecerea aerului este blocată.                                     | Îndepărtați obstacolele care blochează trecerea aerului spre unitatea exterioară.                                                                                                                      |
| U1  | Fază pierdută în alimentarea de la rețea.                          | Verificați conexiunea cablului de alimentare.                                                                                                                                                          |
| U2  | Tensiune de alimentare insuficientă                                | Verificați dacă tensiunea de alimentare este furnizată în mod corespunzător.                                                                                                                           |
| U4  | Cablaj de transmisie greșit între unități                          | Controlați conexiunea liniilor de transmisie dintre unitatea exterioară și instalația de climatizare.                                                                                                  |
| UR  | Combinație greșită de unități interioare                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificați numărul de unități interioare racordate.</li> <li>Verificați dacă este instalată o unitate interioară care nu este o combinație posibilă.</li> </ul> |
| UF  | Cablaj de transmisie greșit între unități                          | Controlați conexiunea liniilor de transmisie dintre unitatea exterioară și instalația de climatizare.                                                                                                  |

Consultați manualul de service pentru detalii suplimentare.

Dacă nu este afișat nici un cod de defecțiune, verificați dacă:

- este cuplată alimentarea de la rețea a unității interioare,
- cablajul interfeței utilizatorului este întrerupt sau cablat incorect,
- siguranța de pe PCI s-a topit.

## 8 Reamplasarea

Contactați distribuitorul pentru a demonta și reinstala întreaga unitate. Deplasarea unităților necesită competență tehnică.

## 9 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.

## Pentru instalator

## 10 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.

## 10 Despre cutie

- 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.



Mentineți unitatea în poziție verticală pentru a evita deteriorarea compresorului.

- Cât timp unitatea rămâne pe paletul său, pentru transport poate fi utilizat un motostivuitor.

### 10.1 Unitate exterioară



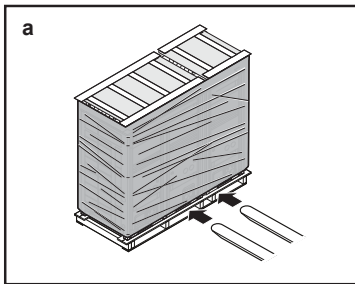
#### AVERTIZARE

În timpul depozitării și transportului este întotdeauna recomandat un detector de CO<sub>2</sub>.

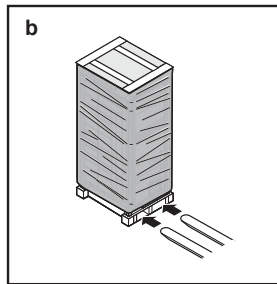
De asemenea vezi "Etichetă pentru temperatura maximă de depozitare" [p. 16].

#### 10.1.1 Pentru transportul paletului

- Cât timp unitatea rămâne pe paletul său, pentru transport poate fi utilizat un motostivuitor.
- 1 Transportați unitatea exterioară și unitatea capacity up așa cum este prezentat în figura de mai jos.



a Unitate exterioară  
b Unitate Capacity up

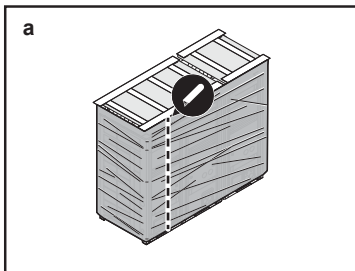


#### NOTIFICARE

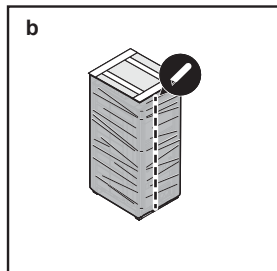
Înveliți furcile motostivuitorului în cârpe pentru a preveni deteriorarea unității. Deteriorarea vopselei unității reduce protecția anticorozivă.

#### 10.1.2 Pentru a despacheta unitatea exterioară

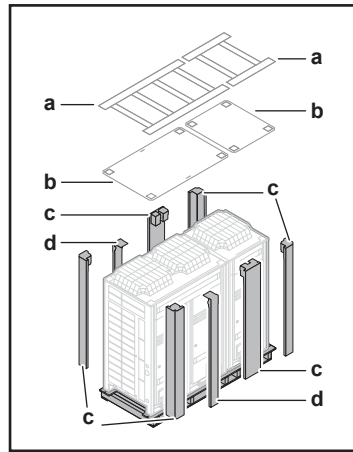
- 1 Îndepărtați materialul de ambalare de pe unitate.
- Scoateți folia contractibilă. Aveți grijă să nu deteriorați unitatea când îndepărtați folia contractibilă cu cuțitul.



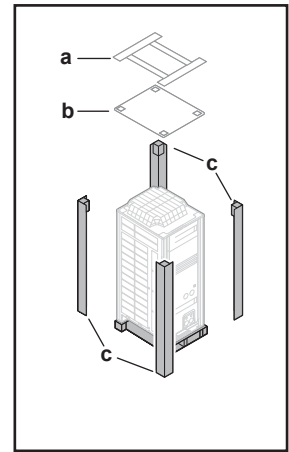
a Unitate exterioară  
b Unitate Capacity up



- Scoateți paletul de sus, tăvile de sus și toate suporturile de colț. Pentru unitatea exterioară scoateți, de asemenea, cele 2 suporturi de mijloc.



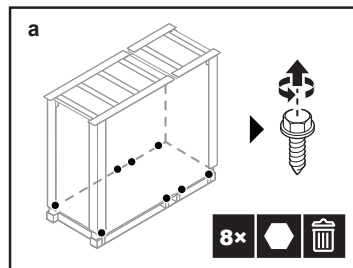
a Palet de sus  
b Tavă de sus  
c Suport de colț  
d Suport de mijloc (pentru unitatea exterioară)



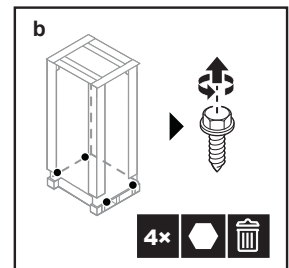
#### AVERTIZARE

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

- 2 Unitatea este fixată pe palet cu șuruburi. Scoateți aceste șuruburi.



a Unitate exterioară  
b Unitate Capacity up



#### 10.1.3 Pentru a manevra unitatea exterioară



#### ATENȚIE

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

- 1 Despachetați unitatea exterioară și unitatea capacity up. Vezi de asemenea "10.1.2 Pentru a despacheta unitatea exterioară" [p. 14].
  - 2 Aveți grijă să citiți eticheta privind manipularea unității, plasată pe suportul de colț al ambalajului din față.
  - 3 Există 2 moduri pentru a ridica unitatea exterioară.
- cu o macara și 2 curele de cel puțin 8 m lungime așa cum este prezentat în figura de mai jos. Utilizați întotdeauna protectoare pentru a preveni deteriorarea curelei și fiți atent la centrul de greutate al unității.



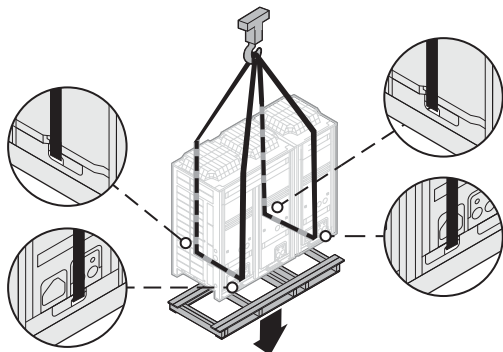
#### AVERTIZARE

NU utilizați orificiul din mijloc al unității exterioare pentru a prinde curelele.

Utilizați ÎNTOTDEAUNA orificiile exterioare.

**NOTIFICARE**

- Utilizați o chingă care poate susține adecvat greutatea unității.
- Utilizați protecție între carcasă și curele.
- Lățimea orificiilor pentru curele din unitatea exterioară este de 70 mm.

**Unitate exterioară**

- Dacă este utilizat un motostivuitor, treceți furcile motostivuitorului prin orificiul din mijloc și cel exterior din dreapta de pe partea inferioară a unității așa cum este prezentat în figura de mai jos.

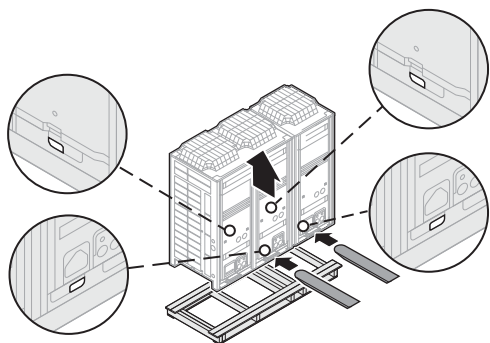
**AVERTIZARE**

NU utilizați orificiul exterior din stânga al unității exterioare pentru a ridica unitatea cu stivuitorul.

**NOTIFICARE**

Măsuri de precauție la ridicarea unității exterioare cu motostivuitorul

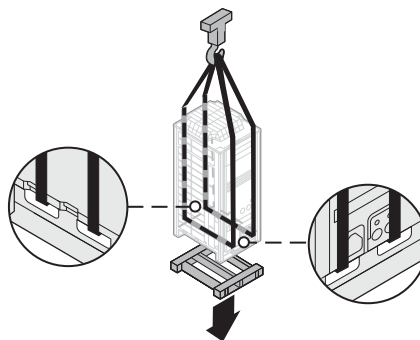
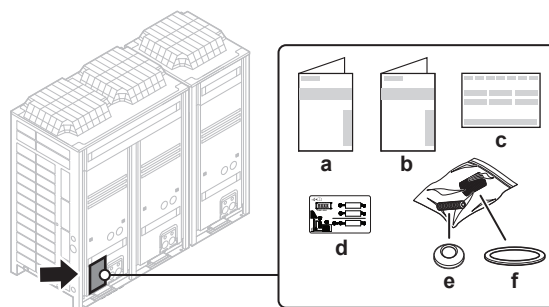
- Îndepărtați furcile motostivuitorului în cârpe pentru a preveni deteriorarea unității. Deteriorarea vopselei unității reduce protecția anticorozivă.
- În caz de deteriorări, îndepărtați bavurile și vopsiți muchiile și zonele din jurul orificiilor cu vopsea anticorozivă de tratament/reparații pentru a preveni ruginirea după manipularea unității.

**Unitate exterioară**

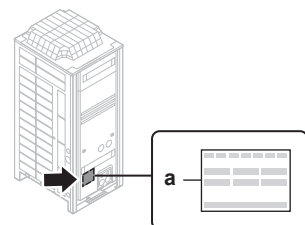
- 4 Ridicați unitatea capacity up cu o macara și 2 curele de cel puțin 8 m lungime așa cum este prezentat în figura de mai jos. Utilizați întotdeauna protectoare pentru a preveni deteriorarea curelei și fiți atent la centrul de greutate al unității.

**NOTIFICARE**

- Utilizați o chingă care poate susține adecvat greutatea unității.
- Utilizați protecție între carcasă și curele.
- Lățimea orificiilor pentru curele din unitatea exterioară este de 70 mm.

**Unitate Capacity up****10.1.4 Scoaterea accesoriilor din unitatea exterioară****Unitate exterioară**

- a Măsuri generale de protecție
- b Manual de exploatare și instalare
- c Declarație de conformitate
- d Eticheta încărcăturii de agent frigorific
- e Garnituri din cupru pentru capacele ventilelor de închidere (15×)
- f Garnituri din cupru pentru capacele ștuțului de service (15×)

**Unitate Capacity up**

- a Declarație de conformitate

**11 Despre unități și opțiuni****11.1 Despre unitatea exterioară**

Acest manual de instalare se referă la unitatea exterioară și la unitatea capacity up opțională.

Aceste unități sunt destinate instalării în exterior și folosite pentru aplicații de încălzire, răcire și refrigerare a aerului.

**NOTIFICARE**

Aceste unități (LRYEN10\* și LRNUN5\*) sunt numai părți ale unui sistem de climatizare, respectând cerințele parțiale ale standardului internațional IEC 60335-2-40:2018. Ca atare, ele trebuie conectate NUMAI la alte unități care au fost confirmate ca respectând cerințele parțiale corespunzătoare unității din acest standard internațional.

## 11 Despre unități și opțiuni

### Denumirea generică și denumirea produsului

În acest manual, folosim următoarele denumiri:

| Denumire generică   | Denumire produs |
|---------------------|-----------------|
| Unitate exterioară  | LRYEN10A▲Y1▼    |
| Unitate Capacity up | LRNUN5A▲Y1▼     |

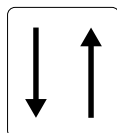
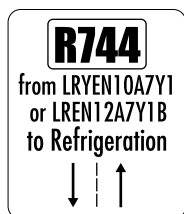
### Domeniul de temperaturi

|                          | Frigider                   | Climatizare răcire | Climatizare încălzire |
|--------------------------|----------------------------|--------------------|-----------------------|
| Temperatura din exterior | -20~43°C DB <sup>(a)</sup> | -5~43°C DB         | -20~16°C WB           |
| Temperatura din interior | —                          | 14~24°C WB         | 15~27°C DB            |

<sup>(a)</sup> Pentru restricții de sarcină scăzută, vezi "Constrângeri pentru frigider" în ghidul de referință pentru instalator și utilizator.

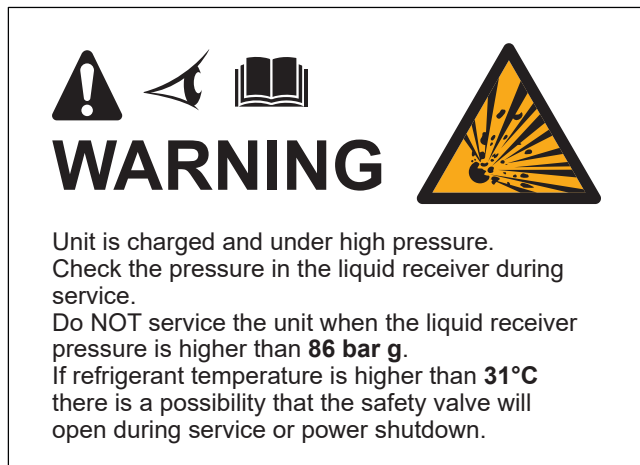
### 11.1.1 Etichete pe unitatea exterioară

#### Etichetă pentru direcțiile de curgere



| Text pe eticheta de avertizare                   | Traducere                                     |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| from LRYEN10A7Y1 or LREN12A7Y1B to Refrigeration | De la LRYEN10A7Y1 sau LREN12A7Y1B la frigider |
| Gas for Airco                                    | Gaz pentru Airco                              |
| Liquid for Airco                                 | Lichid pentru Airco                           |
| Gas from Refrigeration                           | Gaz de la frigider                            |
| Liquid to LRNUN5A7Y1 or to Refrigeration         | Lichid la LRNUN5A7Y1 sau la frigider          |

#### Etichetă pentru supapa de siguranță



| Text pe eticheta de avertizare                                                                                                          | Traducere                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unit is charged and under high pressure.                                                                                                | Unitatea este încărcată și la presiune înaltă.                                                                                                                                            |
| Check the pressure in the liquid receiver during service.                                                                               | Controlați presiunea din colectorul de lichid în timpul service-ului.                                                                                                                     |
| Do NOT service the unit when the liquid receiver pressure is higher than 86 bar g.                                                      | NU reparați unitatea când presiunea colectorului de lichid este mai mare de <b>86 bar</b> .                                                                                               |
| If refrigerant temperature is higher than 31°C there is a possibility that the safety valve will open during service or power shutdown. | Dacă temperatura agentului frigorific este mai mare de <b>31°C</b> , există posibilitatea ca supapa de siguranță să se deschidă în timpul deservirii sau opririi alimentării de la rețea. |

Verificați presiunea setată a supapei de siguranță pe partea de presiune joasă a dulapului frigorific pentru a verifica o temperatură de deservire în siguranță.

De asemenea vezi "13.3.5 Indicații pentru instalarea supapelor de siguranță" [p. 30].

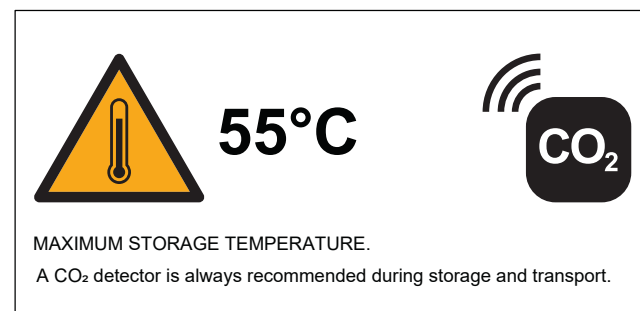
#### Card pentru ventilele de închidere și ștuțurile de service



| Text pe cardul de avertizare             | Traducere                                      |
|------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Unit is charged and under high pressure. | Unitatea este încărcată și la presiune înaltă. |

De asemenea vezi "13.2 Utilizarea ventilelor de închidere și a ștuțurilor de service" [p. 25].

#### Etichetă pentru temperatura maximă de depozitare



| Text pe eticheta de avertizare                                     | Traducere                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| MAXIMUM STORAGE TEMPERATURE: 55°C                                  | TEMPERATURA MAXIMĂ DE DEPOZITARE: 55°C                                                 |
| A CO2 detector is always recommended during storage and transport. | În timpul depozitării și transportului este întotdeauna recomandat un detector de CO2. |

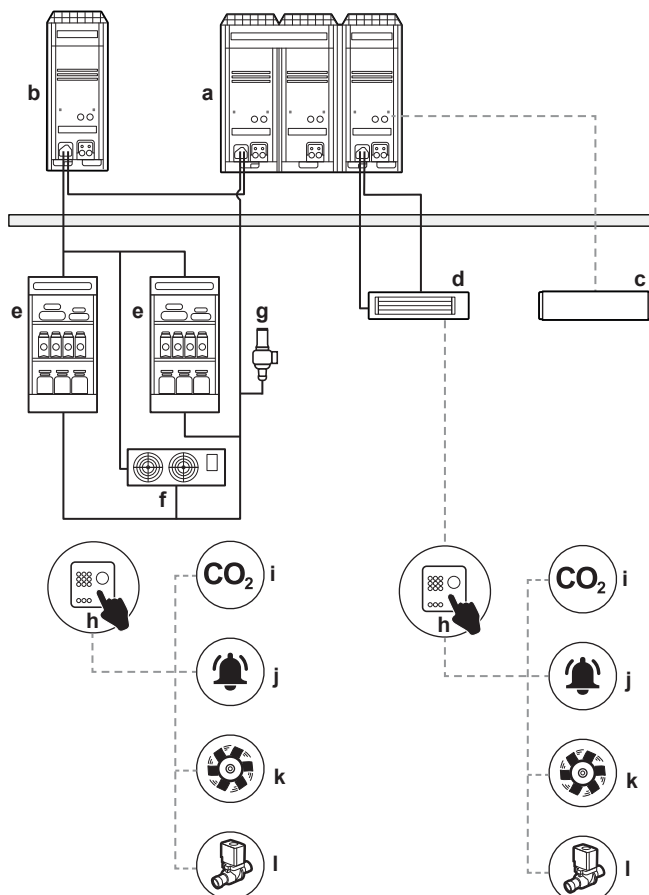
Unitatea este încărcată din fabrică cu agent frigorific. Pentru a evita deschiderea supapei de siguranță, unitatea nu trebuie expusă la temperaturi de peste 55°C.

## 11.2 Configurația sistemului



### INFORMAȚIE

Următoarea figură este un exemplu și se poate să NU se potrivească complet cu configurația sistemului dvs.



- a Unitatea exterioară principală (LRYEN10\*)
- b Unitate Capacity up (LRNUN5\*)
- c Caseta de comunicare (BRR9B1V1)
- d Unitate interioară pentru climatizare (procurare la fața locului)
- e Unitate interioară pentru frigider (vitrină) (procurare la fața locului)
- f Unitate interioară pentru frigider (ventiloconvector) (procurare la fața locului)
- g Supapă de siguranță (procurare la fața locului)
- h Panou de comandă CO<sub>2</sub> (procurare la fața locului)
- i Detector de CO<sub>2</sub> (procurare la fața locului)
- j Alarmă de CO<sub>2</sub> (procurare la fața locului)
- k Ventilator de CO<sub>2</sub> (procurare la fața locului)
- l Ventil de închidere (procurare la fața locului)

## 11.3 Limitările unității interioare



### AVERTIZARE

La sistem trebuie conectate NUMAI piesele frigiderului destinate să funcționeze și cu R744 (CO<sub>2</sub>).



### NOTIFICARE

Presiunea nominală a părții de presiune înaltă a pieselor conectate ale frigiderului TREBUIE să fie de 9 MPaG (90 bari).



### NOTIFICARE

Dacă presiunea nominală a tubulaturii de gaz a pieselor frigiderului este diferită de 90 bari (de exemplu: 6 MPa (60 bari)), TREBUIE instalată o supapă de siguranță pe tubulatura de legătură în conformitate cu această presiune nominală. NU este posibilă conectarea pieselor frigiderului cu presiune nominală mai mică de 60 bari.



### NOTIFICARE

Presiunea nominală a pieselor de climatizare racordate TREBUIE să fie de 12 MPaG (120 bar). Dacă nu este cazul, vă rugăm să contactați distribuitorul pentru asistență.

## 12 Instalarea unității



### AVERTIZARE

- Aveți grijă să luați toate contramăsurile necesare în cazul unei scurgeri de agent frigorific conform standardului EN378 (vezi "12.1.3 Cerințe suplimentare privind locul de instalare pentru agentul frigorific CO<sub>2</sub>" [p 18]).
- Aveți grijă să instalați un detector de scurgeri de CO<sub>2</sub> (procurare la fața locului) în fiecare încăpăre cu tubulatură de agent frigorific, unități de climatizare, vitrine sau ventiloconvectoare și activați funcția de detectare a scurgerilor de agent frigorific (consultați manualul de instalare al unităților interioare).



### AVERTIZARE

Fixați unitatea corect. Pentru instrucțiuni, vezi "12 Instalarea unității" [p 17].



### NOTIFICARE

Trebuie luate în considerare efectele adverse. De exemplu, pericolul de colectare și înghețare a apei în conductele de reflux pentru dispozitive de destindere a presiunii, acumularea de murdărie și reziduuri sau blocarea conductelor de golire prin CO<sub>2</sub> solid (R744).



### INFORMAȚIE

Instalatorul răspunde de furnizarea componentelor procurate la fața locului.

12 Instalarea unității



NOTIFICARE

Când unitatea exterioară trebuie instalată în interior, de exemplu într-o incintă tehnică, TREBUIE îndeplinite următoarele cerințe:

- TREBUIE instalate conducte de aer pentru a conduce afară aerul evacuat din unitate.
- Fiecare ventilator pentru evacuarea aerului din unitate TREBUIE să aibă un traseu individual al fluxului de aer. Asigurați-vă că nu se produce nicio amestecare/recirculare a fluxului de aer.
- Pierderea de presiune pe conductele de aer NU poate depăși valoarea maximă a presiunii statice asigurată de setarea de presiune statică externă ridicată (ESP) (78,40 Pa):
  - Dacă ESP, pe tubulatură, este mai mică sau egală cu 30,00 Pa, nu este necesară activarea setării de ESP ridicată.
  - Dacă ESP, pe tubulatură, este mai mare de 30,00 Pa, TREBUIE activată setarea de ESP ridicată (vezi manualul de service).
- Asigurați ventilația adecvată a zonei tehnice în care urmează să fie instalate unitățile, cu orificii de aerisire pe fațadă pentru a permite compensarea aerului proaspăt.
- Pentru informații suplimentare despre instalarea în interior a unității exterioare, contactați distribuitorul local.

12.1 Pregătirea locului de instalare

12.1.1 Cerințele pentru locul de instalare a unității exterioare



ATENȚIE

Aparat NEACCESIBIL publicului, instalați-l într-un asigurat, protejat împotriva accesului ușor.

Echipamentul îndeplinește cerințele pentru locații comerciale și ușor industrializate când este instalat și întreținut profesional.



ATENȚIE

Acest echipament NU este destinat utilizării în locații rezidențiale și NU garantează asigurarea unei protecții adecvate față de recepția radio în astfel de locații.



NOTIFICARE

Dacă echipamentul este instalat la mai puțin de 30 m de o locație rezidențială, instalatorul profesionist TREBUIE să evalueze situația EMC înainte de instalare.



NOTIFICARE

Acesta este un produs de clasa A. Într-un mediu casnic acest produs poate cauza interferențe radio, caz în care utilizatorul va trebui să ia măsurile adecvate.



INFORMAȚIE

Nivelul de presiune sonoră este mai mic de 70 dBA.

Țineți cont de indicațiile privind distanțarea. Vezi figura 1 de pe interiorul copertei acestui manual.

Descrierea textului din figura 1:

| Element | Descriere             |
|---------|-----------------------|
| A       | Spațiu de întreținere |

| Element               | Descriere                                                                                                                                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B                     | Șabloane posibile cu spații de instalare în cazul unei singure unități exterioare <sup>(a)</sup><br>(b)(c)(d)(e)(f)                        |
| C                     | Șabloane posibile cu spații de instalare în cazul unei unități exterioare conectate la o unitate capacity up <sup>(a)(b)(c)(d)(e)(f)</sup> |
| h1                    | H1 (înălțimea efectivă)–1500 mm                                                                                                            |
| h2                    | H2 (înălțimea efectivă)–500 mm                                                                                                             |
| X                     | Partea frontală = 500 mm+≥h1/2                                                                                                             |
| Y (pentru modelele B) | Partea prizei de aer = 300 mm+≥h2/2                                                                                                        |
| Y (pentru tiparele C) | Partea prizei de aer = 100 mm+≥h2/2                                                                                                        |

<sup>(a)</sup> Înălțimea peretelui pe partea din față: ≤1500 mm.

<sup>(b)</sup> Înălțimea peretelui pe partea prizei de aer: ≤500 mm.

<sup>(c)</sup> Înălțimea peretelui pe celelalte părți – fără limită.

<sup>(d)</sup> Calculați h1 și h2 așa cum se arată în figură. Adăugați h1/2 la partea din față pentru spațiul de întreținere. Adăugați h2/2 pentru spațiul de întreținere în partea din spate (dacă înălțimea peretelui depășește valorile de mai sus).

<sup>(e)</sup> B1: șablon pentru regiuni fără ninsori abundente.

B2: șablon pentru regiuni cu ninsori abundente.

B3: fără limită la înălțimea peretelui.

<sup>(f)</sup> C1: șablon pentru regiuni fără ninsori abundente.

C2: șablon pentru regiuni cu ninsori abundente.

