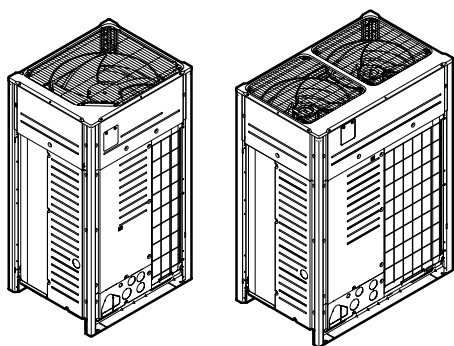


Ghid de referință pentru instalator și utilizator  
Pompă de căldură VRV 5



**VRV 5**

RXYA8A7Y1B  
RXYA10A7Y1B  
RXYA12A7Y1B  
RXYA14A7Y1B  
RXYA16A7Y1B  
RXYA18A7Y1B  
RXYA20A7Y1B

RYMA5A7Y1B

# Cuprins

|           |                                                                                                     |           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Despre acest document</b>                                                                        | <b>6</b>  |
| 1.1       | Explicația avertizărilor și simbolurilor .....                                                      | 6         |
| <b>2</b>  | <b>Măsurile generale de protecție</b>                                                               | <b>8</b>  |
| 2.1       | Pentru instalator .....                                                                             | 8         |
| 2.1.1     | Elemente generale .....                                                                             | 8         |
| 2.1.2     | Locul de instalare .....                                                                            | 9         |
| 2.1.3     | Agent frigorific — în cazul R410A sau R32 .....                                                     | 9         |
| 2.1.4     | Electric .....                                                                                      | 11        |
| <b>3</b>  | <b>Instrucțiuni specifice de tehnica securității pentru instalator</b>                              | <b>13</b> |
| 3.1       | Instrucțiuni pentru echipamentele care utilizează agent frigorific R32 .....                        | 18        |
|           | <b>Pentru utilizator</b>                                                                            | <b>19</b> |
| <b>4</b>  | <b>Instrucțiuni de tehnica securității pentru utilizator</b>                                        | <b>20</b> |
| 4.1       | Elemente generale .....                                                                             | 20        |
| 4.2       | Instrucțiuni pentru exploatarea în siguranță .....                                                  | 21        |
| <b>5</b>  | <b>Despre sistem</b>                                                                                | <b>24</b> |
| 5.1       | Configurația sistemului .....                                                                       | 25        |
| <b>6</b>  | <b>Interfața utilizatorului</b>                                                                     | <b>26</b> |
| <b>7</b>  | <b>Funcționare</b>                                                                                  | <b>27</b> |
| 7.1       | Înainte de exploatare .....                                                                         | 27        |
| 7.2       | Interval de funcționare .....                                                                       | 27        |
| 7.3       | Exploatarea sistemului .....                                                                        | 28        |
| 7.3.1     | Despre exploatarea sistemului .....                                                                 | 28        |
| 7.3.2     | Despre răcire, încălzire, modul ventilator și funcționarea automată .....                           | 28        |
| 7.3.3     | Despre operațiunea de încălzire .....                                                               | 28        |
| 7.3.4     | Exploatarea sistemului (FĂRĂ telecomandă de comutare răcire/încălzire) .....                        | 29        |
| 7.3.5     | Exploatarea sistemului (CU telecomandă de comutare răcire/încălzire) .....                          | 30        |
| 7.4       | Utilizarea programului de uscare .....                                                              | 31        |
| 7.4.1     | Despre programul de uscare .....                                                                    | 31        |
| 7.4.2     | Utilizarea programului de uscare (FĂRĂ telecomandă de comutare răcire/încălzire) .....              | 31        |
| 7.4.3     | Utilizarea programului de uscare (CU telecomandă de comutare răcire/încălzire) .....                | 31        |
| 7.5       | Reglarea direcției fluxului de aer .....                                                            | 32        |
| 7.5.1     | Despre clapeta fluxului de aer .....                                                                | 32        |
| 7.6       | Setarea interfeței utilizatorului principal .....                                                   | 33        |
| 7.6.1     | Despre setarea interfeței utilizatorului principal .....                                            | 33        |
| 7.6.2     | Modul de desemnare a interfeței