C3: fără limită la înălțimea peretelui.

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

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 piedestal.



INFORMAȚIE

Pentru instrucțiuni privind modul de instalare a acoperișului pentru zăpadă, luați legătura cu distribuitorul.

12.1.3 Cerințe suplimentare privind locul de instalare pentru agentul frigorific CO<sub>2</sub>



NOTIFICARE

Deși se recomandă instalarea LRYEN10\* și LRNUN5\* în exterior, în unele cazuri este posibil să fie nevoie să le instalați în interior. În astfel de cazuri, respectați ÎNTOTDEAUNA cerințele locului de instalare interioară pentru agentul frigorific CO<sub>2</sub>.



AVERTIZARE

În cazul ventilației mecanice, aveți grijă ca aerul ventilat să fie refulat în spațiul exterior și NU într-o altă incintă închisă.

| Caracteristicile de bază ale agentului frigorific   |                         |
|-----------------------------------------------------|-------------------------|
| Agent frigorific                                    | R744                    |
| RCL (concentrația limită a agentului frigorific)    | 0,072 kg/m <sup>3</sup> |
| QLMV (cantitatea limită cu ventilație minimă)       | 0,074 kg/m <sup>3</sup> |
| QLAV (cantitatea limită cu ventilație suplimentară) | 0,18 kg/m <sup>3</sup>  |
| Limita de toxicitate                                | 0,1 kg/m <sup>3</sup>   |
| Clasa de siguranță                                  | A1                      |



INFORMAȚIE

Pentru mai multe informații privind cantitatea admisibilă a încărcăturii de agent frigorific și calculele volumelor spațiilor, consultați ghidul de referință al unității interioare.

## Dispozitive de siguranță corespunzătoare



## INFORMAȚIE

Dispozitivele de siguranță corespunzătoare sunt procurate la fața locului. Alegeți și instalați toate dispozitivele de siguranță necesare corespunzătoare în conformitate cu EN 378-3:2016.

- ventilație (naturală sau mecanică)
- ventile de închidere de siguranță
- alarmă de siguranță, în combinație cu un detector de scurgeri de agent frigorific CO<sub>2</sub> (o alarmă de siguranță în sine NU este considerată dispozitiv de siguranță corespunzător în cazul în care persoanele din încăperea au posibilități reduse de mișcare)
- Detector de scurgeri de agent frigorific CO<sub>2</sub>



## AVERTIZARE

Instalați unitatea NUMAI în locuri unde ușile spațiului ocupat NU se închid etanș.



## AVERTIZARE

Când utilizați supape de închidere de siguranță, aveți grijă să luați măsuri precum instalarea unei conducte ocolitoare cu supapă de siguranță (de la conducta de lichid la conducta de gaz). Când supapele de închidere de siguranță se închid și nu sunt luate măsurile corespunzătoare, presiunea crescută poate deteriora conducta de lichid.

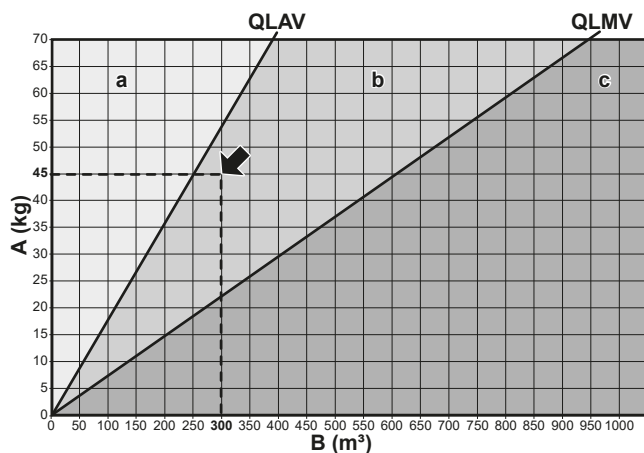
## Pentru a determina numărul minim de dispozitive de siguranță corespunzătoare

Pentru alte spații ocupate decât nivelul cel mai de jos al subsolului clădirii

| Dacă încărcătura totală de agent frigorific (kg) împărțită la volumul încăperii <sup>(a)</sup> este... | ...numărul de dispozitive de siguranță corespunzătoare trebuie să fie cel puțin... |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <QLMV                                                                                                  | 0                                                                                  |
| >QLMV și <QLAV                                                                                         | 1                                                                                  |
| >QLAV                                                                                                  | 2                                                                                  |

<sup>(a)</sup> Pentru spațiile ocupate cu o suprafață de podea care depășește 250 m<sup>2</sup>, utilizați 250 m<sup>2</sup> ca suprafață a podelei pentru determinarea volumului încăperii (**Exemplu:** chiar dacă suprafața încăperii este de 300 m<sup>2</sup> iar înălțimea încăperii este de 2,5 m, calculați volumul încăperii ca 250 m<sup>2</sup> × 2,5 m = 625 m<sup>3</sup>)

**Exemplu:** Încărcătura totală de agent frigorific în sistem este de 45 kg, iar volumul încăperii este de 300 m<sup>3</sup>. 45/300 = 0,15, care este >QLMV (0,074) și <QLAV (0,18), așadar, instalați cel puțin 1 dispozitiv de siguranță corespunzător în încăperea.



12-1 Grafic de exemplificare pentru calcul

A Încărcătura de agent frigorific

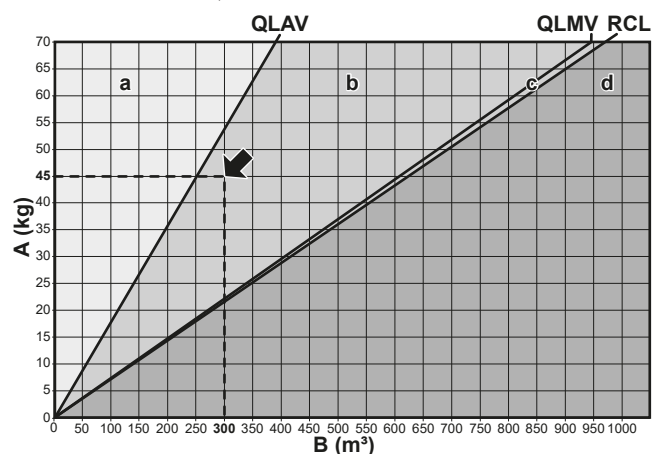
- B Volumul încăperii  
a 2 măsuri corespunzătoare necesare  
b 1 măsură corespunzătoare necesară  
c Nu este necesar nici un dispozitiv de siguranță

Pentru spațiile ocupate la nivelul cel mai de jos al subsolului clădirii

| Dacă încărcătura totală de agent frigorific (kg) împărțită la volumul încăperii <sup>(a)</sup> este... | ...numărul de dispozitive de siguranță corespunzătoare trebuie să fie cel puțin... |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <RCL                                                                                                   | 0                                                                                  |
| >RCL și ≤QLMV                                                                                          | 1                                                                                  |
| >QLMV și <QLAV                                                                                         | 2                                                                                  |
| >QLAV                                                                                                  | Valoarea NU POATE FI depășită!                                                     |

<sup>(a)</sup> Pentru spațiile ocupate cu o suprafață de podea care depășește 250 m<sup>2</sup>, utilizați 250 m<sup>2</sup> ca suprafață a podelei pentru determinarea volumului încăperii (**Exemplu:** chiar dacă suprafața încăperii este de 300 m<sup>2</sup> iar înălțimea încăperii este de 2,5 m, calculați volumul încăperii ca 250 m<sup>2</sup> × 2,5 m = 625 m<sup>3</sup>)

**Exemplu:** Încărcătura totală de agent frigorific în sistem este de 45 kg, iar volumul încăperii este de 300 m<sup>3</sup>. 45/300 = 0,15, care este >RCL (0,072) și <QLAV (0,18), așadar, instalați cel puțin 2 dispozitive de siguranță corespunzătoare măsuri în încăperea.



12-2 Grafic de exemplificare pentru calcul

- A Încărcătura limită de agent frigorific  
B Volumul încăperii  
a Instalarea nu este permisă  
b 2 măsuri corespunzătoare necesare  
c 1 măsură corespunzătoare necesară  
d Nu este necesar nici un dispozitiv de siguranță



## INFORMAȚIE

Chiar dacă la nivelul cel mai de jos nu există un sistem de răcire, unde încărcătura cea mai mare (kg) a sistemului în clădire, împărțită la volumul total al nivelului cel mai de jos (m<sup>3</sup>) depășește valoarea pentru QLMV, asigurați ventilație mecanică în conformitate cu EN 378-3:2016.

## 12.2 Deschiderea și închiderea unității

## 12.2.1 Deschiderea unității exterioare



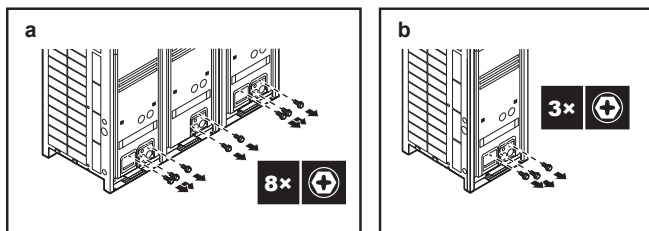
PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE

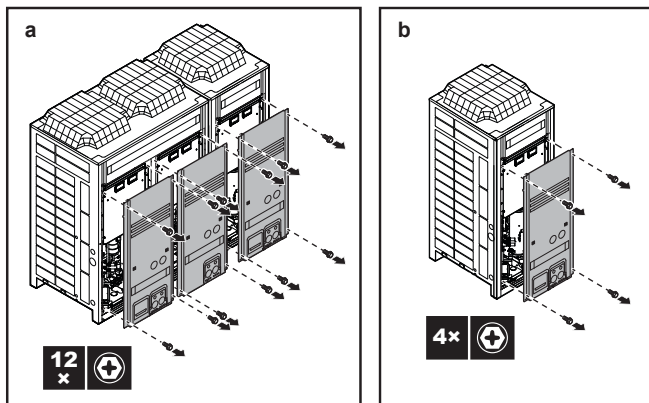
- 1 Scoateți șuruburile plăcilor frontale mici.

## 12 Instalarea unității



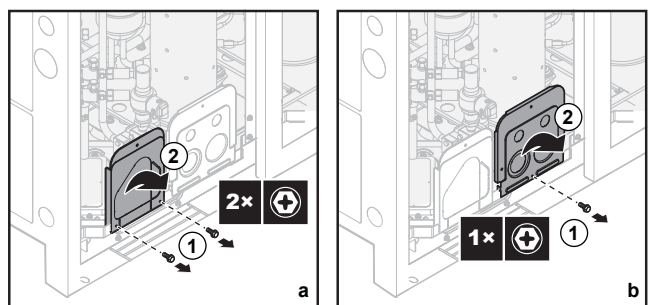
a Unitate exterioră  
b Unitate Capacity up

### 2 Scoateți panourile frontale.



a Unitate exterioră  
b Unitate Capacity up

### 3 Demontați plăcile frontale mici ale fiecărui panou frontal demontat.



a (Dacă este cazul) Placă frontală mică stângă  
b Placă frontală mică dreapta

După deschiderea plăcilor frontale, cutia de distribuție poate fi accesată. Vezi "12.2.2 Deschiderea cutiei de distribuție a unității exterioare" [p 20].

În scopuri de service, trebuie accesate butoanele de pe PCI-ul principal (situat în spatele panoului frontal din mijloc). Pentru a accesa aceste butoane, nu trebuie deschis capacul cutiei de distribuție. Vezi "16.1.2 Accesarea componentelor reglajului local" [p 42].

### 12.2.2 Deschiderea cutiei de distribuție a unității exterioare

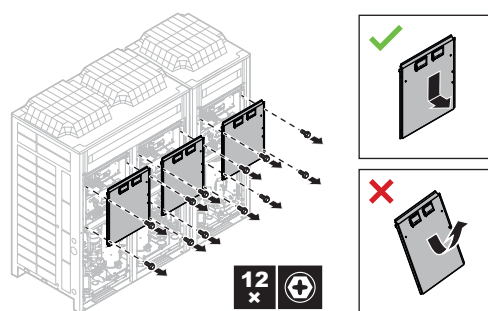


#### NOTIFICARE

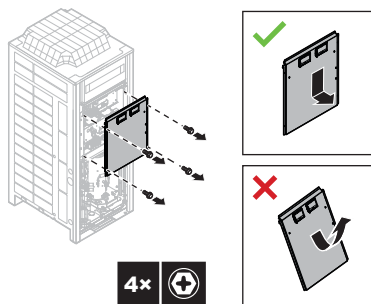
NU aplicați o forță excesivă la deschiderea capacului cutiei de distribuție. Forța excesivă poate deforma capacul, cauzând pătrunderea apei care poate provoca defectarea echipamentului.

#### Cutiile de distribuție ale unității exterioare

Cutiile de distribuție din spatele panoului frontal din stânga, mijloc și dreapta se deschid toate în același mod. Cutia de distribuție principală este instalată în spatele panoului din mijloc.



#### Cutia de distribuție a unității capacity up



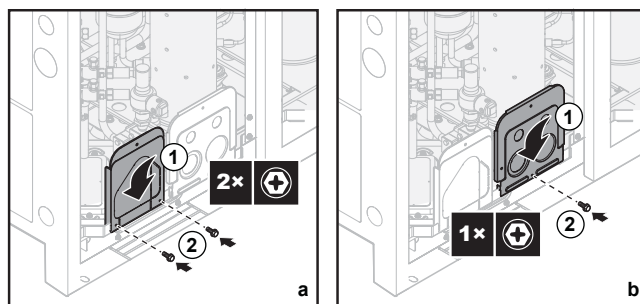
### 12.2.3 Pentru a închide unitatea exterioră



#### NOTIFICARE

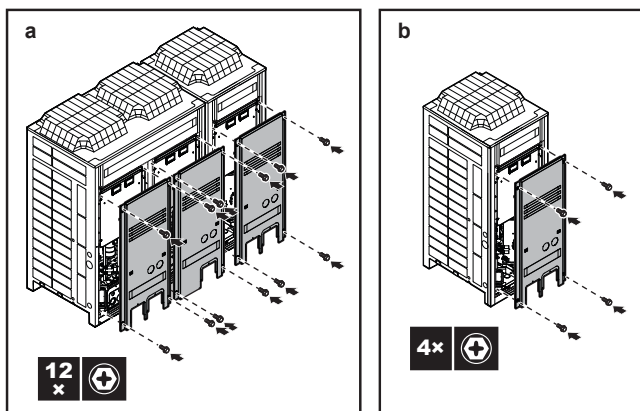
Când închideți capacul unității exterioare, asigurați-vă că forța cuplului de strângere NU depășește 3,98 N•m.

#### 1 Reinstalați plăcile frontale mici ale fiecărui panou frontal scos.



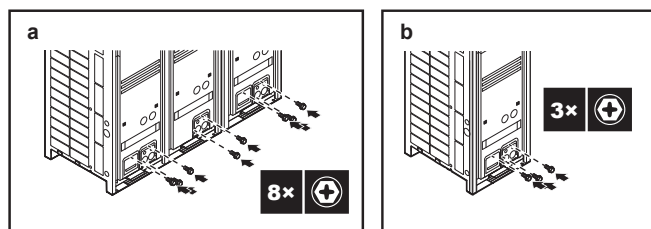
a (Dacă este cazul) Placă frontală mică stângă  
b Placă frontală mică din dreapta

#### 2 Reinstalați panourile frontale.



a Unitate exterioră  
b Unitate Capacity up

#### 3 Fixați plăcile frontale mici pe panourile frontale.



a Unitate exterioară  
b Unitate Capacity up

## 12.3 Montarea unității exterioare

### 12.3.1 Pregătirea structurii instalației

Asigurați-vă că unitatea este orizontalizată pe o bază suficient de solidă pentru a preveni vibrațiile și zgomotul.

Pentru informații suplimentare, vezi capitolul "Cerințele pentru locul de instalare a unității exterioare" din ghidul de referință al instalatorului și utilizatorului.



#### NOTIFICARE

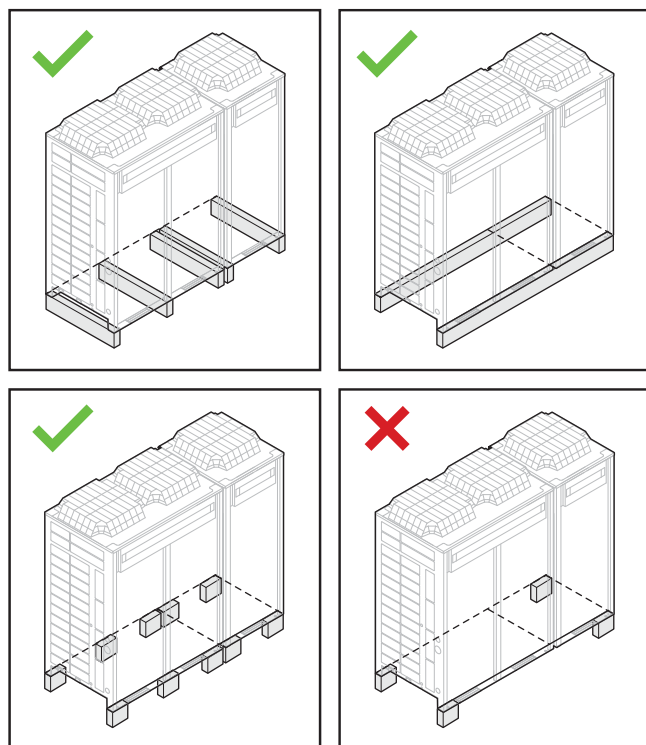
- Când trebuie mărită înălțimea de instalare a unității, NU folosiți picioare care să sprijine numai colțurile.
- Suporturile de sub unitate trebuie să aibă o lățime de cel puțin 100 mm.



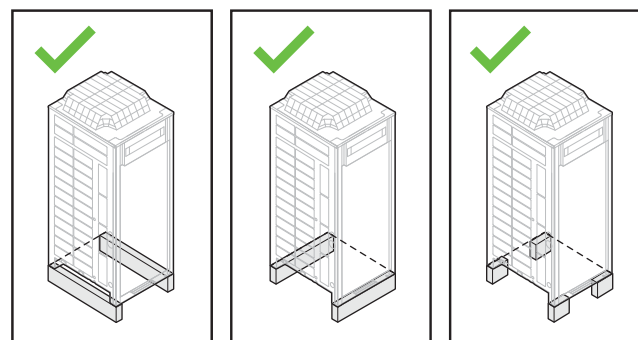
#### NOTIFICARE

Înălțimea fundației trebuie să fie de cel puțin 150 mm de la podea. În zonele cu ninsori abundente, această înălțime trebuie mărită până la nivelul mediu anticipat de zăpadă, în funcție de locul și starea instalației.

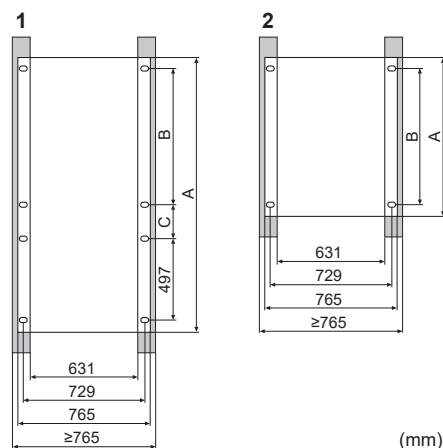
#### Unitate exterioară



#### Unitate Capacity up



- Instalarea preferată este pe o fundație longitudinală solidă (cadru din grinzi de oțel sau beton). Fundația trebuie să fie mai mare decât zona marcată cu gri.

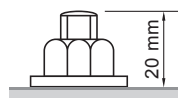


- Fundație minimă
- 1 LRYEN10\*
- 2 LRNUN5\*

| Unitate  | A    | B    | C   |
|----------|------|------|-----|
| LRYEN10* | 1940 | 1102 | 193 |
| LRNUN5*  | 635  | 497  | —   |

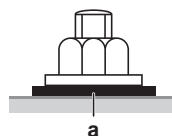
### 12.3.2 Pentru a instala unitatea exterioară

- 1 Poziționați unitatea pe baza de instalare. Vezi de asemenea: "10.1.3 Pentru a manevra unitatea exterioară" [p. 14].
- 2 Fixați unitatea pe structura de instalare. Vezi de asemenea: "12.3.1 Pregătirea structurii instalației" [p. 21]. Fixați unitatea pe locul său utilizând patru șuruburi de ancorare M12. Cel mai bine este să se înșurubeze șuruburile de fundație până ce rămân cu 20 mm deasupra suprafeței fundației.



#### NOTIFICARE

La instalarea într-un mediu corosiv, utilizați piulițe cu șaibe din plastic (a) pentru a proteja suprafața de strângere a piuliței față de ruginire.



- 3 Scoateți chingile.
- 4 Scoateți protecția din carton.

13 Instalarea tubulaturii

12.3.3 Pentru a asigura scurgerea

Asigurați-vă că apa de condensare poate fi evacuată corespunzător.



NOTIFICARE

Pregătiți în jurul fundației un canal de scurgere a apei, pentru a elimina apa reziduală rezultată din unitate. Când temperaturile din exterior sunt negative, apa scursă din unitatea exterioară va îngheța. Dacă nu se rezolvă scurgerea apei, zona din jurul unității poate deveni foarte alunecoasă.

13 Instalarea tubulaturii

13.1 Pregătirea tubulaturii de agent frigorific

13.1.1 Cerințele tubulaturii de agent frigorific



AVERTIZARE

Unitatea este încărcată parțial din fabrică cu agentul frigorific R744.



NOTIFICARE

NU reutilizați tubulatura de la instalațiile anterioare.



NOTIFICARE

Agentul frigorific R744 necesită măsuri stricte de precauție pentru menținerea sistemului în stare curată și uscată. Trebuie împiedicată penetrarea în sistem a materialelor străine (uleiurile minerale sau umezeala).



NOTIFICARE

Tubulatura și celelalte componente sub presiune trebuie să fie adecvate pentru agentul frigorific și ulei. Folosiți un sistem de tuburi din aliaj de cupru-fier K65 (sau echivalent) pentru aplicații de înaltă presiune, cu o presiune de lucru de 120 barg la partea de climatizare și 90 barg la partea frigiderului.



NOTIFICARE

NU folosiți NICIODATĂ furtunuri și manometre standard. Utilizați NUMAI echipamente destinate utilizării cu R744.

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



NOTIFICARE

Dacă se dorește capacitatea de a închide ventilele de închidere pentru tubulatura de legătură, instalatorul TREBUIE să instaleze o supapă de siguranță pe următoarele conducte:

- De la unitatea exterioară la unitățile interioare frigider: pe tubulatura de lichid
- De la unitatea exterioară la unitățile interioare de climatizare: pe tubulatura de lichid ȘI tubulatura de gaz

13.1.2 Materialul tubulaturii de agent frigorific

Materialul tubulaturii

Tubulatură K65 și echivalentă. Pentru presiunea maximă de funcționare a sistemului în tubulatura de legătură, consultați "5.3 Presiunea în tubulatura de legătură" [p 11].

Categoria de duritate și grosimea tubulaturii

Tubulatură unitate de frigider

|                      | Diametru exterior (Ø) | Categorie de duritate | Grosime (t) <sup>(a)</sup> | Presiunea nominală |  |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------|--|
| Tubulatură de lichid | 12,7 mm (1/2")        | R300                  | 0,85 mm                    | 120 bari           |  |
| Tubulatură de gaz    | 15,9 mm (5/8")        | R300                  | 1,05 mm                    | 120 bari           |  |

<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.

Tubulatură unitate de climatizare

|                      | Diametru exterior (Ø) | Categorie de duritate | Grosime (t) <sup>(a)</sup> | Presiunea nominală |  |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------|--|
| Tubulatură de lichid | 15,9 mm (5/8")        | R300                  | 1,05 mm                    | 120 bari           |  |
| Tubulatură de gaz    | 19,1 mm (3/4")        | R300                  | 1,30 mm                    | 120 bari           |  |

<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.

13.1.3 Lungimea tubulaturii de agent frigorific și diferența de înălțime

Cerințe și limite

Lungimile tubulaturii și diferențele de înălțime trebuie să se conformeze următoarelor cerințe. Pentru un exemplu, vezi "13.1.4 Selectarea dimensiunii tubulaturii" [p 23].

| Cerință                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Limită                                                                    |                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | LRYEN10*                                                                  | LRYEN10* + LRNUN5* |
| <b>Lungimea maximă a tubulaturii</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Exemplu partea frigiderului:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ A+B+C+D+(E sau F)<sup>(a)</sup>≤Limită</li><li>▪ a+c+d+(e sau f)<sup>(a)</sup>≤Limită</li></ul></li><li>• Exemplu partea climatizării:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ A2+B2+(C2 sau D2)<sup>(a)</sup>≤Limită</li><li>▪ a2+b2+(c2 sau d2)<sup>(a)</sup>≤Limită</li></ul></li></ul>                                                   | Partea frigiderului: 130 m <sup>(b)</sup><br>Partea de climatizare: 130 m |                    |
| <b>Lungimea tubulaturii între LRYEN10* și LRNUN5*</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Nu este specificat, dar tubulatura trebuie să fie orizontală              |                    |
| <b>Lungimea maximă a conductei de ramificare</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Exemplu partea frigiderului:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ C+D+(E sau F)<sup>(a)</sup></li><li>▪ c+d+(e sau f)<sup>(a)</sup></li><li>▪ C+G</li><li>▪ c+g</li><li>▪ l</li><li>▪ j</li></ul></li><li>• Exemplu partea climatizării:<ul style="list-style-type: none"><li>▪ B2+(C2 sau D2)<sup>(a)</sup></li><li>▪ b2+(c2 sau d2)<sup>(a)</sup></li><li>▪ E2</li><li>▪ e2</li></ul></li></ul> | Partea frigiderului: 50 m<br>Partea de climatizare: 30 m                  |                    |

| Cerință                                                                                                                         | Limită                                                                                        |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                                                                 | LRYEN10*                                                                                      | LRYEN10* + LRNUN5*  |
| <b>Lungimea maximă totală echivalentă a tubulaturii</b><br>Exemplu partea frigiderului:<br>$A+B+C+D+E+F+G+J \leq \text{Limită}$ | Partea frigiderului: 180 m                                                                    |                     |
| <b>Diferența de înălțime maximă între unitatea exterioară și unitatea interioară<sup>(b)</sup></b>                              | Exteriorul mai sus decât interiorul<br>Exemplu: H2, $H4 \leq \text{Limită}$                   | 35 m <sup>(c)</sup> |
|                                                                                                                                 | Unitatea exterioară mai jos decât unitatea interioară<br>Exemplu: H2, $H4 \leq \text{Limită}$ | 10 m                |
| <b>Diferența maximă de înălțime între ventilconvector și vitrină</b><br>▪ Exemplu: $H3 \leq \text{Limită}$                      | 5 m                                                                                           |                     |
| <b>Diferența maximă de înălțime între instalațiile de climatizare</b><br>▪ Exemplu: $H1 \leq \text{Limită}$                     | 0,5 m                                                                                         |                     |

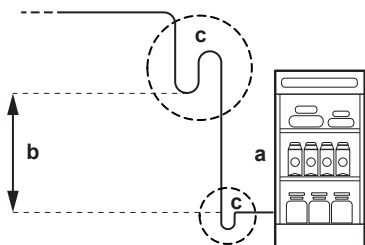
<sup>(a)</sup> Prioritară fiind cea mai lungă

<sup>(b)</sup> Pentru restricții de sarcină scăzută, vezi "Constrângeri pentru frigider" în ghidul de referință pentru instalator și utilizator.

<sup>(c)</sup> Poate trebuie să instalați o trapă de ulei. Vezi "Pentru a instala o trapă de ulei" p. 23].

#### Pentru a instala o trapă de ulei

Dacă unitatea exterioară este instalată mai sus decât unitatea interioară de frigider, instalați o trapă de ulei în tubulatura de gaz la fiecare 5 metri. Trapele de ulei vor face ca uleiul să revină mai ușor.

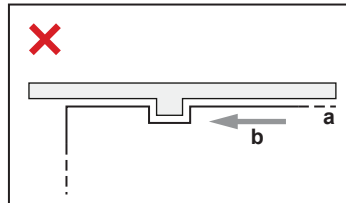
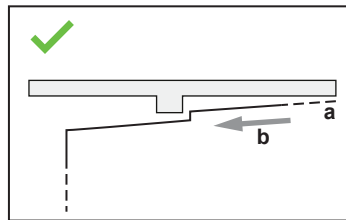


#### 13.1.4 Selectarea dimensiunii tubulaturii

Determinați dimensiunea corespunzătoare utilizând următoarele tabele și figura de referință (numai orientativ).

- a Vitrină frigorifică
- b Diferență de înălțime=5 m
- c Închidere hidrostatică

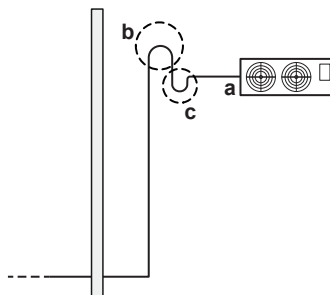
Tubulatura de aspirație a agentului frigorific trebuie să fie în pantă descendentă:



- a Unitate interioară de frigider
- b Direcția de curgere în tubulatura de aspirație a agentului frigorific

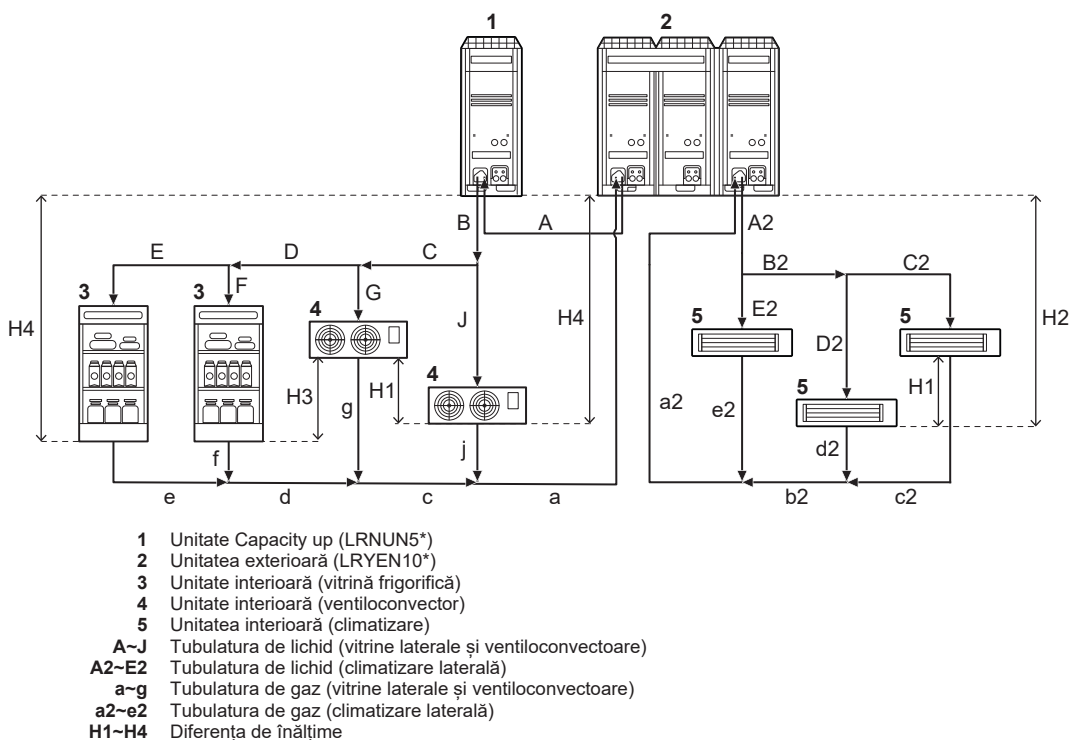
#### Pentru a instala tubulatura ascendentă

Dacă unitatea exterioară este instalată mai jos decât unitatea interioară de frigider, instalați tubulatura ascendentă aproape de unitatea interioară. Când pornește compresorul unității exterioare, tubulatura ascendentă instalată corect va împiedica revenirea lichidului în unitatea exterioară.



- a Unitate interioară de frigider
- b Tubulatura ascendentă aproape de unitatea interioară (conducta de gaz)
- c Trapă de ulei

## 13 Instalarea tubulaturii



În cazul în care dimensiunile cerute pentru conducte (în țoli) nu sunt disponibile, se permite și utilizarea altor diametre (în mm), ținând cont de următoarele:

- Selectați dimensiunea de conductă cea mai apropiată de dimensiunea cerută.
- Folosiți adaptoare corespunzătoare pentru trecerea de la conducte în țoli la conducte în mm (procurare la fața locului).
- Calculul agentului frigorific suplimentar trebuie potrivit așa cum este menționat în următoarele capitole:
  - Pentru unitate exterioră fără unitate capacity up: "15.2 Determinarea cantității suplimentare de agent frigorific" [p 41].
  - Pentru unitatea exterioră cu unitate capacity up: vezi "15.2 Determinarea cantității suplimentare de agent frigorific" [p 41] dar nu este necesar agent frigorific suplimentar deoarece unitatea capacity up este deja preîncălzită.

### Dimensiunea tubulaturii între unitatea exterioră și prima ramificare

| Partea de lichid      | Mărimea diametrului exterior al tubulaturii (mm) <sup>(a)</sup> K65 |                            |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------------------|
|                       | Partea de lichid                                                    | Partea de gaz              |
| Frigider              | Ø12,7×t0,85 <sup>(b)</sup>                                          | Ø15,9×t1,05 <sup>(b)</sup> |
| Aparat de climatizare | Ø15,9×t1,05                                                         | Ø19,1×t1,30                |

<sup>(a)</sup> Pentru tubulatura frigiderului (A, B, a) și pentru tubulatura climatizării (A2, a2)

<sup>(b)</sup> Pentru restricții de sarcină scăzută, vezi "Constrângeri pentru frigider" în ghidul de referință pentru instalator și utilizator.

### Dimensiunea conductelor între zonele de ramificare sau între prima și a doua ramificare

| Indicele de capacitate a unității interioare (kW)      | Mărimea diametrului exterior al tubulaturii (mm) | Materialul tubulaturii        |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------|
| Partea frigiderului: conducta de lichid <sup>(a)</sup> |                                                  |                               |
| ≤10,0                                                  | Ø9,5×t0,65                                       | Tubulatură K65 și echivalentă |

| Indicele de capacitate a unității interioare (kW)        | Mărimea diametrului exterior al tubulaturii (mm) | Materialul tubulaturii        |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------|
| 10,0<x                                                   | Ø12,7×t0,85                                      | Tubulatură K65 și echivalentă |
| Partea frigiderului: conducta de gaz <sup>(a)</sup>      |                                                  |                               |
| ≤6,5                                                     | Ø9,5×t0,65                                       | Tubulatură K65 și echivalentă |
| 6,5<x≤14,0                                               | Ø12,7×t0,85                                      | Tubulatură K65 și echivalentă |
| 14,0<x                                                   | Ø15,9×t1,03                                      | Tubulatură K65 și echivalentă |
| Partea de climatizare: conducta de lichid <sup>(b)</sup> |                                                  |                               |
| —                                                        | Ø12,7×t0,85                                      | Tubulatură K65 și echivalentă |
| Partea de climatizare: conducta de gaz <sup>(b)</sup>    |                                                  |                               |
| —                                                        | Ø15,9×t1,05                                      | Tubulatură K65 și echivalentă |

<sup>(a)</sup> Tubulatura între zonele de ramificare (C, D, c, d)

<sup>(b)</sup> Tubulatura de la prima ramificare la a doua ramificare (B2, b2)

### Dimensiunea tubulaturii de la ramificare la unitatea interioară

| Mărimea diametrului exterior al tubulaturii (mm)                                                                                                                    |                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| Conductă de gaz                                                                                                                                                     | Conductă de lichid             |
| Partea frigiderului <sup>(a)</sup>                                                                                                                                  |                                |
| Aceeși dimensiune ca C, D, c, d.                                                                                                                                    |                                |
| Dacă dimensiunile tubulaturii unităților interioare sunt diferite, racordați o reducere în apropierea unității interioare pentru a alinia dimensiunile tubulaturii. |                                |
| Partea de climatizare <sup>(b)</sup>                                                                                                                                |                                |
| Ø12,7×t0,85 (K65 și echivalent)                                                                                                                                     | Ø9,5×t0,65 (K65 și echivalent) |

<sup>(a)</sup> Tubulatura de la ramificare la unitatea interioară (E, F, G, J, e, f, g, j)

<sup>(b)</sup> Tubulatura de la ramificare la unitatea interioară (C2, D2, E2; c2; d2; e2)

### Dimensiunea tubulaturii cu conducte filate cu ventile de închidere

|                                    | Partea de lichid | Partea de gaz |
|------------------------------------|------------------|---------------|
| Partea frigiderului <sup>(a)</sup> | Ø15,9            | Ø19,1         |

|                                      | Partea de lichid | Partea de gaz |
|--------------------------------------|------------------|---------------|
| Partea de climatizare <sup>(a)</sup> | Ø15,9            | Ø15,9         |

<sup>(a)</sup> Pentru racordarea tubulaturii este posibil să fie necesare reducții (procurare la fața locului).

### 13.1.5 Selectarea ansamblului de ramificare a agentului frigorific

Utilizați întotdeauna teuri K65 cu o presiune nominală adecvată pentru ramificarea refrigerantului.

### 13.1.6 Pentru a selecta ventilele de destindere pentru frigider

Sistemul controlează temperatura lichidului și presiunea lichidului. Selectați supapele de expansiune conform indicațiilor în funcție de condițiile nominale și presiunea nominală.

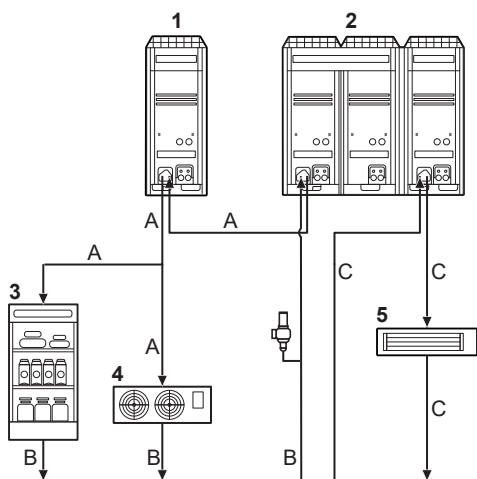
#### Condiții nominale

Următoarele condiții nominale sunt valabile pentru tubulatura de lichid la evacuarea din unitatea exterioară. Ele se bazează pe o temperatură ambientală de 32°C și o temperatură de evaporare de –10°C.

| Dacă vitrinele sau ventiloconvectoarele sunt racordate direct                                        |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Temperatura lichidului                                                                               | 23°C            |
| Presiunea lichidului                                                                                 | 6,8 MPaG        |
| Starea agentului frigorific                                                                          | Lichid subrăcit |
| Dacă unitatea capacity up este conectată între unitatea exterioară și vitrine sau ventiloconvectoare |                 |
| Temperatura lichidului (la evacuarea din unitatea capacity up)                                       | 3°C             |
| Presiunea lichidului (la evacuarea din unitatea capacity up)                                         | 6,8 MPaG        |
| Starea agentului frigorific (la evacuarea din unitatea capacity up)                                  | Lichid subrăcit |

#### Presiunea nominală

Aveți grijă ca toate piesele să se conformeze următoarei presiune nominale:



- A Tubulatura de lichid (partea frigiderului): 90 bari  
 B Tubulatura de gaz (partea frigiderului): depinde de presiunea nominală a vitrinei frigorifice și ventiloconvectorului. De exemplu, 60 bari  
 C Tubulatura de gaz și de lichid (partea de climatizare): 120 bari  
 1 Unitate Capacity up (LRNUN5\*)  
 2 Unitate exterioară (LRYEN10\*)  
 3 Unitate interioară (vitrină frigorifică)  
 4 Unitate interioară (ventiloconvector)  
 5 Unitatea interioară (climatizare)

## 13.2 Utilizarea ventilelor de închidere și a ștuțurilor de service

Pentru mai multe informații despre cardul de pe unitate, vezi "Card pentru ventilele de închidere și ștuțurile de service" [p. 16].



#### AVERTIZARE

Când ventilele de închidere sunt închise în timpul deservirii, presiunea circuitului închis va crește din cauza temperaturii ambientale ridicate. Aveți grijă ca presiunea să fie menținută sub presiunea nominală.

### 13.2.1 Manevrarea ventilului de închidere

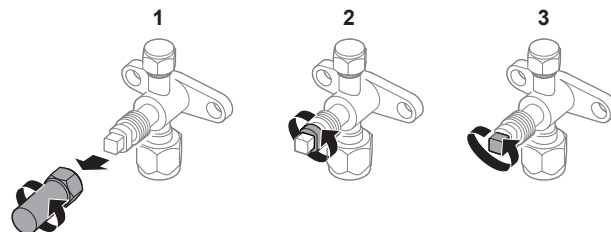
Țineți cont de următoarele indicații:

- Ventilele de închidere pentru gaz și lichid sunt închise din fabrică.
- Aveți grijă să păstrați deschise toate ventilele de închidere în timpul funcționării.
- Nu exercitați forță excesivă asupra ventilului de închidere. Procedând astfel riscați să spargeți corpul ventilului.

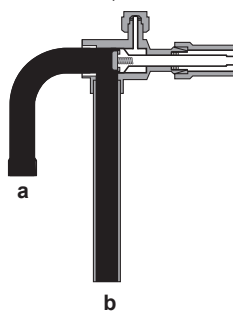
#### Deschiderea ventilului de închidere

##### Ventil de închidere cu șurub

- Scoateți capacul ventilului cu 2 chei.
- Slăbiți suportul garniturii rotind în sens opus acelor de ceasornic de la 1/8 la 1/2 ture.
- Rotiți tija ventilului în sens opus acelor de ceasornic până se oprește.



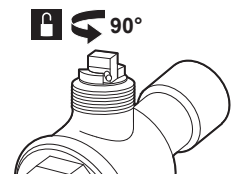
**Rezultat:** Ventilul este complet deschis (racordat între unitatea exterioară și unitatea interioară):



- a Spre unitatea exterioară  
 b Spre unitatea interioară

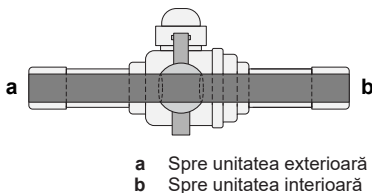
##### Ventil de închidere cu bilă

- Scoateți capacul ventilului.
- Rotiți în sens invers acelor de ceasornic pentru a deschide ventilul.



## 13 Instalarea tubulaturii

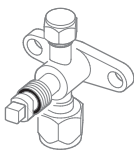
**Rezultat:** Ventilul este complet deschis:



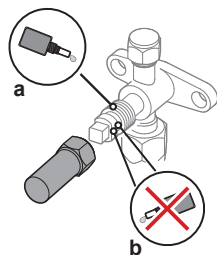
### Închiderea ventilului de închidere

#### Ventil de închidere cu șurub

- 1 Rotiți tija ventilului în sensul acelor de ceasornic până se oprește. Strângeți cu cuplul de strângere corespunzător.
- 2 Strângeți suportul garniturii.
- 3 Înainte de a monta capacul ventilului, introduceți o garnitură nouă din cupru.



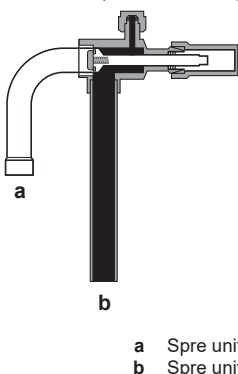
- 4 Aplicați agent de blocare a șuruburilor sau agent de etanșare din silicon pe filetul șurubului când montați capacul ventilului. În caz contrar, umiditatea și apa de condens pot pătrunde și îngheța în filetul șuruburilor. Drept rezultat, se poate scurge agent frigorific și capacul ventilului poate crăpa.



- a Aplicați un agent de blocare a șuruburilor  
b Nu aplicați agenți de blocare a șuruburilor

- 5 Strângeți capacul ventilului.

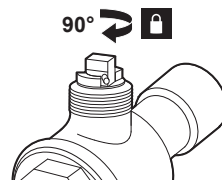
**Rezultat:** Ventilul este complet închis (racordat între ștuțul de încărcare și partea unității interioare):



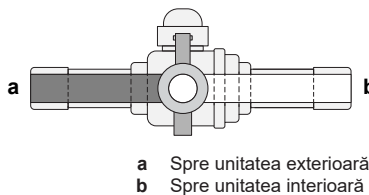
De asemenea vezi "13.2.2 Cupluri de strângere" [p. 26].

#### Ventil de închidere cu bilă

- 1 Rotiți în sensul acelor de ceasornic pentru a închide ventilul.
- 2 Înșurubați capacul ventilului pe ventil.



**Rezultat:** Ventilul este complet închis:



### 13.2.2 Cupluri de strângere

#### Ventil de închidere cu șurub

| Dimensiune ventil de închidere (mm) | Cuplu de strângere (N·m) (roțiți în sensul acelor de ceasornic pentru a închide) |                      |                 |                            |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|----------------------------|
|                                     | Tijă                                                                             |                      |                 |                            |
|                                     | Capacul ventilului                                                               | Presiunea garniturii | Tija ventilului | Capacul miezului de supapă |
| Ø15,9                               | 38,2~46,6                                                                        | 7,4~9,0              | 13,2~16,0       | 14,2~17,2                  |
| Ø19,1                               |                                                                                  |                      |                 |                            |

#### Ventil de închidere cu bilă

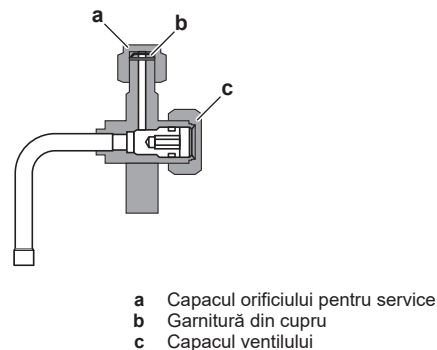
| Dimensiune ventil de închidere (mm) | Cuplu de strângere (N·m) (roțiți în sensul acelor de ceasornic pentru a închide) |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                                     | Ax – capacul ventilului                                                          |
| Ø22,2                               | 50~55                                                                            |

### 13.2.3 Manevrarea ștuțului de service

- Utilizați întotdeauna un furtun de încărcare echipat cu un bolț de apăsare a ventilului, întrucât ștuțul de service este o supapă de tip Schrader.
- Toate ștuțurile de service sunt de tip scaun posterior și nu au miez de supapă.
- După manipularea ștuțului de service, aveți grijă să strângeți bine capacul ștuțului de service și capacul ventilului.
- Controlați pentru a depista scăpările de agent frigorific după strângerea capacului ștuțului de service și a capacului ventilului.

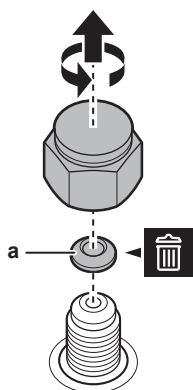
### Componentele ștuțului de service

Figura de mai jos prezintă denumirea fiecărei componente necesare manipulării ștuțurilor de service.



### Deschiderea ștuțului de service

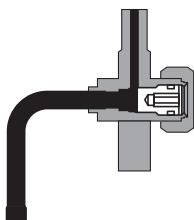
- 1 Scoateți capacul ștuțului de service cu 2 chei și scoateți garnitura din cupru.



a Garnitură din cupru

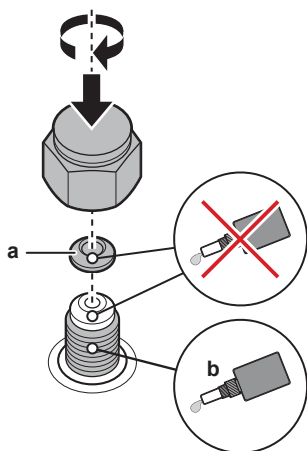
- 2 Conectați ștuțul de încărcare la ștuțul de service.
- 3 Scoateți capacul ventilului cu 2 chei.
- 4 Introduceți o cheie hexagonală (4 mm).
- 5 Rotiți cheia hexagonală în sens opus acelor de ceasornic până la capăt.

**Rezultat:** Ștuțul de service este complet deschis.



### Închiderea ștuțului de service

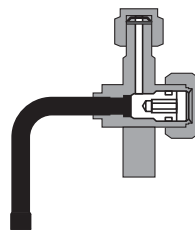
- 1 Introduceți o cheie hexagonală (4 mm).
- 2 Rotiți cheia hexagonală în sensul acelor de ceasornic până la capăt.
- 3 Strângeți capacul ventilului cu 2 chei. Aplicați agent de blocare a șuruburilor sau agent de etanșare din silicon când strângeți.
- 4 Adăugați o nouă garnitură de cupru.
- 5 Aplicați agent de blocare a șuruburilor sau agent de etanșare din silicon pe filetul șurubului când montați capacul ștuțului de service. În caz contrar, umiditatea și apa de condens pot pătrunde și îngheța în filetul șuruburilor. Drept rezultat, se poate scurge agent frigorific și capacul ștuțului de service poate crăpa.



a Garnitură nouă din cupru  
b Aplicați agentul de blocare sau de etanșare din silicon numai pe filetul șurubului

- 6 Strângeți capacul ștuțului de service cu 2 chei.

**Rezultat:** Ștuțul de service este complet închis.



## 13.3 Racordarea tubulaturii de agent frigorific



**PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE**

### 13.3.1 Tăierea conductelor filate

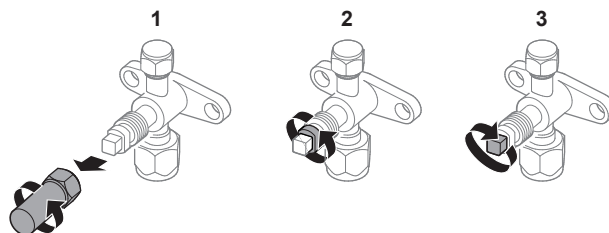


#### AVERTIZARE

Gazul sau uleiul rămas în interiorul ventilului de închidere poate provoca smulgerea tubulaturii răsucite.

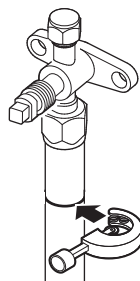
Dacă aceste instrucțiuni NU sunt urmate corect, pot rezulta daune materiale sau accidentări, care pot fi grave în funcție de circumstanțe.

- 1 Deschideți capacul ventilului de închidere, deblocați ventilul și verificați dacă ventilul este închis.



- 1 Scoateți capacul ventilului cu 2 chei (în sens opus acelor de ceasornic).
- 2 Slăbiți suportul garniturii rotind în sens opus acelor de ceasornic de la 1/8 la 1/2 ture.
- 3 Închideți ventilul (în sensul acelor de ceasornic).

- 2 Deschideți capacul ștuțului de service și verificați dacă nu a mai rămas presiune.
- 3 Slăbiți treptat miezul de supapă pentru a vă asigura că nu mai există presiune.
- 4 Tăiați partea inferioară a conductelor ventilului de închidere pentru gaz și lichid de-a lungul liniei negre. Folosiți numai unelte adecvate, precum un dispozitiv de tăiat țevi sau un clește.



## 13 Instalarea tubulaturii



### AVERTIZARE



Nu îndepărtați NICIODATĂ tubulatura răsucită prin topire.  
Gazul sau uleiul rămas în interiorul ventilului de închidere poate provoca smulgerea tubulaturii răsucite.



### INFORMAȚIE

Dacă ventilul de închidere a fost inițial deschis, o cantitate mică de agent frigorific sau uleiul se poate scurge.

- 5 Așteptați până se scurge tot uleiul înainte de a continua cu racordarea tubulaturii de legătură în cazul în care recuperarea nu a fost completă.

Acum puteți racorda și tubulatura de agent frigorific care intră și care iese.

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



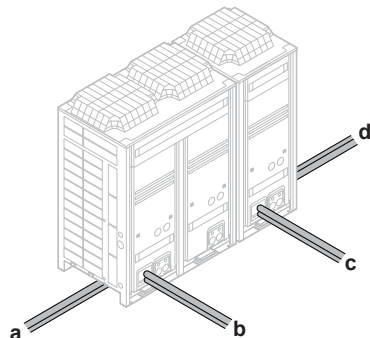
### AVERTIZARE

Conectați unitatea exterioară NUMAI la vitrine sau ventiloconvectoare cu o presiune nominală:

- Pe partea de presiune înaltă (partea de lichid) de 90 bar.
- Pe partea de presiune joasă (partea de gaz) de 60 bari (este posibil cu supapa de siguranță la tubulatura de legătură pentru gaz).

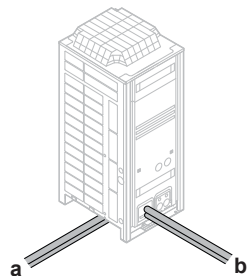
Puteți dispune tubulatura de agent frigorific spre partea din față sau laterală a unității.

#### Pentru unitatea exterioară



- a Racord lateral din stânga
- b Racord frontal (frigider)
- c Racord frontal (climatizare)
- d Conexiune laterală partea dreaptă

#### Pentru unitatea capacity up



- a Racord lateral din stânga
- b Racord frontal (frigider)



### NOTIFICARE

Precauții la deschiderea orificiilor prestabilite:

- Evitați deteriorarea carcasei.
- După deschiderea orificiilor prestabilite, recomandăm îndepărtarea bavurilor și vopsirea muchiilor și zonelor din jurul muchiilor cu vopsea pentru reparații pentru a preveni ruginirea.
- Când treceți cablurile electrice prin orificiile prestabilite, înfășurați cablurile cu bandă protectoare pentru a preveni deteriorarea.

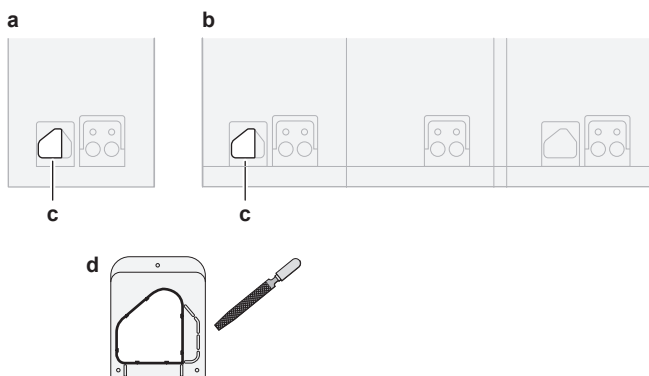
#### Racord frontal (frigider)



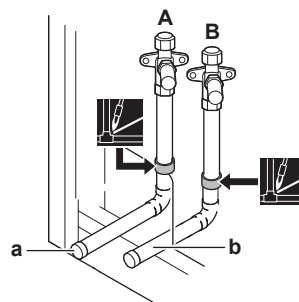
### NOTIFICARE

Protejați unitatea de deteriorare în timpul lipirii.

- 1 Scoateți panoul frontal stâng al unității exterioare și, dacă este cazul, pe cel al unității capacity up. Vezi "12.2.1 Deschiderea unității exterioare" [p 19].
- 2 Eliberați orificiul prestabilit din placa frontală mică a unității exterioare, și dacă e cazul, cea a unității capacity up. Pentru informații suplimentare, vezi "14.2 Instrucțiuni pentru deschiderea orificiilor prestabilite" [p 35].

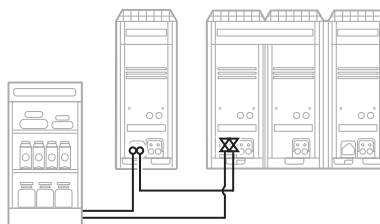


- 3 Tăiați conductele filate. Vezi "13.3.1 Tăierea conductelor filate" [p 27].
- 4 Racordați tubulatura de gaz și lichid la unitatea exterioară.



- A Ventil de închidere (gaz – frigider)
- B Ventil de închidere (lichid – frigider)
- a Tubulatura de gaz
- b Tubulatura de lichid

- 5 Dacă este cazul, racordați tubulatura la unitatea capacity up.



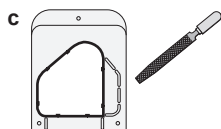
## Racord frontal (climatizare)



## NOTIFICARE

Protejați unitatea de deteriorare în timpul lipirii.

- 1 Scoateți panoul frontal din dreapta al unității exterioare. Vezi "12.2.1 Deschiderea unității exterioare" ▶ 19].
- 2 Eliberați orificiul prestabilit din placa frontală mică a unității exterioare. Pentru informații suplimentare, vezi "14.2 Instrucțiuni pentru deschiderea orificiilor prestabilite" ▶ 35].



- 3 Tăiați conductele filate. Vezi "13.3.1 Tăierea conductelor filate" ▶ 27].
- 4 Racordați tubulatura de gaz și lichid a climatizării la unitatea exterioară.

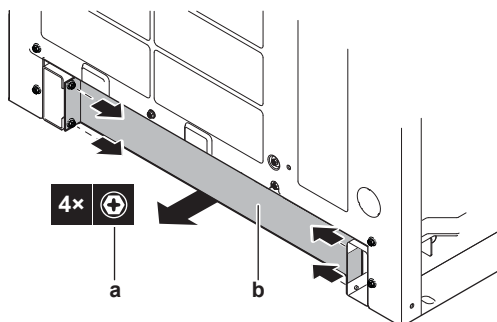
## Racord lateral (frigider)



## NOTIFICARE

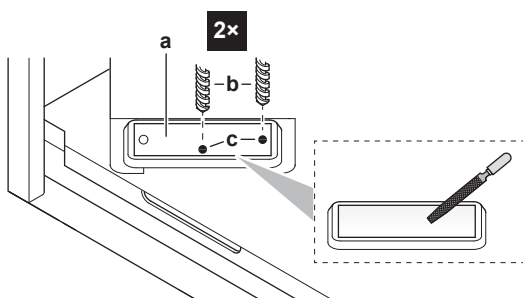
Protejați unitatea de deteriorare în timpul lipirii.

- 1 Scoateți panoul frontal stâng al unității exterioare și, dacă este cazul, pe cel al unității capacity up. Vezi "12.2.1 Deschiderea unității exterioare" ▶ 19].
- 2 Deșurubați cele 4 șuruburi pentru a scoate placa laterală a unității exterioare.



a Șurub  
b Placa laterală

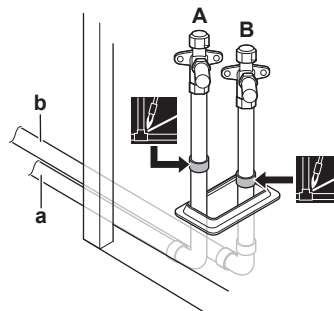
- 3 Dezafectați placa și șuruburile acesteia.
- 4 Eliberați orificiul prestabilit din placa de fund a unității exterioare, și dacă e cazul, cea a unității capacity up. Pentru informații suplimentare, vezi "14.2 Instrucțiuni pentru deschiderea orificiilor prestabilite" ▶ 35].



- a Placă orificiu prestabilit  
b Burghiu (Ø6 mm)  
c Găuriți aici

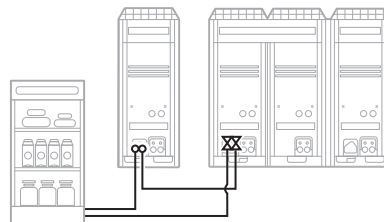
- 5 Tăiați conductele filate. Vezi "13.3.1 Tăierea conductelor filate" ▶ 27].

- 6 Racordați tubulatura de gaz și lichid la unitatea exterioară.



- A Ventil de închidere (gaz – frigider)  
B Ventil de închidere (lichid – frigider)  
a Tubulatura de gaz  
b Tubulatura de lichid

- 7 Dacă este cazul, racordați tubulatura la unitatea capacity up.



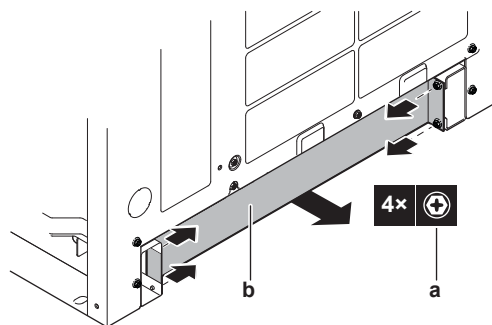
## Racord lateral (climatizare)



## NOTIFICARE

Protejați unitatea de deteriorare în timpul lipirii.

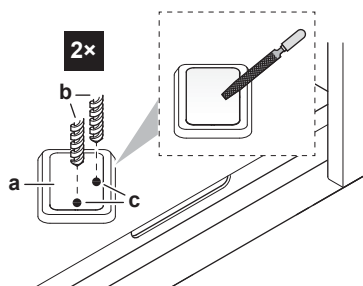
- 1 Scoateți panoul frontal din dreapta al unității exterioare. Vezi "12.2.1 Deschiderea unității exterioare" ▶ 19].
- 2 Deșurubați cele 4 șuruburi pentru a scoate placa laterală a unității exterioare.



a Șurub  
b Placa laterală

- 3 Dezafectați placa și șuruburile acesteia.
- 4 Eliberați orificiul prestabilit din placa de fund a unității exterioare. Pentru informații suplimentare, vezi "14.2 Instrucțiuni pentru deschiderea orificiilor prestabilite" ▶ 35].

## 13 Instalarea tubulaturii



- a Placă orificiu prestabilit  
b Burghiu (Ø6 mm)  
c Găuriți aici

5 Tăiați conductele filate. Vezi "13.3.1 Tăierea conductelor filate" [p. 27].

6 Racordați tubulatura de gaz și lichid a climatizării la unitatea exterioară.

### 13.3.3 Indicații pentru racordarea teurilor



#### INFORMAȚIE

Racordurile și armăturile tubulaturii trebuie să respecte cerințele EN 14276-2.



#### ATENȚIE

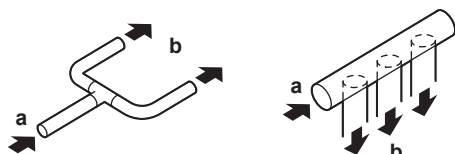
Pentru ramificarea agentului frigorific utilizați ÎNTOTDEAUNA teuri K65.

Teurile K65 se procură la fața locului.

#### Tubulatura de lichid

Ramificați întotdeauna orizontal când conectați tubulatura de ramificare.

Pentru a preveni curgerea neregulată a agentului frigorific, ramificați întotdeauna în jos când utilizați un colector.

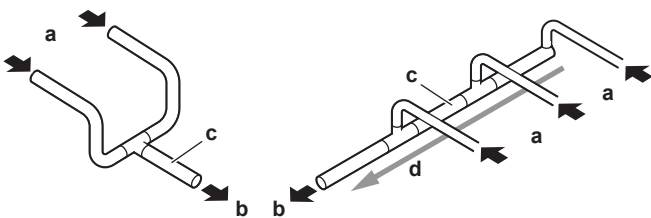


- a Dinspre unitățile exterioare  
b Spre unitățile interioare

#### Tubulatura de gaz

Ramificați întotdeauna orizontal când conectați tubulatura de ramificare.

Pentru a împiedica pătrunderea uleiului frigorific în unitățile interioare, plasați întotdeauna tubulatura de ramificare deasupra tubulaturii principale.



- a Dinspre unitățile interioare  
b Spre unitățile exterioare  
c Conducta principală de agent frigorific  
d Înclinație în jos



#### NOTIFICARE

Când la tubulatură se utilizează racorduri, evitați avariile cauzate de îngheț sau vibrații.

### 13.3.4 Indicații pentru instalarea unui uscător



#### NOTIFICARE

NU acționați unitatea fără un uscător instalat pe conducta de lichid a părții frigiderului. **Consecință posibilă:** Fără uscător, funcționarea unității poate cauza blocarea unui ventil de destindere, hidroliza agentului frigorific și depunere de cupru în compresor.

Instalați un uscător pe tubulatura de lichid a părții frigiderului:

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tip de uscător    | Scade conținutul în apă al R744 la 60°C: 200<br>Uscător recomandat pentru utilizare cu CO <sub>2</sub> transcritic:<br>Pentru LRYEN10*: GMC Refrigerazione tip CSR485CO2                                                                                                                                                |
| Unde/cum          | Instalați uscătorul cât mai aproape de unitatea exterioară. <sup>(a)</sup><br>Instalați uscătorul pe conducta de lichid a părții frigiderului.<br>Instalați uscătorul în poziție orizontală.                                                                                                                            |
| Când lipiți       | Urmați instrucțiunile pentru lipire din manualul uscătorului.<br>Îndepărtați capacul uscătorului imediat înainte de lipire (pentru a preveni absorbția umezelii din aer).<br>Dacă vopsea de pe uscător se arde în timpul lipirii, reparați-o. Pentru detalii privind repararea vopselei, luați legătura cu fabricantul. |
| Sensul de curgere | Dacă uscătorul specifică sensul de curgere, instalați-l corespunzător.                                                                                                                                                                                                                                                  |

<sup>(a)</sup> Urmați instrucțiunile din manualul de instalare al uscătorului.

### 13.3.5 Indicații pentru instalarea supapelor de siguranță

Când instalați o supapă de siguranță, luați în considerare întotdeauna presiunea nominală a circuitului. Vezi "5.3 Presiunea în tubulatura de legătură" [p. 11].



#### AVERTIZARE

Smulgerea supapei de siguranță a colectorului de lichid poate cauza accidentări grave și/sau pagube (vezi "19.1 Schema tubulaturii: Unitatea exterioară" [p. 51]):

- Nu reparați NICIODATĂ unitatea când presiunea colectorului de lichid este mai mare de 86 bar. Dacă supapa de siguranță eliberează agent frigorific, aceasta poate cauza accidentări grave și/sau avarii. Supapa de siguranță este instalată pentru a proteja colectorul de lichid. Presiunea setată a supapei de siguranță a colectorului de lichid poate fi de 90 bar ±3% sau 86 bar ±3%, în funcție de supapa de siguranță existentă în unitatea dvs. Confirmați presiunea setată verificând corpul supapei de siguranță.
- Dacă presiunea > presiunea setată, descărcați ÎNTOTDEAUNA din dispozitive de destindere a presiunii înainte de service.
- Se recomandă să instalați și să fixați tubulatura de evacuare la supapa de siguranță.
- Modificați supapa de siguranță NUMAI dacă agentul frigorific a fost îndepărtat.



#### AVERTIZARE

Toate supapele de siguranță instalate TREBUIE ventilate spre exterior și NU într-o zonă închisă.

**ATENȚIE**

Când instalați o supapă de siguranță, asigurați ÎNTOTDEAUNA o susținere suficientă pentru supapă. O supapă de siguranță activată este sub presiune ridicată. Dacă nu este instalată în siguranță, supapa de siguranță poate cauza deteriorarea tubulaturii sau a unității.

**NOTIFICARE**

Presiunea nominală a părții de presiune înaltă a pieselor conectate ale frigiderului TREBUIE să fie de 9 MPaG (90 bari).

**NOTIFICARE**

Presiunea nominală a pieselor de climatizare racordate TREBUIE să fie de 12 MPaG (120 bar). Dacă nu este cazul, vă rugăm să contactați distribuitorul pentru asistență.

**NOTIFICARE**

Dacă presiunea nominală a tubulaturii de gaz a pieselor frigiderului este diferită de 90 bari (de exemplu: 6 MPa (60 bari)), TREBUIE instalată o supapă de siguranță pe tubulatura de legătură în conformitate cu această presiune nominală. NU este posibilă conectarea pieselor frigiderului cu presiune nominală mai mică de 60 bari.

**NOTIFICARE**

ÎNTOTDEAUNA alegeți și instalați o supapă de siguranță corespunzătoare presiunii nominale a tubulaturii de gaz a pieselor frigiderului, și care se conformează cele mai recente standarde EN și legislația națională în vigoare.

Pe baza celui mai recent standard în vigoare (EN 13136:2013 A1:2018), se recomandă utilizarea următoarelor supape de siguranță și tehnici de instalare dacă presiunea nominală a tubulaturii de gaz a pieselor frigiderului este de 60 bari:

|                            |                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tip de supapă de siguranță | 25,2 < A <sup>(a)</sup> × Kd <sup>(b)</sup> < 39,49<br>Supapă de siguranță recomandată:<br>▪ 3030E/46C (Marca: Castel)<br>▪ 3061/4C (Marca: Castel)                                                  |
| Unde/cum                   | Partea de joasă presiune a tubulaturii circuitului frigiderului.<br>Utilizați o conductă dreaptă ≤ 1 m și Ø15,9 mm pentru racordul tubulaturii dintre tubulatura de legătură și supapa de siguranță. |

<sup>(a)</sup> A (mm<sup>2</sup>): secțiunea orificiului

<sup>(b)</sup> Kd: coeficient de descărcare

**NOTIFICARE**

Când instalați supapa de siguranță în unitatea exterioară, aplicați 20 de înfășurări de bandă de teflon și strângeți supapa de siguranță în poziția corectă cu un cuplu cuprins între 35 și 60 N·m. Asigurați-vă că evacuarea tubulaturii poate fi instalată ușor.

**NOTIFICARE**

Dacă se dorește capacitatea de a închide ventilele de închidere pentru tubulatura de legătură, instalatorul TREBUIE să instaleze o supapă de siguranță pe următoarele conducte:

- De la unitatea exterioară la unitățile interioare frigider: pe tubulatura de lichid
- De la unitatea exterioară la unitățile interioare de climatizare: pe tubulatura de lichid ȘI tubulatura de gaz

**13.3.6 Indicații pentru instalarea unui filtru****NOTIFICARE**

Pentru a evita pătrunderea reziduurilor, NU acționați unitatea fără un filtru instalat pe conducta de gaz a părții frigiderului.

Instalați un filtru pe tubulatura de gaz a părții frigiderului:

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tip filtru        | Valoare minimă Kv: 4<br>Dimensiune minimă ochiuri: 70 <sup>(a)</sup><br>Filtru recomandat: 4727E (Marca: Castel)                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Unde/cum          | Instalați filtrul cât mai aproape de unitatea exterioară. <sup>(b)</sup><br>Instalați filtrul pe conducta de gaz.<br>Instalați filtrul în poziție orizontală.                                                                                                                                                                                                                            |
| Când lipiți       | Urmați instrucțiunile pentru lipire din manualul filtrului. Dacă este necesar, utilizați un adaptor pentru a regla dimensiunea conexiunii.<br>Scoateți capacul filtrului imediat înainte de lipire (pentru a preveni absorbția umezelii).<br>Dacă vopseaua de pe filtru se arde în timpul lipirii, reparați-o. Pentru detalii privind repararea vopselei, luați legătura cu fabricantul. |
| Sensul de curgere | Dacă filtrul specifică sensul de curgere, instalați-l corespunzător.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

<sup>(a)</sup> De asemenea, este permisă o dimensiune mai mică a grilei (de ex., dimensiune ochiuri 100).

<sup>(b)</sup> Urmați instrucțiunile din manualul de instalare al filtrului.

**13.4 Verificarea tubulaturii de agent frigorific**

Rețineți următoarele:

- Agentul frigorific R744 este preîncărcat în unitate.
- Întotdeauna mențineți închise ventilele de închidere pentru lichid și gaz în timpul probei de etanșeitate și uscării cu vid a tubulaturii de legătură.
- Utilizați numai unelte dedicate R744 (precum distribuitor de manometre și furtun de încărcare) care sunt proiectate să reziste la presiuni mari și care vor împiedica pătrunderea apei, murdăriei sau prafului în unitate.

**ATENȚIE**

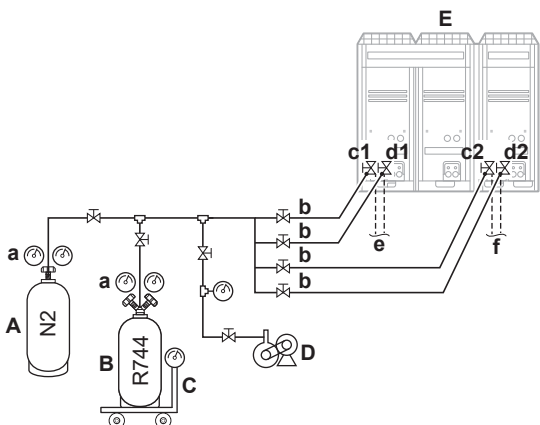
Nu deschideți ventilul de închidere până nu ați măsurat rezistența izolației circuitului principal de alimentare de la rețea.

**ATENȚIE**

Utilizați întotdeauna azot gaz pentru probele de etanșeitate.

## 13 Instalarea tubulaturii

### 13.4.1 Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurare



- A Azot (N<sub>2</sub>)  
B Rezorv de agent frigorific R744  
C Cântare  
D Pompă de vid  
E Unitate exterioară  
a Regulator de presiune  
b Furtun de încălzire  
c1, c2 Partea de gaz  
d1, d2 Partea de lichid  
e La unitatea interioară de frigider  
f La unitatea interioară a climatizării  
Ventil de închidere  
● Ștuț de service  
..... Tubulatură de legătură



#### NOTIFICARE

Racordurile la unitatea interioară și toate unitățile interioare trebuie de asemenea testate pentru etanșeitate și vidare. Mențineți de asemenea deschise toate ventilele posibile (procurate la fața locului) ale tubulaturii de legătură.

De asemenea, vezi manualul de instalare a unității interioare pentru detalii suplimentare. Proba de etanșeitate și uscarea cu vid trebuie efectuate înainte de lega alimentarea de la rețea la unitate.

### 13.4.2 Pentru a efectua o probă de presiune



#### AVERTIZARE

Înainte de a pune sistemul în funcțiune, controlați dacă toate componentele procurate la fața locului sau unitățile interioare se conformează specificațiilor EN378-2 pentru proba de presiune. Dacă nu sunteți sigur, se recomandă efectuarea testului de mai jos.

Efectuați această probă pentru tubulatura de legătură.

Proba de etanșeitate trebuie să satisfacă specificațiile EN378-2.

**Condiție prealabilă:** Pentru a preveni deschiderea supapei de siguranță (procurată la fața locului) în timpul probei, dacă există, procedați în felul următor:

- Demontați supapa(ele) de siguranță (procurate la fața locului) și, dacă există, ventilul de comutare.
- Instalați un capac (procurat la fața locului) pe piesa filetată.

- 1 Închideți toate ventilele de închidere
- 2 Racordați la partea de gaz (c) și partea de lichid (d) a circuitului pe care doriți să îl testați. Vezi "13.4.1 Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurare" [p 32].

- 3 Presurizați atât partea de lichid, cât și partea de gaz a circuitului frigiderului de la ștuțul de încărcare al ventilului de închidere. Testați întotdeauna presiunea conform EN378-2 și țineți cont de presiunea setată a supapei de siguranță (dacă este instalată).

- Pentru partea de lichid recomandăm o probă de presiune de 1,1 Ps (99 bari).
- Pentru partea de gaz recomandăm o probă de presiune încercare de 1,1 Ps (partea de presiune joasă a circuitului frigiderului).



#### NOTIFICARE

Dacă presiunea nominală a tubulaturii de gaz a pieselor frigiderului este diferită de 90 bari (de exemplu: 6 MPa (60 bari)), TREBUIE instalată o supapă de siguranță pe tubulatura de legătură în conformitate cu această presiune nominală. NU este posibilă conectarea pieselor frigiderului cu presiune nominală mai mică de 60 bari.

- 4 Presurizați atât partea de lichid, cât și partea de gaz a circuitului aparatului de climatizare de la ștuțul de încărcare al ventilului de închidere. Testați întotdeauna presiunea conform EN378-2. Vă recomandăm o presiune de probă de 1,1 Ps (132 bari).

- 5 Asigurați-vă că nu există căderi de presiune.

- 6 Dacă există o cădere de presiune, după ce presiunea este eliberată, localizați scăparea și remediați.

Dacă proba a fost trecută cu succes, înlocuiți capacul piesei filetate cu ventilul de comutare (dacă este cazul) și supapa(ele) de siguranță (procurate la fața locului).

### 13.4.3 Efectuarea probei de etanșeitate

Efectuați această probă pentru tubulatura de legătură.

Proba de etanșeitate trebuie să satisfacă specificațiile EN378-2.

- 1 Închideți toate ventilele de închidere.
- 2 Racordați la partea de gaz (c) și partea de lichid (d) a circuitului pe care doriți să îl testați. Vezi "13.4.1 Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurare" [p 32].
- 3 Presurizați atât partea de lichid, cât și partea de gaz a circuitului frigiderului până la 3,0 MPa (30 bar) de la ștuțul de încărcare al ventilului de închidere.
- 4 Presurizați atât partea de lichid, cât și partea de gaz a circuitului aparatului de climatizare până la 3,0 MPa (30 bar) de la ștuțul de încărcare al ventilului de închidere.
- 5 Aplicați o soluție cu spumă la toate conexiunile tubulaturii.



#### 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 corodarea pieselor.

- 6 Dacă există o cădere de presiune, localizați scurgerea, remediați-o și repetați proba de presiune (vezi "13.4.2 Pentru a efectua o probă de presiune" [p 32]) și proba de etanșeitate scurgere (vezi "13.4.3 Efectuarea probei de etanșeitate" [p 32]).

### 13.4.4 Efectuarea uscării cu vid

- 1 Racordați o pompă de vid la ștuturile de încărcare ale ventilelor de închidere pentru gaz (c) și lichid (d). Vezi "13.4.1 Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurare" [p 32].
- 2 Vidați unitatea timp de cel puțin 2 ore și până la  $-0,1$  MPa sau mai puțin.
- 3 Lăsați unitatea mai mult de 1 oră cu un vid de  $-0,1$  MPa sau peste. Controlați pe vacuummetru dacă presiunea nu crește. Dacă presiunea crește, sistemul are scăpări sau în tubulatură a rămas umiditate.

#### În caz de scăpare

- 1 Găsiți și remediați scăparea.
- 2 Când ați terminat, vidați din nou conform procedurii de mai sus.

#### În caz de umiditate rămasă

Când unitatea este instalată în zile ploioase, în tubulatură poate rămâne umiditate, după efectuarea primei uscări cu vid. Dacă da, efectuați următoarea procedură:

- 1 Presurizați azotul gaz până la  $0,05$  MPa (pentru spargerea vidului) și vidați timp de cel puțin 2 ore.
- 2 După aceea, uscați unitatea cu vid până la  $-0,1$  MPa sau mai puțin timp de cel puțin 1 oră.
- 3 Repetați spargerea vidului și uscarea cu vid dacă presiunea nu scade la  $-0,1$  MPa sau mai puțin.
- 4 Lăsați unitatea mai mult de 1 oră cu un vid de  $-0,1$  MPa sau peste. Controlați pe vacuummetru dacă presiunea nu crește.

## 13.5 Izolarea tubulaturii de agent frigorific

După finalizarea probei de etanșeitate și uscarea cu vid, tubulatura trebuie să fie izolată. Țineți cont de următoarele:

- Aveți grijă să izolați tubulatura de lichid și de gaz (pentru toate unitățile).
- Folosiți spumă de polietilenă rezistentă la căldură care poate rezista la o temperatură de  $70^{\circ}\text{C}$  pentru:
  - toată tubulatura de lichid de pe partea climatizării, precum și de pe partea frigiderului.
  - tubulatura de gaz la partea frigiderului.
- Folosiți spumă de polietilenă rezistentă la căldură, care poate rezista la temperatura de  $120^{\circ}\text{C}$  pentru tubulatura de gaz pe partea climatizării.

#### Grosimea izolației

Luați în considerare următoarele când determinați grosimea izolației:

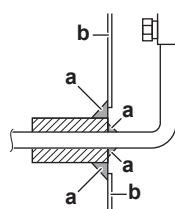
| Tubulatură           | Mod                       | Temperatura minimă în timpul funcționării |
|----------------------|---------------------------|-------------------------------------------|
| Tubulatura de lichid | Frigider                  | $0^{\circ}\text{C}$                       |
|                      | Instalația de climatizare | $20^{\circ}\text{C}$                      |
| Tubulatura de gaz    | Frigider                  | $-20^{\circ}\text{C}$                     |
|                      | Instalația de climatizare | $0^{\circ}\text{C}$                       |

În funcție de condițiile meteo locale, poate fi necesar să creșteți grosimea izolației. Dacă temperatura mediului depășește  $30^{\circ}\text{C}$  iar umiditatea depășește 80%.

- Măriți grosimea conductelor de lichid cu  $\geq 5$  mm.
- Măriți grosimea conductelor de gaz cu  $\geq 20$  mm.

#### Etanșarea izolației

Pentru a preveni pătrunderea ploii și apei condensate în unitate, adăugați o etanșare între izolație și panoul frontal al unității.



a Material de etanșare  
b Panou frontal

## 14 Instalația electrică



**PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE**



**AVERTIZARE**

Utilizați ÎNTOTDEAUNA cablu multifilar pentru cablurile de alimentare.



**AVERTIZARE**

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



**ATENȚIE**

Acest echipament NU este destinat utilizării în locații rezidențiale și NU garantează asigurarea unei protecții adecvate față de recepția radio în astfel de locații.



**NOTIFICARE**

Distanța între cablurile de înaltă și joasă tensiune trebuie să fie de cel puțin 50 mm.



**NOTIFICARE**

Dacă echipamentul este instalat la mai puțin de 30 m de o locație rezidențială, instalatorul profesionist TREBUIE să evalueze situația EMC înainte de instalare.

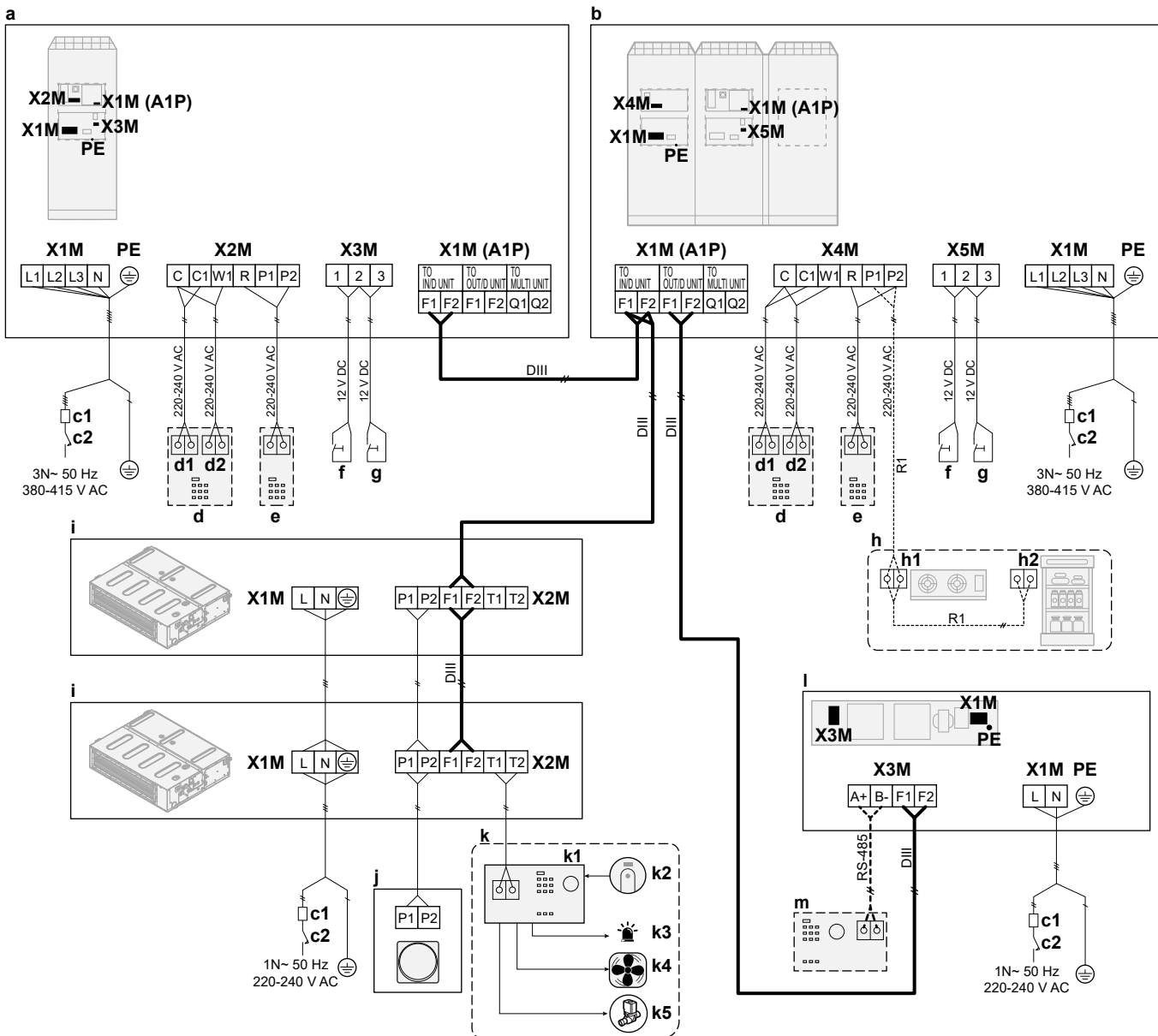
## 14 Instalația electrică

### 14.1 Cablaj de legătură: Prezentare



#### INFORMAȚIE

**Unități interioare (aer condiționat).** Această prezentare a cablajului de legătură prezintă doar un cablaj posibil pentru unitățile interioare (aer condiționat). Pentru mai multe posibilități, consultați manualul unității interioare.



- a Unitate Capacity up (LRNUN5\*)
- b Unitatea exterioară (LRYEN10\*)
- c1 Siguranță pentru supracurent (procurare la fața locului)
- c2 Înteruptor pentru scurgeri la pământ (procurare la fața locului)
- d Panou de alarmă (procurare la fața locului) pentru:  
d1: Semnal de atenționare  
d2: Semnal de avertizare
- e Panou de comandă (procurare la fața locului) pentru semnalul de funcționare
- f Înteruptor de punere în funcțiune de la distanță (procurare la fața locului)
- g Comutator de la distanță pentru zgomot redus (procurare la fața locului)  
Oprit: modul normal  
Pornit: modul de zgomot redus
- h Semnalul de funcționare spre ventilele de destindere ale tuturor:  
h1: Ventilconvectoare (procurare la fața locului)  
h2: Vitrine (procurare la fața locului)

- i Unitatea interioară (climatizare)
- j Interfața utilizatorului pentru unități interioare (climatizare)
- k Sistem de siguranță (procurare la fața locului). **Exemplu:**  
k1: Panou de comandă

- k2: Detector de scurgeri de agent frigorific CO<sub>2</sub>
- k3: Alarmă de siguranță (bec)
- k4: Ventilație (naturală sau mecanică)
- k5: Ventil de închidere

- l Caseta de comunicare (BRR9B1V1)

- m Sistem de supraveghere (procurare la fața locului)

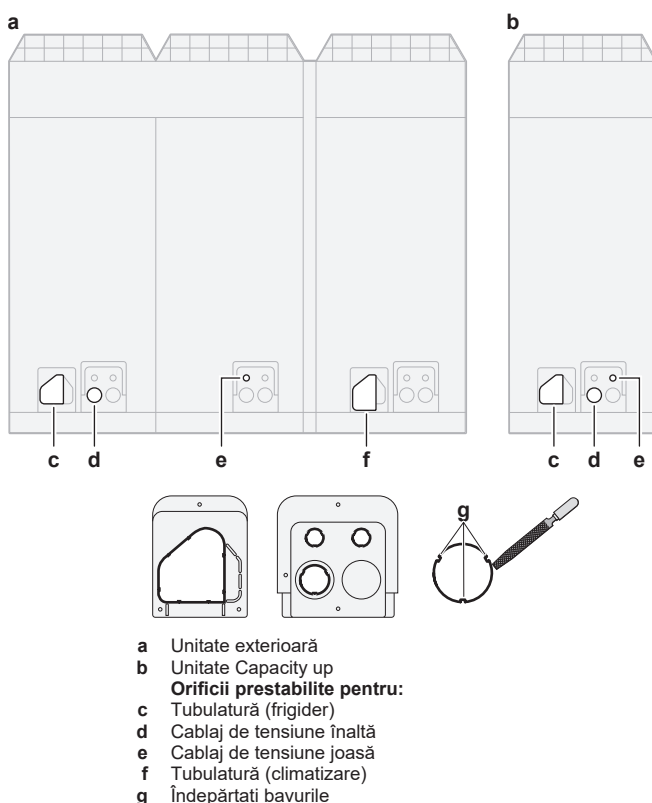
#### Cablaj:

- RS-485 Cablajul transmisiei RS-485 (țineți cont de polaritate)
- DIII Cablajul transmisiei DIII (fără polaritate)
- R1 Semnal de funcționare

## 14.2 Instrucțiuni pentru deschiderea orificiilor prestabilite

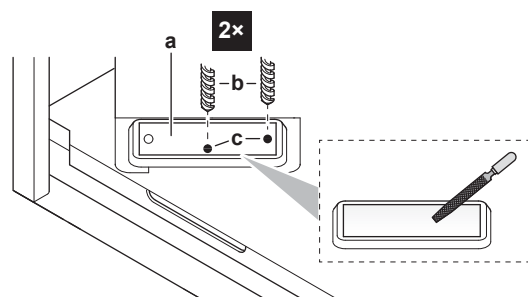
- Pentru a elibera un orificiu prestabilit în panoul frontal, loviți-l cu un ciocan.
- Pentru a elibera un orificiu prestabilit în panoul de fund, dați găuri în locurile indicate.
- După îndepărtarea capacelor, recomandăm îndepărtarea bavurilor și vopsirea muchiilor și zonelor din jurul orificiilor cu vopsea pentru reparații pentru a preveni ruginirea.
- La trecerea cablajului electric prin orificiile prestabilite, preveniți deteriorarea cablurilor, înfășurându-le cu bandă protectoare, trecând cablurile prin tuburi protectoare procurate la fața locului, sau instalați nipluri de cablu sau bușe de cauciuc corespunzătoare procurate la fața locului în orificiile prestabilite.

### Conexiune frontală

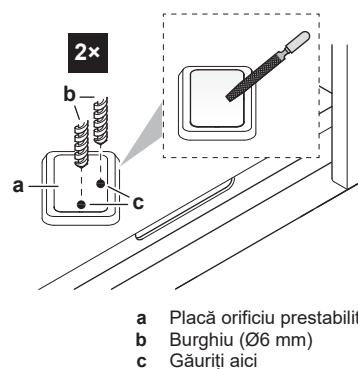


### Racord lateral

- Racord lateral stânga (tubulatură frigider)



- Racord lateral dreapta (tubulatură climatizare)



### 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.

## 14.3 Indicații la conectarea cablajului electric

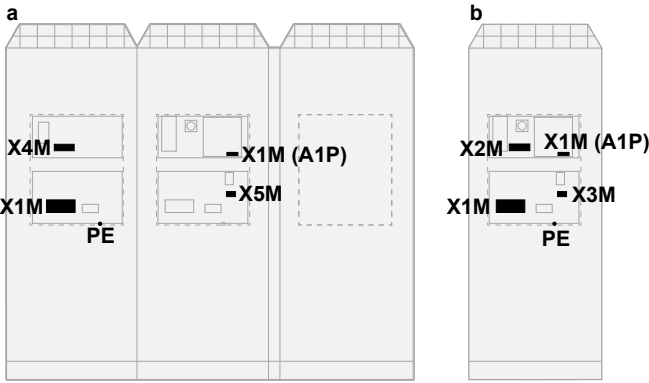
Utilizați următoarele metode pentru instalarea cablurilor:

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

Pentru conexiunile la pământ, utilizați următoarea metodă:

| Tip de cablu                                                                | Metodă de instalare                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cablu monofilar sau<br>Cablu torsadat răsucit pentru o conexiune "compactă" | <p>a Cablu buclat în sensul acelor de ceasornic (cablu monofilar sau torsadat)<br/>b Șurub<br/>c Șaibă de siguranță<br/>d Șaibă plată<br/>e Inel de etanșare<br/>f Plăcuță</p> |

Cupluri de strângere



a    Terminale pe unitatea exterioară  
b    Terminale pe unitatea capacity up

| Terminal                             | Dimensiune șurub | Cuplu de strângere (N•m) |
|--------------------------------------|------------------|--------------------------|
| X1M: Alimentare de la rețea          | M8               | 5,5~7,3                  |
| PE: Împământare de protecție (șurub) | M8               |                          |
| X2M, X4M: Semnalele de ieșire        | M4               | 1,18~1,44                |
| X3M, X5M: Comutatoare de la distanță | M3,5             | 0,79~0,97                |
| X1M (A1P): Cablaj de transmisie DIII | M3,5             | 0,80~0,96                |

14.4 Despre conformitatea electrică

Acest echipament (LRYEN10\* și LRNUN5\*) se conformează cu:

- EN/IEC 61000-3-11 cu condiția ca impedanța  $Z_{sys}$  a sistemului să fie mai mică decât sau egală cu  $Z_{max}$  la punctul de interfață dintre sursa de alimentare a utilizatorului și sistemul public.
- EN/IEC 61000-3-11 = standard tehnic european/internațional ce stabilește limitele pentru modificările de tensiune, fluctuațiile de tensiune și scintilația în sistemele publice de alimentare de tensiune joasă pentru echipamente cu curentul nominal  $\leq 75$  A.
- Este responsabilitatea instalatorului sau utilizatorului echipamentului să asigure, prin consultarea operatorului rețelei de distribuție dacă este necesar ca echipamentul să fie conectat NUMAI la o sursă de alimentare cu o impedanță  $Z_{sys}$  a sistemului mai mică decât sau egală cu  $Z_{max}$ .
- EN/IEC 61000-3-12 cu condiția ca puterea de scurtcircuit  $S_{sc}$  să fie mai mare decât sau egală cu valoarea minimă  $S_{sc}$  la punctul de interfață dintre sursa de alimentare a utilizatorului și sistemul public.
- EN/IEC 61000-3-12 = standard 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  $\leq 75$  A pe fază.
- Este responsabilitatea instalatorului sau utilizatorului echipamentului să asigure, prin consultarea operatorului rețelei de distribuție dacă este necesar ca echipamentul să fie conectat NUMAI la o sursă cu o putere de scurtcircuit  $S_{sc}$  mai mare decât sau egală cu valoarea minimă  $S_{sc}$ .

| Model    | $Z_{max}$ | Valoare minimă $S_{sc}$ |
|----------|-----------|-------------------------|
| LRYEN10* | —         | 4337                    |
| LRNUN5*  | —         | 2294                    |

14.5 Specificațiile componentelor standard de cablaj



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. Detaliile sunt descrise în "Indicații la conectarea cablajului electric" din ghidul de referință al instalatorului.

Alimentare de la rețea



NOTIFICARE

Când utilizați disjunctoare acționate de curent rezidual, aveți grijă să utilizați un curent de acționare rezidual de tip viteză înaltă de 300 mA.

Sursa de alimentare trebuie protejată cu dispozitivele de siguranță necesare, respectiv un întrerupător principal, o siguranță cu ardere lentă pe fiecare fază și un protector față de scurgerea la pământ conform legislației aplicabile.

Selectarea și dimensionarea cablajului trebuie efectuate în conformitate cu legislația în vigoare, pe baza informațiilor menționate în tabelul de mai jos.

Asigurați-vă că pentru această unitate există un circuit de alimentare electrică separat și că întreaga lucrare electrică este executată de către personal calificat, respectând reglementările și legislația în vigoare și acest manual. Capacitatea insuficientă a circuitului de alimentare electrică sau lucrările electrice necorespunzătoare pot duce la electrocutări sau incendii.

| Model    | Capacitatea minimă de încărcare cu curent a circuitului | Siguranțe recomandate | Sursa de alimentare    |
|----------|---------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------|
| LRYEN10* | 33 A                                                    | 40 A                  | 3N~ 50 Hz<br>380-415 V |
| LRNUN5*  | 16 A                                                    | 25 A                  | 3N~ 50 Hz<br>380-415 V |

Cablaj de transmisie DIII

| Specificațiile și limitele cablajului transmisiei <sup>(a)</sup>                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Utilizați numai cablu armonizat care asigură izolație dublă și este adecvat pentru tensiunea aplicabilă.<br><br>Cablul cu 2 fire.<br>0,75~1,25 mm <sup>2</sup> . |

<sup>(a)</sup> Dacă totalitatea cablajului transmisiei depășește aceste limite, se pot produce erori de comunicație.

Comutatoare de la distanță

Vezi detalii în:

- "14.6.1 Cablaj de tensiune joasă – unitatea exterioară" [p 37]
- "14.7.1 Cablaj de tensiune joasă – unitate de creșterea capacității" [p 39]

Semnalele de ieșire

Vezi detalii în:

- "14.6.2 Cablaj de tensiune înaltă – unitatea exterioară" [p 38]
- "14.7.2 Cablaj de tensiune înaltă – unitatea de creșterea capacității" [p 40]

## 14.6 Conexiuni la unitatea exterioară



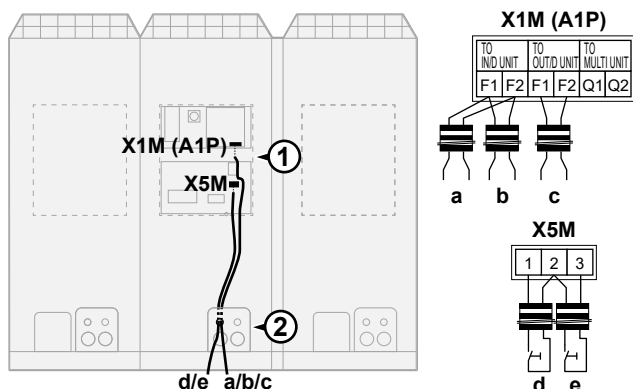
### NOTIFICARE

- Aveți grijă să mențineți linia de alimentare de la rețea și linia de transmisie distanțate una de cealaltă ( $\geq 50$  mm). Cablajul transmisiei și cablajul alimentării de la rețea se pot intersecta, dar nu pot merge paralele între ele.
- Cablajul transmisiei și cablajul alimentării de la rețea nu pot atinge tubulatura interioară pentru a evita deteriorarea cablului datorită temperaturii ridicate a tubulaturii.
- Închideți ferm capacul și aranjați cablurile electrice astfel încât să preveniți slăbirea capacului sau a altor piese.

|                           |                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cablaj de tensiune joasă  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cablaj de transmisie DIII</li> <li>Comutatoare de la distanță (funcționare, zgomot redus)</li> </ul>                                |
| Cablaj de tensiune înaltă | <ul style="list-style-type: none"> <li>Semnale de ieșire (atenție, avertizare, acționare, funcționare)</li> <li>Alimentarea de la rețea (inclusiv împământarea)</li> </ul> |

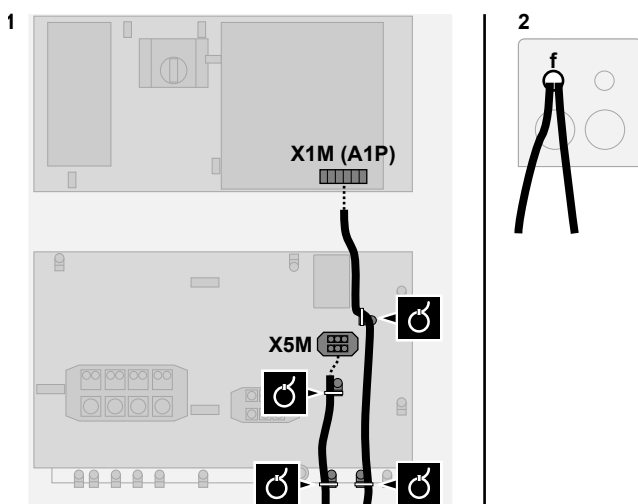
### 14.6.1 Cablaj de tensiune joasă – unitatea exterioară

#### Conexiuni/poziționare/fixare



**X1M (A1P)** Cablaj de transmisie DIII:  
a: La unitatea capacity up  
b: Spre unități interioare (climatizare)  
c: La caseta de comunicare

**X5M** Comutatoare de la distanță:  
d: Întrerupător de punere în funcțiune de la distanță  
e: Comutator de la distanță pentru zgomot redus



f Intrarea cablajului (orificiu prestabilit) pentru tensiune joasă. Vezi "14.2 Instrucțiuni pentru deschiderea orificiilor prestabilite" [p. 35].

#### Detalii – Cablaj transmisie DIII

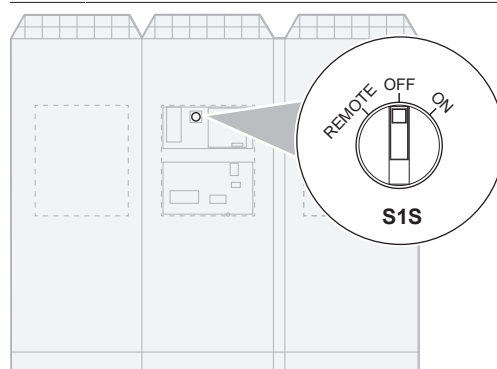
Vezi "14.5 Specificațiile componentelor standard de cablaj" [p. 36].

#### Detalii – Întrerupător de punere în funcțiune de la distanță



### NOTIFICARE

**Întrerupător de punere în funcțiune de la distanță.** Unitatea este echipată din fabrică cu un comutator de acționare cu care puteți porni/opri funcționarea unității. Dacă doriți să porniți/opriți de la distanță funcționarea unității exterioare, este necesar un întrerupător de punere în funcțiune de la distanță. Utilizați un contact fără tensiune pentru microcurenți ( $\leq 1$  mA, 12 V c.c.). Conectați la o construcție X5M /1+2 clasa II și setați la "Remote".



**S1S** Întrerupător de punere în funcțiune echipat din fabrică:  
OFF: Funcționarea unității oprită  
ON: Funcționarea unității pornită  
Remote: Unitate controlată (pornit/oprit) cu întrerupător de punere în funcțiune de la distanță

Cablajul întrerupătorului de punere în funcțiune de la distanță:

|                                     |                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cablaj</b>                       | Utilizați numai cablu armonizat care asigură izolație dublă și este adecvat pentru tensiunea aplicabilă.<br><br>Cablul cu 2 fire<br>0,75~1,25 mm <sup>2</sup> |
| <b>Lungimea maximă a cablajului</b> | 130 m                                                                                                                                                         |

#### Detalii – Comutator de la distanță pentru zgomot redus



### NOTIFICARE

**Comutatorul pentru zgomot redus.** Dacă doriți să porniți/opriți de la distanță funcționarea cu zgomot redus, trebuie să instalați un comutator pentru zgomot redus. Utilizați un contact fără tensiune pentru microcurenți ( $\leq 1$  mA, 12 V c.c.).

| Comutator pentru zgomot redus | Mod                 |
|-------------------------------|---------------------|
| Oprit                         | Mod normal          |
| Pornit                        | Mod de zgomot redus |

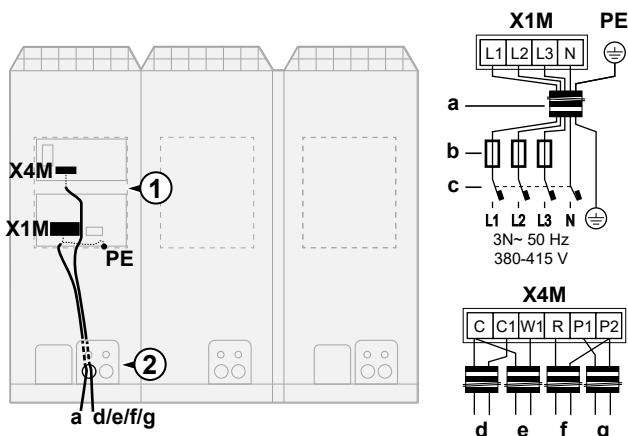
Cablajul comutatorului pentru zgomot redus:

|                                     |                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cablaj</b>                       | Utilizați numai cablu armonizat care asigură izolație dublă și este adecvat pentru tensiunea aplicabilă.<br><br>Cablul cu 2 fire<br>0,75~1,25 mm <sup>2</sup> |
| <b>Lungimea maximă a cablajului</b> | 130 m                                                                                                                                                         |

## 14 Instalația electrică

### 14.6.2 Cablaj de tensiune înaltă – unitatea exterioară

#### Conexiuni/ poziționare/fixare



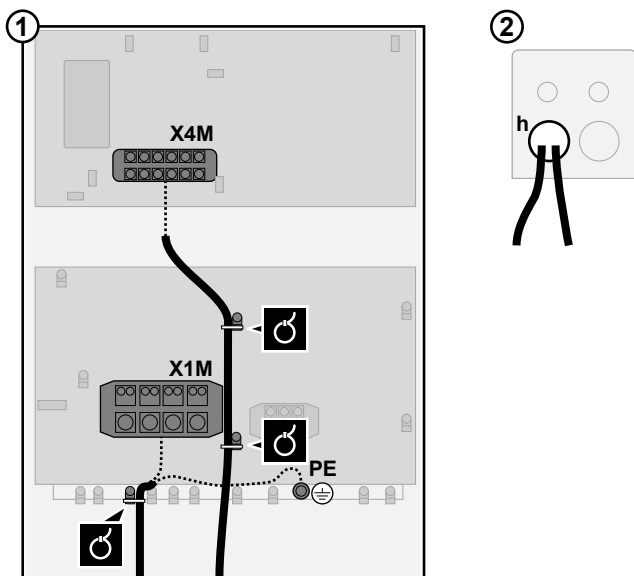
**X1M** Sursa de alimentare:

- a: Cablu de alimentare de la rețea
- b: Siguranță pentru supracurent
- c: Întreruptor pentru scurgeri la pământ

**PE**

**X4M** Semnale de ieșire:

- d: Atenție
- e: Avertizare
- f: Acționare
- g: Operațiune



**h** Intrarea cablajului (orificiu prestabilit) pentru tensiune înaltă. Vezi "14.2 Instrucțiuni pentru deschiderea orificiilor prestabilite" ▶ 35].

#### Detalii – Semnale de ieșire



#### NOTIFICARE

**Semnalele de ieșire.** Unitatea exterioară este prevăzută cu o bornă (construcție X4M de clasa II) care poate emite 4 semnale diferite. Semnalul este de 220~240 V c.a. Sarcina maximă pentru toate semnalele este de 0,5 A. Unitatea emite un semnal în următoarele situații:

- C/C1: semnal de **atenționare** – conectare recomandată – când survine o eroare care nu oprește funcționarea unității.
- C/W1: semnal de **avertizare** – conectare recomandată – când survine o eroare care cauzează oprirea funcționării unității.
- R/P2: semnal de **funcționare** – conectare opțională – când funcționează compresorul.
- P1/P2: semnal de **funcționare** – conectare obligatorie – când ventilele de destindere ale vitrinelor și ventiloconvectoarelor conectate sunt controlate.



#### NOTIFICARE

Semnalul de funcționare P1/P2 al unității exterioare trebuie conectat la toate ventilele de destindere ale vitrinelor și ventiloconvectoarelor racordate. Această conexiune este necesară, deoarece unitatea exterioară trebuie să poată controla ventilele de destindere în timpul pornirii (pentru a preveni pătrunderea agentului frigorific lichid în compresor și pentru a preveni deschiderea supapei de siguranță în partea de presiune joasă a dulapului frigorific).

Verificați la fața locului dacă ventilul de destindere al vitrinei sau al ventiloconvectorului se poate deschide NUMAI când semnalul P1/P2 este pornit.

#### Semnalele de ieșire ale cablajului:

|                                     |                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cablaj</b>                       | Utilizați numai cablu armonizat care asigură izolație dublă și este adecvat pentru tensiunea aplicabilă.<br>Cablul cu 2 fire<br>0,75~1,25 mm <sup>2</sup> |
| <b>Lungimea maximă a cablajului</b> | 130 m                                                                                                                                                     |

#### Detalii – Alimentare de la rețea

Vezi "14.5 Specificațiile componentelor standard de cablaj" ▶ 36].

### 14.7 Conexiuni la unitatea de creșterea capacității



#### NOTIFICARE

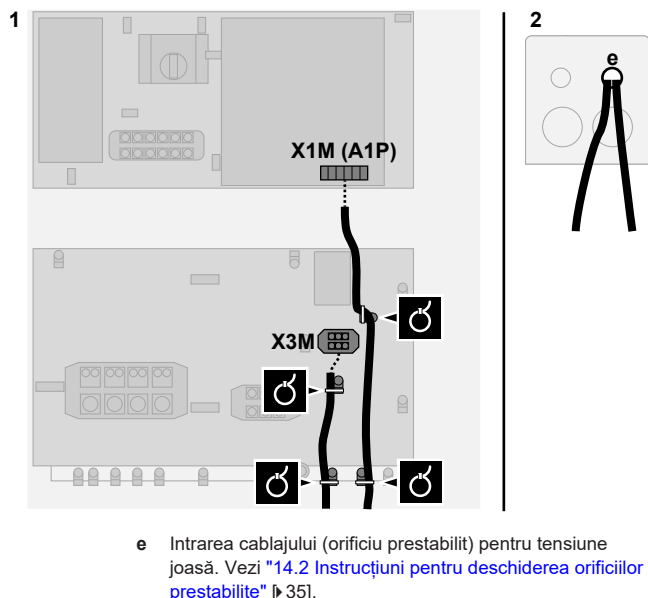
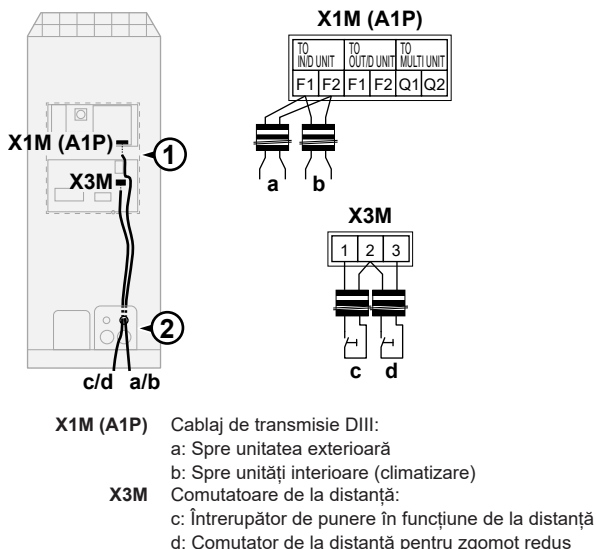
- Aveți grijă să mențineți linia de alimentare de la rețea și linia de transmisie distanțate una de cealaltă (≥50 mm). Cablajul transmisiei și cablajul alimentării de la rețea se pot intersecta, dar nu pot merge paralele între ele.
- Cablajul transmisiei și cablajul alimentării de la rețea nu pot atinge tubulatura interioară pentru a evita deteriorarea cablului datorită temperaturii ridicate a tubulaturii.
- Închideți ferm capacul și aranjați cablurile electrice astfel încât să preveniți slăbirea capacului sau a altor piese.

|                          |                                                                                                                                           |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cablaj de tensiune joasă | <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Cablaj de transmisie DIII</li><li>▪ Comutatoare la distanță (funcționare, zgomot redus)</li></ul> |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                           |                                                                                                                                                               |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cablaj de tensiune înaltă | <ul style="list-style-type: none"> <li>Semnale de ieșire (atenție, avertizare, acționare)</li> <li>Alimentarea de la rețea (inclusiv împământarea)</li> </ul> |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 14.7.1 Cablaj de tensiune joasă – unitate de creșterea capacității

#### Conexiuni/poziționare/fixare



#### Detalii – Cablaj transmisie DIII

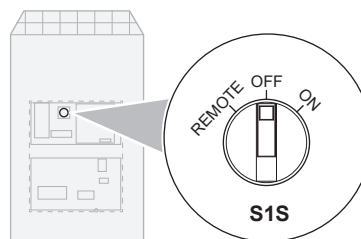
Vezi "14.5 Specificațiile componentelor standard de cablaj" [p. 36].

#### Detalii – Întrerupător de punere în funcțiune de la distanță



#### NOTIFICARE

**Întrerupător de punere în funcțiune de la distanță.** Unitatea este echipată din fabrică cu un comutator de acționare cu care puteți porni/opri funcționarea unității. Dacă doriți să porniți/opriți de la distanță funcționarea unității capacity up, este necesar un întrerupător de punere în funcțiune de la distanță. Utilizați un contact fără tensiune pentru microcurenți ( $\leq 1$  mA, 12 V c.c.). Conectați la o construcție X3M /1+2 clasa II și setați la "Remote".



**S1S** Întrerupător de punere în funcțiune echipat din fabrică:  
OFF: Funcționarea unității oprită  
ON: Funcționarea unității pornită  
Remote: Unitate controlată (pornit/oprit) cu întrerupător de punere în funcțiune de la distanță

Cablajul întrerupătorului de punere în funcțiune de la distanță:

|                                     |                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cablaj</b>                       | Utilizați numai cablu armonizat care asigură izolație dublă și este adecvat pentru tensiunea aplicabilă.<br><br>Cablul cu 2 fire<br>0,75~1,25 mm <sup>2</sup> |
| <b>Lungimea maximă a cablajului</b> | 130 m                                                                                                                                                         |

#### Detalii – Comutator de la distanță pentru zgomot redus:



#### NOTIFICARE

**Comutatorul pentru zgomot redus.** Dacă doriți să porniți/opriți de la distanță funcționarea cu zgomot redus, trebuie să instalați un comutator pentru zgomot redus. Utilizați un contact fără tensiune pentru microcurenți ( $\leq 1$  mA, 12 V c.c.).

| Comutator pentru zgomot redus | Mod                 |
|-------------------------------|---------------------|
| Oprit                         | Mod normal          |
| Pornit                        | Mod de zgomot redus |

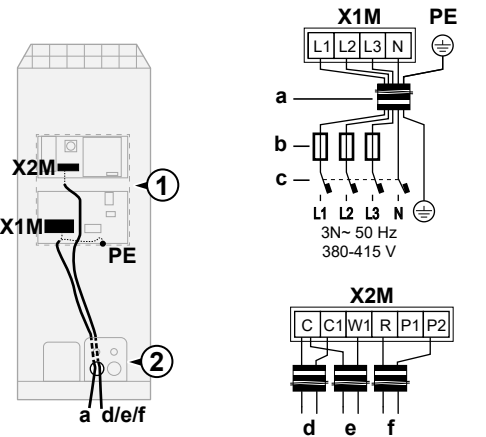
Cablajul comutatorului pentru zgomot redus:

|                                     |                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cablaj</b>                       | Utilizați numai cablu armonizat care asigură izolație dublă și este adecvat pentru tensiunea aplicabilă.<br><br>Cablul cu 2 fire<br>0,75~1,25 mm <sup>2</sup> |
| <b>Lungimea maximă a cablajului</b> | 130 m                                                                                                                                                         |

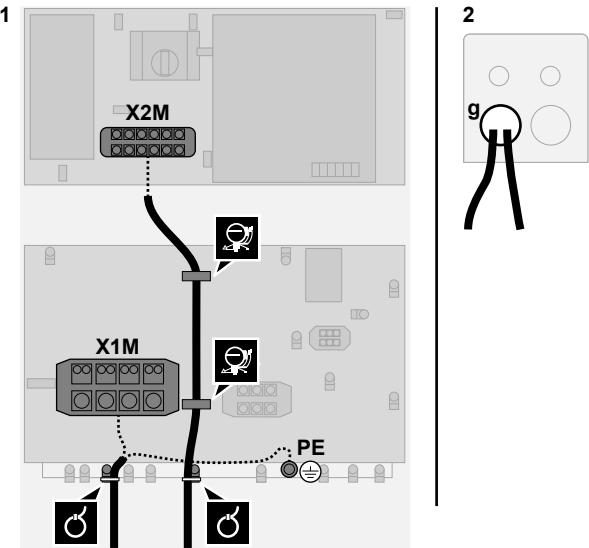
15 Încărcarea agentului frigorific

14.7.2 Cablaj de tensiune înaltă – unitatea de creșterea capacității

Conexiuni/poziționare/fixare



- X1M Sursa de alimentare:  
a: Cablu de alimentare de la rețea  
b: Siguranță pentru supracurent  
c: Întreruptor pentru scurgeri la pământ  
PE Împământare de protecție (șurub)  
X2M Semnale de ieșire:  
d: Atenție  
e: Avertizare  
f: Acționare



Detalii – Semnale de ieșire



NOTIFICARE

**Semnalele de ieșire.** Unitatea exterioară este prevăzută cu o bornă (construcție X2M de clasa II) care poate emite 3 semnale diferite. Semnalul este de 220~240 V c.a. Sarcina maximă pentru toate semnalele este de 0,5 A. Unitatea emite un semnal în următoarele situații:

- C/C1: semnal de **atenționare** – conectare recomandată – când survine o eroare care nu oprește funcționarea unității.
- C/W1: semnal de **avertizare** – conectare recomandată – când survine o eroare care cauzează oprirea funcționării unității.
- R/P2: semnal de **funcționare** – conectare opțională – când funcționează compresorul.

Semnalele de ieșire ale cablajului:

|                              |                                                                                                          |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cablaj                       | Utilizați numai cablu armonizat care asigură izolație dublă și este adecvat pentru tensiunea aplicabilă. |
|                              | Cablu cu 2 fire<br>0,75~1,25 mm <sup>2</sup>                                                             |
| Lungimea maximă a cablajului | 130 m                                                                                                    |

Detalii – Alimentare de la rețea:

Vezi "14.5 Specificațiile componentelor standard de cablaj" p 36].

15 Încărcarea agentului frigorific

15.1 Măsuri de precauție la încărcarea agentului frigorific



AVERTIZARE

- Utilizați NUMAI R744 (CO<sub>2</sub>) ca agent frigorific. Alte substanțe pot provoca explozii și accidente.
- La instalare, încărcarea agentului frigorific, întreținere sau operațiunile de service utilizați ÎNTOTDEAUNA echipament individual de protecție, precum încălțăminte de protecție, mănuși de protecție și ochelari de protecție.
- Dacă unitatea este instalată în interior (de exemplu, într-o sală de mașini), utilizați ÎNTOTDEAUNA un detector portabil de CO<sub>2</sub>.
- Dacă panoul frontal este deschis, fiți ÎNTOTDEAUNA atent la ventilatorul care se rotește. Ventilatorul va continua să se rotească un timp chiar și după ce întrerupătorul alimentării de la rețea a fost decuplat.



ATENȚIE

Un sistem vidat va fi sub punctul triplu. Pentru a evita gheața solidă, începeți ÎNTOTDEAUNA încărcarea cu R744 în stare de vapori. Când se atinge punctul triplu (presiune absolută de 5,2 bar sau presiune manometrică de 4,2 bari), puteți continua încărcarea cu R744 în stare lichidă.



AVERTIZARE

Unitatea este deja umplută cu o anumită cantitate de R744. NU deschideți ventilele de închidere pentru lichid și gaz până nu au fost finalizate toate verificările de la "17.2 Lista de verificare înainte de darea în exploatare" p 44].



ATENȚIE

NU încărcați agentul frigorific lichid direct într-o conductă de gaz. Compresia lichidului poate provoca defectarea compresorului.



NOTIFICARE

Dacă alimentarea de la rețea a unor unități este decuplată, procedura de încărcare nu poate fi finalizată corespunzător.



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**

Înainte de a începe procedurile de încărcare, verificați dacă afișajul cu 7 LED-uri indică starea normală (consultați "16.1.4 Accesarea modului 1 sau 2" ▶ 43]). Dacă există un cod de defectiune, consultați "18.1 Rezolvarea problemelor pe baza codurilor de eroare" ▶ 47].

**NOTIFICARE**

Închideți panoul frontal înainte de executarea oricărei operațiuni de încărcare de agent frigorific. Fără panoul frontal fixat, unitatea nu poate determina corect dacă funcționează corespunzător sau nu.

**NOTIFICARE**

În cazul întreținerii și când sistemul (unitatea exterioară+tubulatura de legătură+unitățile interioare) nu mai conține agent frigorific (de ex., după operațiunea de recuperare a agentului frigorific), unitatea trebuie încărcată cu cantitatea originală de agent frigorific (consultați placa de identificare a unității) și cu cantitatea determinată de agent frigorific suplimentar.

**NOTIFICARE**

NU închideți complet ventilul de închidere pentru tubulatura de legătură după ce agentul frigorific a fost încărcat în unitate.

**NOTIFICARE**

NU închideți complet ventilul de închidere pentru lichid în timp ce unitatea se oprește. Tubulatura de legătură pentru lichid se poate sparge din cauza unui dop de lichid. Mai mult, păstrați continuu o conexiune între supapa de siguranță și tubulatura de legătură pentru lichid pentru a evita spargerea tubulaturii (dacă presiunea crește prea mult).

**INFORMAȚIE**

Pentru metoda de acționare a ventilelor de închidere, consultați "13.2 Utilizarea ventilelor de închidere și a ștuțurilor de service" ▶ 25].

## 15.2 Determinarea cantității suplimentare de agent frigorific

- Verificați cantitatea de agent frigorific încărcată din fabrică [1] pe plăcuța de identificare a unității.
- Calculați fiecare cantitate de agent frigorific pentru tubulatura de lichid utilizând **Tabelul de calcul** din acest capitol, pe baza dimensiunii și lungimii tubulaturii: (a) (b) și (c). Puteți rotunji până la cel mai apropiat 0,1 kg.
- Însumați cantitățile de agent frigorific pentru tubulatura de lichid:  $(a)+(b)+(c)=[2]$
- Calculați cantitatea de agent frigorific pentru unitățile interioare folosind tabelul **Raportul de conversie pentru unități interioare: frigider** din acest capitol, pe baza tipului unităților interioare și a capacității de răcire:
  - Calculați cantitatea de agent frigorific pentru ventiloconvectoare: (d)
  - Calculați cantitatea de agent frigorific pentru vitrine: (e)
- Calculați cantitatea de agent frigorific pentru unitățile interioare folosind tabelul **Raportul de conversie pentru unități interioare: instalații de climatizare** din acest capitol, pe baza modelului unităților interioare și a numărului de unități racordate: (f).
- Însumați cantitățile de agent frigorific pentru unitățile interioare:  $(d) (e) (f) = [3]$

7 Însumați cantitățile calculate de agent frigorific și adăugați cantitatea necesară de agent frigorific pentru unitatea exterioară:  $[2]+[3]+[4]=[5]$

8 Încărcați cantitatea totală de agent frigorific [5].

9 În cazul în care o probă de funcționare indică necesitatea agentului frigorific suplimentar, încărcăți agentul frigorific suplimentar și notați cantitatea acestuia: [6].

10 Însumați cantitatea calculată de agent frigorific [5], cantitatea suplimentară de agent frigorific în timpul probei de funcționare [6] și cantitatea de agent frigorific încărcată din fabrică [1]. Cantitatea totală de agent frigorific din sistem este astfel:  $[1]+[5]+[6]=[7]$

11 Notați rezultatele calculului în tabelul de calcul.

**INFORMAȚIE**

După încărcare, adăugați cantitatea totală de agent frigorific conform etichetei încărcăturii de agent frigorific. Vezi "15.4 Pentru a fixa eticheta încărcăturii de agent frigorific" ▶ 42].

**Tabel de calcul: unitate interioară cu sau fără unitate capacity up**

|                                                                                                              |                                         |                                                             |                          |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------------|
| Cantitatea de agent frigorific încărcată din fabrică în unitatea exterioară (kg): vezi placa de identificare |                                         |                                                             |                          | [1]                                        |
| (Cantități încărcate din fabrică disponibile: 5,2 kg și 6,3 kg)                                              |                                         |                                                             |                          |                                            |
| Cantitatea de agent frigorific pentru tubulatura de lichid (frigider/climatizare)                            |                                         |                                                             |                          |                                            |
|                                                                                                              | Dimensiune a tubulaturii de lichid (mm) | Raport de conversie pe metru de tubulatură de lichid (kg/m) | Lungimea tubulaturii (m) | Cantitatea totală de agent frigorific (kg) |
|                                                                                                              | Ø9,5                                    | 0,0463                                                      |                          | (a)                                        |
|                                                                                                              | Ø12,7                                   | 0,0815                                                      |                          | (b)                                        |
|                                                                                                              | Ø15,9                                   | 0,1266                                                      |                          | (c)                                        |
|                                                                                                              | Subtotal (a)+(b)+(c):                   |                                                             |                          | [2]                                        |
| Cantitatea de agent frigorific pentru unitățile interioare                                                   |                                         |                                                             |                          |                                            |
|                                                                                                              | Tip de unitate interioară               |                                                             |                          | Cantitatea totală de agent frigorific (kg) |
|                                                                                                              | Ventiloconvectoare                      |                                                             |                          | (d)                                        |
|                                                                                                              | Vitrine                                 |                                                             |                          | (e)                                        |
|                                                                                                              | Unități de climatizare                  |                                                             |                          | (f)                                        |
|                                                                                                              | Subtotal (d)+(e)+(f):                   |                                                             |                          | [3]                                        |
| Cantitatea necesară de agent frigorific pentru unitatea exterioară (kg): scădere de 22,3 kg–[1]              |                                         |                                                             |                          | [4] <sup>(a)</sup>                         |
| Subtotal [2]+[3]+[4] (kg)                                                                                    |                                         |                                                             |                          | [5]                                        |
|                                                                                                              |                                         |                                                             |                          |                                            |
| Cantitatea suplimentară de agent frigorific încărcat la proba de funcționare când este necesar (kg)          |                                         |                                                             |                          | [6] <sup>(b)</sup>                         |
| Cantitatea totală de agent frigorific [1]+[5]+[6] (kg)                                                       |                                         |                                                             |                          | [7]                                        |

<sup>(a)</sup> Sau: 17,1 kg sau 16,0 kg

<sup>(b)</sup> Cantitatea maximă de agent frigorific suplimentar care poate fi încărcat la proba de funcționare este de 10% din cantitatea de agent frigorific, calculată din capacitatea unităților interioare racordate. Utilizați  $[6] \leq [3] \times 0,1$  pentru a calcula această cantitate maximă.

16 Configurare

Raportul de conversie pentru unități interioare: frigider

| Tip                 | Raport de conversie      |
|---------------------|--------------------------|
| Ventiloconvector    | 0,101 kg/dm <sup>3</sup> |
| Vitrină frigorifică |                          |

Raportul de conversie pentru unități interioare: instalații de climatizare

| Model   | Raport de conversie |
|---------|---------------------|
| FXSN50  | 0,13 kg/unitate     |
| FXSN71  | 0,21 kg/unitate     |
| FXSN112 | 0,32 kg/unitate     |
| FXFN50  | 0,13 kg/unitate     |
| FXFN71  | 0,21 kg/unitate     |
| FXFN112 | 0,32 kg/unitate     |



INFORMAȚIE

Unitatea capacity up este un circuit închis preîncărcat. Nu este nevoie de adăugare de agent frigorific suplimentar.

15.3 Încărcarea agentului frigorific

- Decupați întrerupătorul de punere în funcțiune a unității exterioare.
- Porniți alimentarea de la rețea a unității exterioare și a tuturor unităților interioare (instalații de climatizare, ventiloconvectoare, vitrine).
- Încărcați agentul frigorific din ștuțul de încărcare al ventilului de închidere (d1) de pe partea de lichid a frigiderului. Mențineți ventilul de închidere închis. Vezi "13.4.1 Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurare" [p 32].
- Când încărcarea este terminată, deschideți toate ventilele de închidere.
- Fixați capace de ventile pe ventilele de închidere și ștuțurile de service.

Diferența de presiune este prea mică

Dacă diferența de presiune dintre butelia de încărcare și tubulatura de agent frigorific este prea mică, nu mai puteți încărca. Continuați după cum urmează pentru a reduce presiunea în tubulatură și pentru a putea continua încărcarea:

- Deschideți ventilele de închidere pentru pe partea frigiderului și climatizării (c1, c2) și ventilul de închidere pentru lichid pe partea climatizării (d2).
- Reglați deschiderea ventilului de închidere pentru lichid pe partea frigiderului (d1). În cazul unei tubulaturi de legătură lungi, unitatea exterioară se va opri automat când încărcați agent frigorific cu ventilul de închidere pentru lichid complet închis.
- Cuplați întrerupătorul de punere în funcțiune a unității exterioare. Presiunea în tubulatura de agent frigorific va scădea, și încărcarea poate continua.
- Când este încărcat agentul frigorific, deschideți complet toate ventilele de închidere pentru gaz și lichid.



AVERTIZARE

După încărcarea agentului frigorific, mențineți cuplate alimentarea de la rețea și întrerupătorul de punere în funcțiune a unității exterioare pentru a evita o creștere a presiunii pe partea de presiune joasă (tubulatura de aspirație) și pentru a evita o creștere a presiunii pe receptorul de lichid.

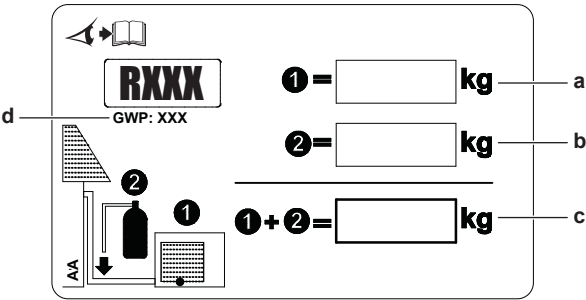


INFORMAȚIE

După încărcare, adăugați cantitatea totală de agent frigorific conform etichetei încărcăturii de agent frigorific. Vezi "15.4 Pentru a fixa eticheta încărcăturii de agent frigorific" [p 42].

15.4 Pentru a fixa eticheta încărcăturii de agent frigorific

- Completați eticheta după cum urmează:



- a Incărcătura de agent frigorific din fabrică
  - b Cantitatea suplimentară de agent frigorific încărcat
  - c Incărcătura totală de agent frigorific
  - d Valoarea GWP a agentului frigorific
- GWP = potențial de încălzire globală

- Fixați eticheta pe unitatea exterioară lângă placa de identificare.

16 Configurare



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



INFORMAȚIE

Este important ca toate informațiile din acest capitol să fie citite secvențial de instalator și ca sistemul să fie configurat conform aplicației.

16.1 Efectuarea setărilor locale

16.1.1 Despre efectuarea reglajelor locale

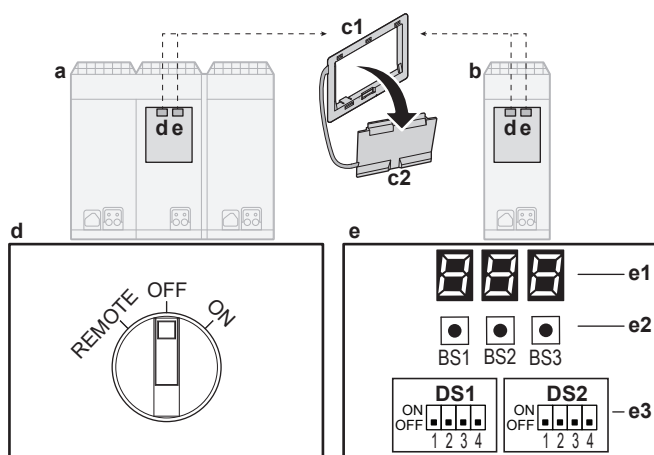
Pentru a configura unitatea exterioară și unitatea capacity up, trebuie să dați un semnal către PCI-ul principal (A1P) al unității exterioare și al unității capacity up. Aceasta implică următoarele componente ale setării locale:

- Butoane pentru introducerea datelor la PCI
- Un afișaj cu 7 segmente pentru a citi feedback-ul de la PCI
- Comutatoare DIP pentru a seta temperatura de evaporare țintă pentru partea frigiderului

16.1.2 Accesarea componentelor reglajului local

Nu trebuie să deschideți complet cutia de distribuție pentru a accesa componentele reglajului local.

- Deschideți panoul frontal (panoul frontal din mijloc în cazul unității exterioare). Vezi "12.2.1 Deschiderea unității exterioare" [p 19].
- Deschideți capacul orificiului de inspecție (stânga) și decupați întrerupătorul de punere în funcțiune.
- Deschideți capacul orificiului de inspecție (dreapta) și efectuați reglaje locale.



- a Unitate exterioară  
b Unitate Capacity up  
c1 Orificiu pentru inspecție  
c2 Capacul orificiului pentru inspecție  
d Întrerupător de punere în funcțiune (S1S)  
e Componentele setării locale
- e1 Afișaje cu 7 segmente: aprins (■) stins (□) intermitent (■)
- e2 Butoane:  
BS1: MOD: Pentru modificarea modului de reglaj  
BS2: SETARE: Pentru reglajul local  
BS3: REVENIRE: Pentru reglajul local
- e3 Comutatoare DIP

- 4 După efectuarea reglajelor locale, fixați la loc capacele orificiului pentru inspecție și panoul frontal.



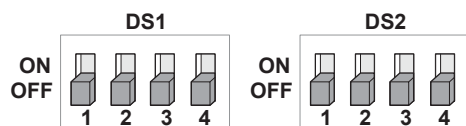
#### NOTIFICARE

Închideți capacul cutiei de distribuție înainte de a cupla alimentarea de la rețea.

### 16.1.3 Componentele setării locale

#### Comutatoare DIP

Utilizați DS1 pentru a seta temperatura de evaporare țintă pentru partea frigiderului. NU schimbați DS2.



| DS1                      |                               | Temperatura de evaporare țintă |
|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Sarcină normală          | Sarcină redusă <sup>(a)</sup> |                                |
| ON OFF<br>1 2 3 4<br>(b) | ON OFF<br>1 2 3 4             | -10°C                          |
| ON OFF<br>1 2 3 4        | ON OFF<br>1 2 3 4             | -20°C                          |
| ON OFF<br>1 2 3 4        | ON OFF<br>1 2 3 4             | -15°C                          |
| ON OFF<br>1 2 3 4        | —                             | -5°C                           |

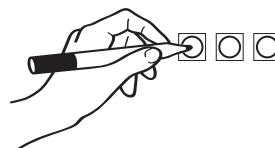
| DS1               |                               | Temperatura de evaporare țintă |
|-------------------|-------------------------------|--------------------------------|
| Sarcină normală   | Sarcină redusă <sup>(a)</sup> |                                |
| ON OFF<br>1 2 3 4 | —                             | 0°C                            |

(a) Pentru restricții de sarcină scăzută, vezi "Constrângeri pentru frigider" în ghidul de referință pentru instalator și utilizator.

(b) Setare din fabrică

#### Butoane

Utilizați butoanele pentru a efectua setările locale. Acționați butoanele cu o tijă izolată (precum un pix cu pastă închis) pentru a evita atingerea pieselor sub tensiune.



#### Afișaj cu 7 segmente

Afișajul oferă feedback despre setările locale, care sunt definite ca [Mod-Setare] = Valoare.

#### Exemplu:

| 8888      | Descriere                  |
|-----------|----------------------------|
| ↓<br>■■■■ | Situație implicită         |
| ↓<br>■■■■ | Modul 1                    |
| ↓<br>■■■■ | Modul 2                    |
| ↓<br>■■■■ | Setarea 8<br>(în modul 2)  |
| ↓<br>■■■■ | Valoarea 4<br>(în modul 2) |

### 16.1.4 Accesarea modului 1 sau 2

După ce unitățile sunt pornite, afișajul trece în starea sa implicită. De acolo, puteți accesa modul 1 și modul 2.

#### Inițializarea: situația implicită

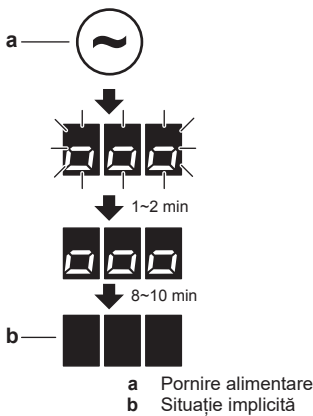


#### NOTIFICARE

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.

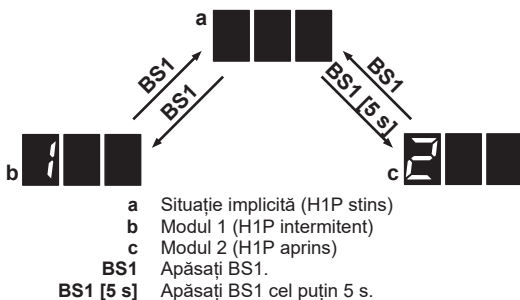
Cuplați alimentarea de la rețea a unității exterioare, a unității capacity up și a tuturor unităților interioare. Când comunicarea între unități este stabilă și normală, starea indicației afișajului va fi ca cea de mai jos (situația implicită la livrarea din fabrică).

## 17 Dare în exploatare



### Comutarea între moduri

Utilizați BS1 pentru a comuta între situația implicită, modul 1 și modul 2.

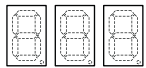


### INFORMAȚIE

Dacă aveți neclarități după ce începeți procesul, apăsați BS1 pentru a reveni la situația implicită.

### 16.1.5 Pentru a efectua setările locale

**Condiție prealabilă:** Începeți de la setarea implicită în afișajul cu 7 segmente. Vezi de asemenea "16.1.3 Componentele setării locale" [p. 43]. Dacă este vizibil și altceva decât setarea implicită, apăsați BS1 o singură dată.



- 1 Pentru a selecta modul dorit, apăsați BS1. Vezi de asemenea "16.1.4 Accesarea modului 1 sau 2" [p. 43].



- Pentru modul 1: apăsați BS1 și eliberați imediat.
- Pentru modul 2: apăsați BS1 și țineți apăsat mai mult de 5 secunde.

**Rezultat:** Modul selectat apare pe afișajul cu 7 segmente.

- 2 Pentru a selecta setarea dorită, numărul apăsărilor BS2 va fi numărul setării de care aveți nevoie. De exemplu: apăsați de 2 ori pentru setarea 2.



**Rezultat:** Setarea apare pe afișajul cu 7 segmente, este adresat [Mode Setting].

- 3 Apăsați BS3 1 dată pentru a accesa valoarea setării selectate.

**Rezultat:** Afișajul arată starea setării (în funcție de situația reală de pe teren).



- 4 Pentru a schimba valoarea setării, numărul apăsărilor BS2 va fi numărul valorii de care aveți nevoie. De exemplu: apăsați de 2 ori pentru valoarea 2.

**Rezultat:** Valoarea apare pe afișajul cu 7 segmente.

- 5 Apăsați BS3 1 dată pentru a valida schimbarea valorii.
- 6 Apăsați BS3 din nou pentru a începe funcționarea cu valoarea aleasă.
- 7 Apăsați BS1 pentru a ieși și a reveni la starea inițială.



### AVERTIZARE

Dacă oricare component al sistemului este deja pornit (accidental), setarea [2-21] de pe unitatea exterioară poate fi setată la valoarea 1 pentru a deschide ventilele (Y1E, Y2E, Y7E, Y8E, Y13E, Y16E, Y17E, Y11S~Y16S, Y21S~Y26S, Y31S~Y34S, Y44S).

## 17 Dare în exploatare

După instalare și definirea reglajelor locale, instalatorul este obligat să verifice funcționarea corectă. Prin urmare TREBUIE efectuată o probă de funcționare în conformitate cu procedurile descrise mai jos.



### NOTIFICARE

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

### 17.1 Măsurile de precauție la darea în exploatare



#### ATENȚIE

**NU efectuați proba de funcționare în timp ce lucrați la unitatea(ăile) 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

După încărcarea completă a agentului frigorific, NU decuplați întrerupătorul de punere în funcțiune și alimentarea de la rețea a unității exterioare. Acest lucru previne activarea supapei de siguranță datorită creșterii presiunii interne în condiții de temperatură ambientală ridicată.

Când crește presiunea internă, unitatea exterioară poate funcționa singură pentru a reduce presiunea internă, chiar dacă nu funcționează nici o unitate interioară.



### 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.

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.

### 17.2 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"/> | Ați citit instrucțiunile complete de instalare și exploatare, așa cum este descrise în <b>ghidul de referință pentru instalator și utilizator</b> .                                                                                                                                                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> | <b>Instalație</b><br>Controlați ca unitatea să fie instalată corespunzător, pentru a evita zgomotele anormale și vibrațiile la punerea în funcțiune a unității.                                                                                                                                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | <b>Cablaj de legătură</b><br>Asigurați-vă de executarea corespunzătoare a cablajului de legătură conform instrucțiunilor descrise la capitolul <b>"14 Instalația electrică"</b> [p 33], conform schemelor de conexiuni și conform reglementărilor naționale în vigoare.                                                                                                                        |
| <input type="checkbox"/> | <b>Tensiunea rețelei electrice</b><br>Verificați tensiunea rețelei electrice pe panoul local de alimentare. Tensiunea TREBUIE să corespundă tensiunii de pe eticheta de identificare a unității.                                                                                                                                                                                               |
| <input type="checkbox"/> | <b>Cablaj de împământare</b><br>Asigurați-vă ca legăturile de împământare să fie conectate corespunzător și bornele de împământare să fie strânse.                                                                                                                                                                                                                                             |
| <input type="checkbox"/> | <b>Testarea izolației circuitului principal de alimentare</b><br>Utilizând un megatest pentru 500 V, controlați dacă se atinge o rezistență de 2 MΩ sau mai mare a izolației prin aplicarea unei tensiuni de 500 V c.c. între bornele alimentării și pământ. Nu folosiți NICIODATĂ megatestul pentru cablajul de transmisie.                                                                   |
| <input type="checkbox"/> | <b>Siguranțe, disjunctoare, sau dispozitive de protecție</b><br>Controlați ca siguranțele, disjunctoarele sau dispozitivele de protecție instalate local să aibă dimensiunile și tipurile specificate în capitolul <b>"14 Instalația electrică"</b> [p 33]. Asigurați-vă că nu este baipasată nicio siguranță sau dispozitiv de protecție.                                                     |
| <input type="checkbox"/> | <b>Cablajul intern</b><br>Controlați vizual cutia de distribuție și interiorul unității pentru a vedea dacă există conexiuni slăbite sau componente electrice deteriorate.                                                                                                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | <b>Supapă de siguranță (procurare la fața locului)</b><br>Controlați dacă supapa de siguranță (procurare la fața locului) a fost instalată corect conform standardelor EN378-2 și EN13136.                                                                                                                                                                                                     |
| <input type="checkbox"/> | <b>Dimensiunea conductelor și izolarea conductelor</b><br>Aveți grijă să fie instalate conducte de dimensiuni corecte iar izolația să fie executată corespunzător.                                                                                                                                                                                                                             |
| <input type="checkbox"/> | <b>Ventile de închidere</b><br>Asigurați-vă că ventilele de închidere (4 în total) sunt deschise pe partea de lichid și gaz pentru frigider și climatizare.                                                                                                                                                                                                                                    |
| <input type="checkbox"/> | <b>Echipament deteriorat</b><br>Verificați interiorul unității pentru a depista componentele deteriorate sau conductele deformate.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <input type="checkbox"/> | <b>Scurgeri de agent frigorific</b><br>Verificați interiorul unității pentru a depista scurgerile de agent frigorific. Dacă există o scurgere de agent frigorific, încercați să reparați scurgerea. Dacă reparația nu reușește, luați legătura cu distribuitorul local. Nu atingeți agentul frigorific scurs din racordurile tubulaturii agentului frigorific. Aceasta poate cauza degerături. |
| <input type="checkbox"/> | <b>Scurgerile de ulei</b><br>Controlați compresorul pentru a depista scurgerile de ulei. Dacă există o scurgere de ulei, încercați să reparați scurgerea. Dacă reparația nu reușește, luați legătura cu distribuitorul local.                                                                                                                                                                  |

|                          |                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <b>Admisia/evacuarea aerului</b><br>Verificați ca admisă și evacuarea aerului din unitate să NU fie obturate de bucăți de hârtie, carton, sau alte materiale.                                                                              |
| <input type="checkbox"/> | <b>Încărcătura de agent frigorific</b><br>Cantitatea de agent frigorific de adăugat la unitate trebuie înscrisă în registrul jurnal.<br>Adăugare cantitatea totală de agent frigorific conform etichetei încărcăturii de agent frigorific. |
| <input type="checkbox"/> | <b>Instalarea unităților interioare</b><br>Verificați dacă unitățile sunt instalate corect.                                                                                                                                                |
| <input type="checkbox"/> | <b>Instalarea unității capacity up</b><br>Verificați dacă unitatea este instalată corect, dacă este cazul.                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | <b>Data instalării și setarea locală</b><br>Aveți grijă să țineți evidența datei de instalare în registrul jurnal.                                                                                                                         |

## 17.3 Despre proba de funcționare a sistemului

Aveți grijă să efectuați proba de funcționare a sistemului după prima instalare.

Procedura de mai jos descrie proba de funcționare a sistemului complet.



## NOTIFICARE

Dacă este instalată o unitate capacity up, executați o probă de funcționare DUPĂ proba de funcționare a unității exterioare.

## 17.4 Efectuarea probei de funcționare (afișaj cu 7 segmente)

## Pentru efectuarea probei de funcționare a unității exterioare

Aplicabil pentru LRYEN10\*.

- Verificați dacă toate ventilele de închidere ale unității exterioare sunt complet deschise: ventilele de închidere pentru gaz și lichid atât pe partea frigiderului, cât și pe partea climatizării.
- Verificați dacă toate componentele electrice și tubulatura de agent frigorific sunt instalate corect, pentru unitățile interioare, unitatea exterioară și (dacă este cazul) unitatea capacity up.
- Porniți alimentarea de la rețea a tuturor unităților: unitățile interioare, unitatea exterioară și (dacă este cazul) unitatea capacity up.
- Așteptați circa 10 minute până când se confirmă comunicarea între unitatea exterioară și unitățile interioare. Afișajul cu 7 segmente clipește în timpul testului de comunicare:
  - Dacă comunicarea este confirmată, afișajul va fi oprit.
  - Dacă comunicarea nu este confirmată, pe telecomanda unităților interioare va fi afișat un cod de eroare. Vezi **"18.1.1 Codurile de eroare: Prezentare"** [p 47].
- Cuplați întrerupătorul de punere în funcțiune a unității exterioare. Compresoarele și motoarele ventilatoarelor încep să funcționeze.
- Porniți telecomanda climatizatorului. Consultați manualul de exploatare a unității interioare pentru mai multe informații despre setările de temperatură.
- Verificați dacă unitatea funcționează fără coduri de eroare. Vezi **"17.4.1 Verificări la proba de funcționare"** [p 46].
- Verificați dacă vitrinele și ventiloconvectoarele se răcesc corect.

17 Dare în exploatare

Pentru efectuarea probei de funcționare a unității capacity up

Aplicabil pentru LRNUN5\*.

**Condiție prealabilă:** Circuitul pentru frigider al unității exterioare funcționează într-o stare stabilă.

- 1 Cuplați întrerupătorul de punere în funcțiune a unității capacity up.
- 2 Așteptați circa 10 minute (după cuplarea alimentării de la rețea) până când este confirmată comunicarea dintre unitatea exterioară și unitatea capacity up. Afișajul cu 7 segmente clipește în timpul testului de comunicare:
  - Dacă comunicarea este confirmată, afișajul se va stinge și compresoarele și ventilatoarele încep să funcționeze.
  - Dacă comunicarea nu este confirmată, pe telecomanda unităților interioare va fi afișat un cod de eroare. Vezi "18.1.1 Codurile de eroare: Prezentare" ▶ 47].
- 3 Verificați dacă unitatea funcționează fără coduri de eroare. Vezi "17.4.1 Verificări la proba de funcționare" ▶ 46].
- 4 Verificați dacă vitrinele și ventiloconvectoarele se răcesc corect.

17.4.1 Verificări la proba de funcționare

Verificați vizual

Verificați următoarele:

- Vitrinele și ventiloconvectoarele suflă aer rece.
- Instalațiile de climatizare suflă aer cald sau rece.
- Temperatura camerei frigorifice scade.
- Nu există scurtcircuit în camera frigorifică.
- Compresorul nu este pornit și oprit în mai puțin de 10 minute.

Verificați codul de eroare

Verificați telecomanda unităților interioare.

| Telecomanda afișează ... | Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura încăperii    | Telecomanda funcționează corect.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Cod de eroare            | Vezi "18.1.1 Codurile de eroare: Prezentare" ▶ 47].                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Nimic                    | Controlați ca: <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Alimentarea de la rețea a unității interioare să fie cuplată.</li><li>▪ Cablul de alimentare de la rețea să nu fie întrerupt și să fie conectat corect.</li><li>▪ Cablul telecomenzii (unitatea interioară) să nu fie întrerupt și să fie conectat corect.</li><li>▪ Siguranțele și întreruptoarele de pe PCI a unității interioare nu s-au declanșat.</li></ul> |

Parametri de funcționare

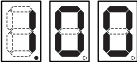
Pentru o funcționare stabilă a unității, fiecare dintre următorii parametri trebuie să se încadreze în domeniul său.

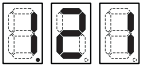
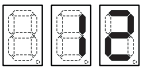
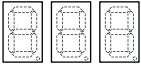
| Parametru                             | Domeniu | Cauza profundă când este în afara domeniului                           | Contramăsură                                                                            |
|---------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Supraîncălzirea aspirației (frigider) | ≥10 K   | Selectare incorectă a ventilului de destindere pe partea frigiderului. | Setați valoarea țintă corectă a supraîncălzirii (SH) vitrinei sau ventiloconvectorului. |

| Parametru                                                        | Domeniu | Cauza profundă când este în afara domeniului                                                                               | Contramăsură                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatura de aspirație (frigider)                              | ≤18°C   | Cantitate insuficientă de agent frigorific.<br><br>Selectare incorectă a ventilului de destindere pe partea frigiderului.  | Încărcați agent frigorific suplimentar <sup>(a)</sup> .<br><br>Setați valoarea țintă corectă a supraîncălzirii (SH) vitrinei sau ventiloconvectorului. |
| Subrăcire                                                        | ≥2 K    | Cantitate insuficientă de agent frigorific în unitate exterioară (în cazul unei temperaturi de aspirație ridicate, ≥18°C). | Încărcați agent frigorific suplimentar <sup>(a)</sup> .                                                                                                |
| (dacă este cazul) Temperatura lichidului în unitatea capacity up | ≤5°C    | Cantitate insuficientă de agent frigorific în unitate exterioară (în cazul unei temperaturi de aspirație ridicate, ≥18°C). | Încărcați agent frigorific suplimentar <sup>(a)</sup> .                                                                                                |

<sup>(a)</sup> Încărcați agent frigorific suplimentar până când toți parametrii se încadrează între limitele lor. Vezi "15 Încărcarea agentului frigorific" ▶ 40].

Verificați parametrii de funcționare

| A acțiune                                                                                                                                                                                                                                                    | Buton                                                                                                                                                                                                                                                                            | Afișaj cu 7 segmente                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Verificați dacă afișajul cu 7 segmente este stins. Aceasta este condiția inițială după confirmarea comunicării.<br><br>Pentru a reveni la starea inițială a afișajului cu 7 segmente, apăsați BS1 o dată sau părăsiți unitatea așa cum este cel puțin 2 ore. | —                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                  |
| Apăsați BS1 o dată și treceți la modul de indicare a parametrilor.                                                                                                                                                                                           |   <br>BS1 BS2 BS3 | Indicația se va schimba:<br><br> |

| Acțiune                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Buton                                                                                                                                                                                                                                                                   | Afișaj cu 7 segmente                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Apăsati BS2 de câteva ori, în funcție de indicația pe care doriți să o confirmați:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Supraîncălzirea aspirației (frigider): De 21 de ori</li> <li>Temperatura de aspirație (frigider): De 9 de ori</li> <li>Subrăcire: De 27 de ori</li> </ul> <p>Pentru a reveni la starea inițială, de exemplu, dacă ați apăsător de un număr greșit de ori, apăsați BS1 o dată.</p> |   <br>BS1 BS2 BS3    | <p>Ultimele 2 cifre indică numărul apăsărilor. De exemplu, doriți să confirmați supraîncălzirea aspirației:</p>  |
| <p>Apăsati BS3 o dată și indicați fiecare dintre parametrii selectați.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   <br>BS1 BS2 BS3    | <p>De exemplu, 7 segmente afișează 12 dacă supraîncălzirea aspirației este 12.</p>                               |
| <p>Apăsati BS1 o dată pentru a reveni la starea inițială.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   <br>BS1 BS2 BS3 |                                                                                                                 |

#### Verificarea dezghețării

Verificați dacă unitatea interioară începe dezghețarea dacă este aplicată setarea de dezghețare.



#### ATENȚIE

ÎNTOTDEAUNA decuplați întrerupătorul de punere în funcțiune de la distanță ÎNAINTE de a opri alimentarea de la rețea.

#### 17.4.2 Remedierea după finalizarea anormală a probei de funcționare

Proba de funcționare este finalizată numai dacă nu se afișează nici un cod de defecțiune pe interfața utilizatorului sau pe afișajul cu 7 segmente al unității exterioare. În cazul afișării unui cod de defecțiune, efectuați acțiunile de remediere conform explicațiilor din tabelul codurilor de defecțiune. Efectuați din nou proba de funcționare și confirmați că anomalia a fost remediată corespunzător.



#### INFORMAȚIE

Consultați manualul de instalare al unității interioare pentru codurile de defecțiune detaliate legate de unitățile interioare.

#### 18.1.1 Codurile de eroare: Prezentare

În cazul în care apar alte coduri de eroare, contactați distribuitorul.

| Cod principal | LRYEN10* | LRNUN5* | Cauza                                | Soluție                                                                         |
|---------------|----------|---------|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| E2            | O        | O       | Scurgeri de electricitate            | Corecți cablajul de legătură și conectați cablajul de împământare.              |
| E3<br>E4      | O        | —       | Ventilele de închidere sunt închise. | Deschideți ventilul de închidere atât pe partea de lichid cât și pe cea de gaz. |

### 17.5 Registrul jurnal

În conformitate cu legislația aplicabilă, la instalarea sistemului instalatorul trebuie să furnizeze un registru jurnal al sistemului. Registrul jurnal este actualizat după fiecare întreținere sau reparație a sistemului. În Europa, EN378 furnizează îndrumările necesare pentru acest registru jurnal.

#### Conținutul registrului jurnal

Trebuie furnizate următoarele informații:

- Detalii despre lucrările de întreținere și reparații
- Cantități și feluri de agent frigorific (nou, reutilizat, reciclat, recuperat) care au fost încărcate cu fiecare ocazie
- Cantitățile de agent frigorific care au fost transferate din sistem de fiecare dată
- Rezultatele oricăror analize ale unui agent frigorific reutilizat
- Sursa de agent frigorific reutilizat
- Modificări și înlocuiri ale componentelor sistemului
- Rezultatele tuturor probelor de funcționare de rutină
- Perioadele semnificative de neutilizare

În plus, puteți adăuga:

- 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

#### Locul registrului jurnal

Registrul jurnal trebuie să fie păstrat în încăperea utilajului, sau datele vor fi stocate digital de către operator cu un exemplar tipărit în încăperea utilajului, caz în care informațiile trebuie să fie accesibile persoanei competente când efectuează service-ul sau proba de funcționare.

## 18 Depanare

### 18.1 Rezolvarea problemelor pe baza codurilor de eroare

Dacă unitatea se confruntă cu o problemă, interfața utilizatorului afișează un cod de eroare. Este important să înțelegeți problema și să luați măsuri înainte de a reseta codul de eroare. Acest lucru trebuie făcut de către un instalator autorizat sau de către distribuitorul local.

Acest capitol vă oferă o prezentare a tuturor codurilor de eroare posibile și a descrierilor acestora, așa cum apar pe interfața utilizatorului.



#### INFORMAȚIE

Vezi manualul de service:

- Lista completă a codurilor de eroare
- Un ghid mai detaliat de depanare pentru fiecare eroare

## 18 Depanare

| Cod principal | LRYEN10* | LRNUN5* | Cauza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Soluție                                                         |
|---------------|----------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| E7            | O        | O       | Defecțiune a motorului ventilatorului<br>Pentru LRYEN10*:<br>▪ (M1F) - A9P (X1A)<br>▪ (M2F) - A10P (X1A)<br>▪ (M3F) - A11P (X1A)<br>Pentru LRNUN5*:<br>▪ (M1F) - A4P (X1A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.     |
| E9            | O        | O       | Defecțiune a bobinei ventilului electronic de expansiune<br>Pentru LRYEN10*:<br>▪ (Y7E) - A12P (X8A)<br>▪ (Y4E) - A12P (X9A)<br>▪ (Y14E) - A12P (X10A)<br>▪ (Y3E) - A1P (X21A)<br>▪ (Y8E) - A1P (X22A)<br>▪ (Y2E) - A1P (X23A)<br>▪ (Y1E) - A1P (X25A)<br>▪ (Y13E) - A1P (X26A)<br>▪ (Y5E) - A2P (X21A)<br>▪ (Y16E) - A2P (X22A)<br>▪ (Y17E) - A2P (X23A)<br>Pentru LRNUN5*:<br>▪ (Y3E) - A1P (X21A)<br>▪ (Y1E) - A1P (X22A)<br>▪ (Y4E) - A1P (X23A)<br>▪ (Y2E) - A1P (X24A) | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.     |
| F4            | O        | —       | Selecție greșită a sarcinii de răcire (inclusiv ventilele de destindere)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Reselectați sarcina de răcire, inclusiv ventilul de destindere. |
| H9            | O        | O       | Defecțiune a senzorului de temperatură ambientală<br>Pentru LRYEN10* și LRNUN5*:<br>▪ (R1T) - A1P (X18A)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.     |
| J3            | O        | O       | Defecțiune a senzorului de temperatură al refulării/corpului compresorului<br>Pentru LRYEN10*:<br>▪ (R31T) - A1P (X19A)<br>▪ (R32T) - A1P (X33A)<br>▪ (R33T) - A2P (X19A)<br>▪ (R91T) - A1P (X19A)<br>▪ (R92T) - A1P (X33A)<br>▪ (R93T) - A2P (X19A)<br>Pentru LRNUN5*:<br>▪ (R3T) - A1P (X19A)<br>▪ (R9T) - A1P (X19A)                                                                                                                                                      | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.     |
| J5            | O        | O       | Defecțiune a senzorului de temperatură pe aspirație<br>Pentru LRYEN10*:<br>▪ (R21T) - A1P (X29A)<br>▪ (R22T) - A1P (X23A)<br>▪ (R23T) - A2P (X29A)<br>Pentru LRNUN5*:<br>▪ (R2T) - A1P (X29A)                                                                                                                                                                                                                                                                                | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.     |

| Cod principal | LRYEN10* | LRNUN5* | Cauza                                                                                                                                                                                                                                         | Soluție                                                                                                                                                                       |
|---------------|----------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| J6            | O        | O       | Defecțiune a termistorului de temperatură a evacuării a răcitorului de gaz<br>Pentru LRYEN10* și LRNUN5*:<br>▪ (R4T) – A1P (X35A)                                                                                                             | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.                                                                                                                   |
| J7            | O        | O       | Defecțiune a termistorului temperaturii de ieșire a economizorului<br>Pentru LRYEN10*:<br>▪ (R8T) – A1P (X30A)<br>Pentru LRNUN5*:<br>▪ (R6T) – A1P (X35A)                                                                                     | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare                                                                                                                    |
| J8            | O        | O       | Defecțiune a termistorului temperaturii lichidului (după subrăcire)<br>Pentru LRYEN10*:<br>▪ (R7T) – A1P (X30A)<br>Pentru LRNUN5*:<br>▪ (R7T) – A1P (X35A)<br>▪ (R5T) – A1P (X35A)                                                            | Verificați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.                                                                                                                   |
| JR            | O        | O       | Defecțiune a senzorului de înaltă presiune<br>Pentru LRYEN10*:<br>▪ (S1NPH) – A2P (X31A)<br>Pentru LRNUN5*:<br>▪ (S1NPH) – A1P (X31A)                                                                                                         | Verificați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.                                                                                                                   |
| JL            | O        | O       | Defecțiune a senzorului de presiune joasă<br>Pentru LRYEN10*:<br>▪ (S1NPL) – A1P (X31A)<br>▪ (S2NPL) – A1P (X32A)<br>▪ (S1NPM) – A12P (X31A)<br>▪ (S2NPM) – A2P (X32A)<br>Pentru LRNUN5*:<br>▪ (S1NPL) – A1P (X32A)<br>▪ (S2NPM) – A6P (X31A) | Verificați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.                                                                                                                   |
| L4            | O        | O       | ▪ Schimbătorul de căldură al unității exterioare este blocat.<br>▪ Temperatura exterioară este deasupra temperaturii maxime de funcționare.                                                                                                   | ▪ Verificați dacă schimbătorul de căldură este blocat de obstacole și îndepărtați-le.<br>▪ Exploatați unitatea numai în interiorul intervalului de temperaturi de exploatare. |
| LB            | O        | O       | Tensiunea de alimentare a scăzut.                                                                                                                                                                                                             | ▪ Verificați alimentarea de la rețea.<br>▪ Verificați dimensiunea și lungimea cablului de alimentare. Ele trebuie să fie conform specificațiilor.                             |
| LC            | O        | O       | Transmisia unitate exterioară – inverter:<br>Problemă de transmisie INV1/FAN1                                                                                                                                                                 | Verificați conexiunea.                                                                                                                                                        |
| P1            | O        | O       | Tensiune dezechilibrată a alimentării                                                                                                                                                                                                         | Verificați alimentarea de la rețea.                                                                                                                                           |
| U1            | O        | O       | Fază pierdută în alimentarea de la rețea                                                                                                                                                                                                      | Verificați conexiunea cablului de alimentare.                                                                                                                                 |
| U2            | O        | O       | Tensiune de alimentare insuficientă                                                                                                                                                                                                           | Verificați alimentarea de la rețea.                                                                                                                                           |
| U4            | —        | O       | Eroare de comunicare către unitatea exterioară sau unitatea interioară                                                                                                                                                                        | Verificați conexiunea cablurilor de comunicare în amonte de unitățile interioare (eroare afișată pe telecomandă) sau unitatea exterioară.                                     |
| U9            | O        | —       | Eroare de comunicare către unitatea interioară sau unitatea capacity up                                                                                                                                                                       | Verificați conexiunea cablurilor de comunicație în aval de unitățile interioare (eroare afișată pe telecomandă).                                                              |
| UR            | O        | —       | Combinație greșită de unitate exterioară cu unități interioare                                                                                                                                                                                | ▪ Verificați numărul de unități interioare racordate.<br>▪ Verificați dacă este instalată o unitate interioară care nu este o combinație posibilă.                            |

## 18 Depanare

| Cod principal | LRYEN10* | LRNUN5* | Cauza                                                                                   | Soluție                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------|----------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UF            | O        | —       | Înlocuirea tuturor unităților interioare de aer condiționat după comunicarea confirmată | Verificați cablul de comunicație și executați operațiunea după ce toate cablurile de comunicație sunt remediate.                                                                                                                                                                                                                                               |
| UH            | O        | —       | Au fost adăugate unități interioare de climatizare după confirmarea comunicării         | <p>Dacă este instalată o unitate interioară de climatizare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dacă ați schimbat cablul de alimentare sau de comunicație: decuplați întrerupătorul de punere în funcțiune al unității exterioare, dar mențineți alimentarea de la rețea.</li> <li>▪ Apoi apăsați BS3 de pe PCI A1P mai mult de 5 secunde.</li> </ul> |



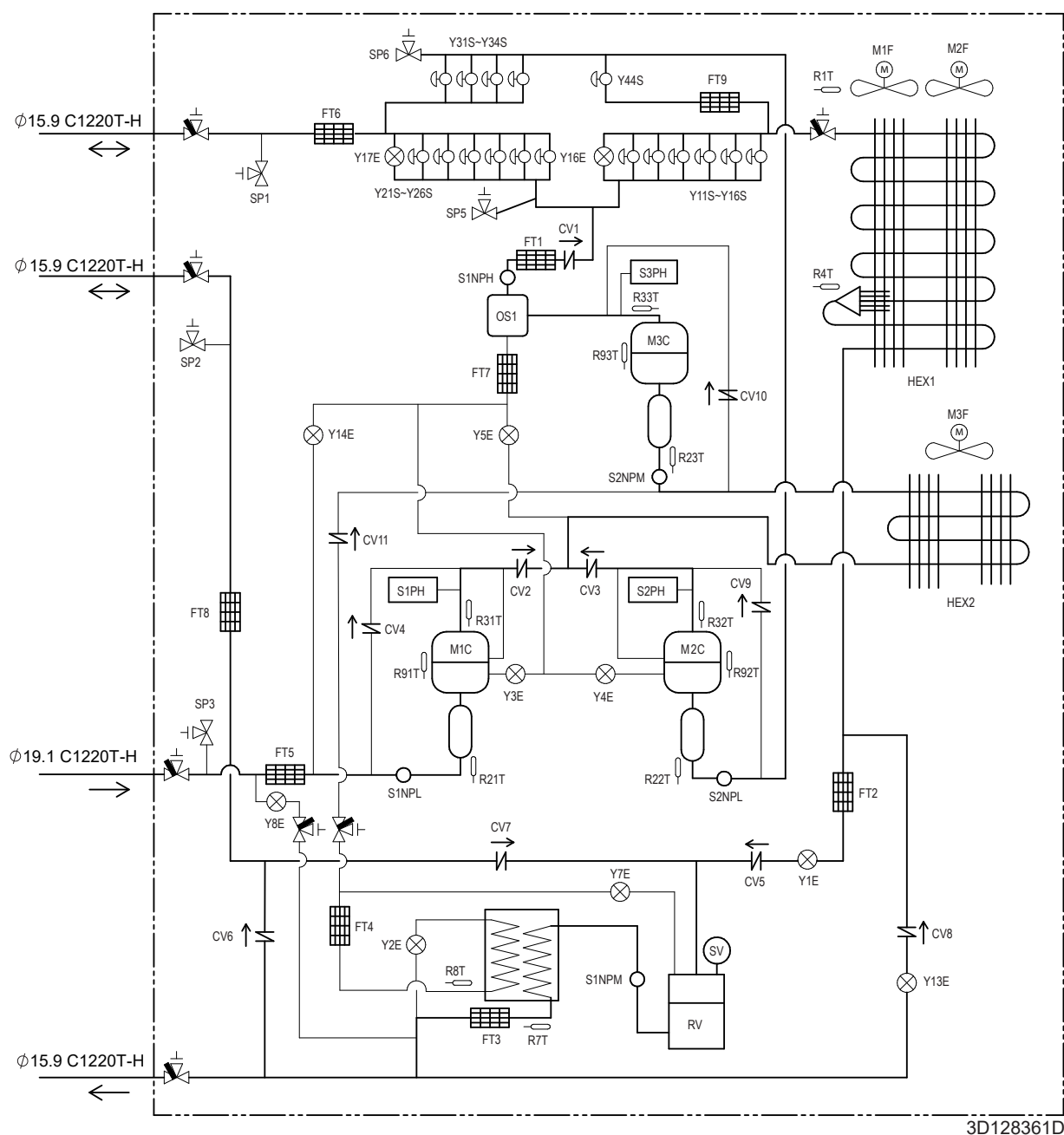
### NOTIFICARE

După cuplarea întrerupătorului de punere în funcțiune, așteptați cel puțin 1 minut înainte de a opri alimentarea de la rețea. Detectarea scurgerilor de electricitate se efectuează la scurt timp după pornirea compresorului. Oprirea alimentării de la rețea în timpul acestei verificări va cauza o detectare incorectă.





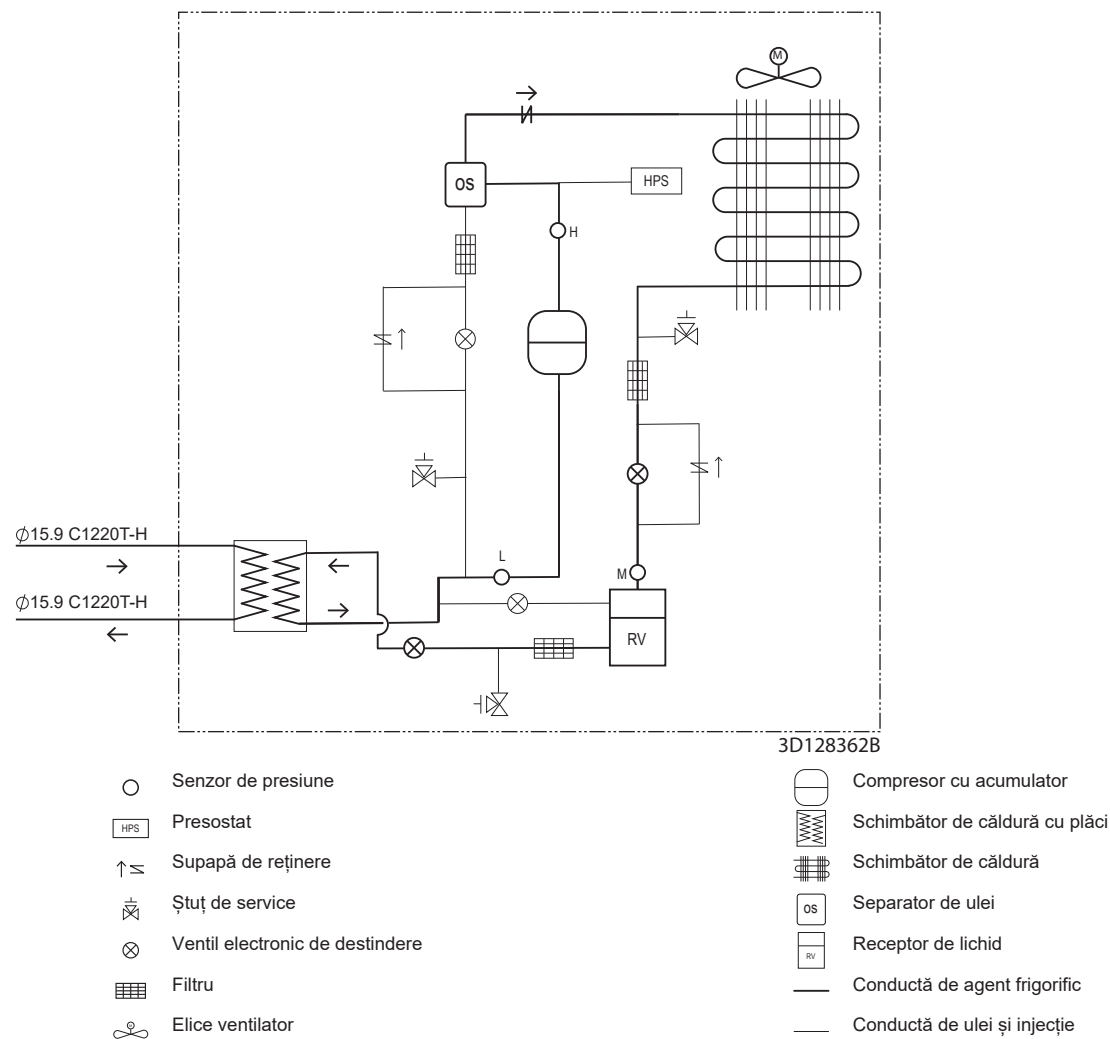
## Unități de la seria 4000000



- Senzor de presiune
- Presostat de presiune înaltă
- ↑≡ Supapă de reținere
- Ventil de închidere
- Ștuț de service
- Supapă de siguranță
- Ventil electronic de destindere
- Ventil electromagnetice
- Filtru
- Termistor

- Compresor cu acumulator
- Schimbător de căldură
- Separator de ulei
- Receptor de lichid
- Schimbător de căldură cu plăci
- Distribuitor
- Conductă de ulei și injecție
- Conductă de agent frigorific
- Elice ventilator

### 19.2 Schema tubulaturii: Unitate de creșterea capacității



## 19.3 Schema cablajului: unitatea exterioară

Schema de conexiuni este livrată împreună cu unitatea:

- Pentru unitatea exterioară: În interiorul capacului din **stânga** al cutiei de distribuție.
- Pentru unitatea capacity up: În interiorul capacului cutiei de distribuție.

### Unitate exterioară

Note:

|   |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Schema de conexiuni se aplică numai la unitatea exterioară.                                                                                                                                                                                                 |
| 2 | Cablajul de legătură                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3 | Regletă de conexiuni                                                                                                                                                                                                                                        |
|   | Conector                                                                                                                                                                                                                                                    |
|   | Bornă                                                                                                                                                                                                                                                       |
|   | Împământare de protecție (șurub)                                                                                                                                                                                                                            |
| 4 | S1S este setat din fabrică pe DECUPLAT. Setati pe CUPLAT sau TELECOMANDĂ pentru funcționare.                                                                                                                                                                |
| 5 | Utilizați un contact fără tensiune pentru microcurenți ( $\leq 1$ mA, 12 V c.c.). Pentru informații suplimentare despre comutatoarele de la distanță, vezi detaliile din " <a href="#">14.6.1 Cablaj de tensiune joasă – unitatea exterioară</a> " [p. 37]. |
| 6 | Semnal (atenție, avertizare, acționare, funcționare) este de 220-240 V C.A., cu o sarcină maximă de 0,5 A.                                                                                                                                                  |
| 7 | Pentru informații suplimentare despre butoanele BS1~BS3 și comutatoarele DIP DS1+DS2, vezi " <a href="#">16.1 Efectuarea setărilor locale</a> " [p. 42].                                                                                                    |
| 8 | Nu exploatați unitatea prin scurtcircuitarea dispozitivelor de protecție (S1PH, S2PH și S3PH).                                                                                                                                                              |
| 9 | Culori:                                                                                                                                                                                                                                                     |
|   | BLK Negru                                                                                                                                                                                                                                                   |
|   | RED Roșu                                                                                                                                                                                                                                                    |
|   | BLU Albastru                                                                                                                                                                                                                                                |
|   | WHT Alb                                                                                                                                                                                                                                                     |
|   | GRN Verde                                                                                                                                                                                                                                                   |
|   | YLW Galben                                                                                                                                                                                                                                                  |
|   | PNK Roz                                                                                                                                                                                                                                                     |

Legendă:

|      |                                                              |
|------|--------------------------------------------------------------|
| A1P  | Placă cu circuite imprimate (principală 1)                   |
| A2P  | Placă cu circuite imprimate (principală 2)                   |
| A3P  | Placă cu circuite imprimate (M1C)                            |
| A4P  | Placă cu circuite imprimate (M2C)                            |
| A5P  | Placă cu circuite imprimate (M3C)                            |
| A6P  | Placă cu circuite imprimate (filtru de zgomot) (M1C)         |
| A7P  | Placă cu circuite imprimate (filtru de zgomot) (M2C)         |
| A8P  | Placă cu circuite imprimate (filtru de zgomot) (M3C)         |
| A9P  | Placă cu circuite imprimate (M1F)                            |
| A10P | Placă cu circuite imprimate (M2F)                            |
| A11P | Placă cu circuite imprimate (M3F)                            |
| A12P | Placă cu circuite imprimate (secundară)                      |
| A13P | Placă cu circuite imprimate (ABC I/P 1)                      |
| A14P | Placă cu circuite imprimate (detector de scurgere la pământ) |
| E1HC | Încălzitor de carter (M1C)                                   |
| E2HC | Încălzitor de carter (M2C)                                   |
| E3HC | Încălzitor de carter (M3C)                                   |

|                                            |                                                                               |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| L1R                                        | Reactanță (A3P)                                                               |
| L2R                                        | Reactanță (A4P)                                                               |
| L3R                                        | Reactanță (A5P)                                                               |
| M1C                                        | Motor (compresor) (INV1)                                                      |
| M2C                                        | Motor (compresor) (INV2)                                                      |
| M3C                                        | Motor (compresor) (INV3)                                                      |
| M1F                                        | Motor (ventilator) (FAN1)                                                     |
| M2F                                        | Motor (ventilator) (FAN2)                                                     |
| M3F                                        | Motor (ventilator) (FAN3)                                                     |
| R1T                                        | Termistor (aer) (A1P)                                                         |
| R21T                                       | Termistor (aspirație M1C)                                                     |
| R22T                                       | Termistor (aspirație M2C)                                                     |
| R23T                                       | Termistor (aspirație M3C)                                                     |
| R31T                                       | Termistor (refulare M1C)                                                      |
| R32T                                       | Termistor (refulare M2C)                                                      |
| R33T                                       | Termistor (refulare M3C)                                                      |
| R4T                                        | Termistor (degivrare)                                                         |
| R7T                                        | Termistor (lichid)                                                            |
| R8T                                        | Termistor (ieșire schimbător de căldură sub-rece)                             |
| R91T                                       | Termistor (corp M1C)                                                          |
| R92T                                       | Termistor (corp M2C)                                                          |
| R93T                                       | Termistor (corp M3C)                                                          |
| S1NPH                                      | Senzor de presiune înaltă                                                     |
| S1NPM                                      | Senzor de presiune medie (lichid)                                             |
| S2NPM                                      | Senzor de presiune medie (aspirație M3C)                                      |
| S1NPL                                      | Senzor de presiune joasă (răcire)                                             |
| S2NPL                                      | Senzor de presiune joasă (aer condiționat)                                    |
| S1PH                                       | Presostat (protecție la presiune înaltă) (M1C)                                |
| S2PH                                       | Presostat (protecție la presiune înaltă) (M2C)                                |
| S3PH                                       | Presostat (protecție la presiune înaltă) (M3C)                                |
| S1S                                        | Înterupător de punere în funcțiune (TELECOMANDĂ/CUPLAT/DECUPLAT)              |
| Y11S~Y16S                                  | Ventil electromagnetic (golire, răcire sau dezghețare)                        |
| Y21S~Y26S                                  | Ventil electromagnetic (golire, încălzire)                                    |
| Y31S~Y34S                                  | Ventil electromagnetic (aspirație, răcire)                                    |
| Y41S~Y44S                                  | Ventil electromagnetic (unitate exterioară (schimbător de căldură) evaporare) |
| <b>Notă:</b> unități până la seria 2999999 |                                                                               |
| Y44S                                       | Ventil electromagnetic (unitate exterioară (schimbător de căldură) evaporare) |
| <b>Notă:</b> unități de la seria 3000000   |                                                                               |
| Y1E                                        | Ventil electronic de destindere (transcritic)                                 |
| Y2E                                        | Ventil electronic de destindere (economizor)                                  |
| Y3E                                        | Ventil electronic de destindere (retur ulei) (M1C)                            |
| Y4E                                        | Ventil electronic de destindere (retur ulei) (M2C)                            |
| Y5E                                        | Ventil electronic de destindere (retur ulei) (M3C)                            |

19 Date tehnice

|      |                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------|
| Y7E  | Ventil electronic de destindere (depresurizare gaz)                 |
| Y8E  | Ventil electronic de destindere (injecție de lichid)                |
| Y13E | Ventil electronic de destindere (evaporare în exterioară)           |
| Y14E | Ventil electronic de destindere (retur ulei de aspirație) (M1C)     |
| Y16E | Ventil electronic de destindere (descărcare, răcire sau dezghețare) |
| Y17E | Ventil electronic de destindere (descărcare, încălzire)             |

Unitate Capacity up

Note:

|   |                                                                                                                                                                                                                                            |                                  |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| 1 | Această schemă de conexiuni se aplică numai la unitatea capacity up.                                                                                                                                                                       |                                  |
| 2 |                                                                                                                                                                                                                                            | Cablaj de legătură               |
| 3 |                                                                                                                                                                                                                                            | Regletă de conexiuni             |
|   |                                                                                                                                                                                                                                            | Conector                         |
|   |                                                                                                                                                                                                                                            | Bornă                            |
|   |                                                                                                                                                                                                                                            | Împământare de protecție (șurub) |
| 4 | S1S este setat din fabrică pe DECUPLAT. Setati pe CUPLAT sau TELECOMANDĂ pentru funcționare.                                                                                                                                               |                                  |
| 5 | Utilizați un contact fără tensiune pentru microcurenți (≤1 mA, 12 V c.c.). Pentru mai multe informații despre comutatoarele de la distanță, vezi detaliile din "14.7.1 Cablaj de tensiune joasă – unitate de creșterea capacității" ▶ 39]. |                                  |
| 6 | Semnal (atenție, avertizare, acționare, funcționare) este de 220-240 V C.A., cu o sarcină maximă de 0,5 A.                                                                                                                                 |                                  |
| 7 | Pentru mai multe informații despre butoanele BS1~BS3și comutatoarele DIP DS1+DS2, vezi "16.1 Efectuarea setărilor locale" ▶ 42].                                                                                                           |                                  |
| 8 | Culori:                                                                                                                                                                                                                                    |                                  |
|   | BLK                                                                                                                                                                                                                                        | Negru                            |
|   | RED                                                                                                                                                                                                                                        | Roșu                             |
|   | BLU                                                                                                                                                                                                                                        | Albastru                         |
|   | WHT                                                                                                                                                                                                                                        | Alb                              |
|   | GRN                                                                                                                                                                                                                                        | Verde                            |
|   | YLW                                                                                                                                                                                                                                        | Galben                           |

Legendă:

|              |                                                      |
|--------------|------------------------------------------------------|
| A1P          | Placă cu circuite imprimate (principală)             |
| A2P          | Placă cu circuite imprimate (M1C)                    |
| A3P          | Placă cu circuite imprimate (filtru de zgomot) (M1C) |
| A4P          | Placă cu circuite imprimate (M1F)                    |
| A5P          | Placă cu circuite imprimate (ABC I/P 1)              |
| A6P          | Placă cu circuite imprimate (secundară)              |
| BS1~BS3      | Butoane (mod, setare, revenire)                      |
| C503, C506   | Condensator (A2P)                                    |
| C507         | Condensator cu strat subțire (A2P)                   |
| DS1, DS2     | Comutator DIP (A1P)                                  |
| E1HC         | Încălzitor de carter (M1C)                           |
| F1U, F2U     | Siguranță (T 6,3 A 250 V) (A1P)                      |
| F1U          | Siguranță (A6P)                                      |
| F101U        | Siguranță (A4P)                                      |
| F3U, F4U     | Siguranță (B 1 A, 250 V)                             |
| F401U, F403U | Siguranță (A3P)                                      |
| F601U        | Siguranță (A2P)                                      |

|                    |                                                                                   |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| HAP                | Diodă emițătoare de lumină (monitorul de service este verde) (A1P, A2P, A4P, A6P) |
| K1R, K2R, K9R~K12R | Releu magnetic (A1P)                                                              |
| K3R                | Releu magnetic (A2P)                                                              |
| L1R                | Reactanță (A2P)                                                                   |
| M1C                | Motor (compresor) (INV1)                                                          |
| M1F                | Motor (ventilator) (FAN1)                                                         |
| PS                 | Comutare alimentare de la rețea (A1P, A2P, A6P)                                   |
| Q1LD               | Detector de scurgere la pământ (A1P)                                              |
| R300               | Rezistență (A2P)                                                                  |
| R10                | Rezistență (senzor de curent) (A4P)                                               |
| R1T                | Termistor (aer) (A1P)                                                             |
| R2T                | Termistor (M1C aspirație)                                                         |
| R3T                | Termistor (M1C refluxare)                                                         |
| R4T                | Termistor (degivrare)                                                             |
| R5T                | Termistor (ieșire separator de lichid)                                            |
| R6T                | Termistor (ieșirea schimbătorului de căldură cu șicane)                           |
| R7T                | Termistor (conducta de lichid)                                                    |
| R9T                | Termistor (M1C corp)                                                              |
| S1NPH              | Senzor de presiune înaltă                                                         |
| S1NPL              | Senzor de presiune joasă (aer condiționat)                                        |
| S1NPM              | Senzor de presiune medie                                                          |
| S1PH               | Presostat (protecție la presiune înaltă) (M1C)                                    |
| S1S                | Înterupător de punere în funcțiune (TELECOMANDĂ/CUPLAT/DECUPLAT)                  |
| T1A                | Senzor de curent (A1P)                                                            |
| V1R                | Modul de alimentare (A2P, A4P)                                                    |
| V1D                | Diodă (A2P)                                                                       |
| X1A, X2A           | Conector (M1F)                                                                    |
| X3A                | Conector (A1P: X31A)                                                              |
| X4A                | Conector (A1P: X32A)                                                              |
| X5A                | Conector (A6P: X31A)                                                              |
| X1M                | Regletă de conexiuni (alimentarea de la rețea)                                    |
| X2M                | Regletă de conexiuni                                                              |
| X3M                | Regletă de conexiuni (comutator de la distanță)                                   |
| X4M                | Regletă de conexiuni (compresor)                                                  |
| Y1E                | Ventil electronic de destindere                                                   |
| Y2E                | Ventil electronic de destindere                                                   |
| Y3E                | Ventil electronic de destindere                                                   |
| Y4E                | Ventil electronic de destindere                                                   |
| Z1C~Z11C           | Miez de ferită                                                                    |
| ZF                 | Filtru de zgomot (cu absorber de impulsuri) (A3P)                                 |









4P605461-1 E 0000000\$

Copyright 2020 Daikin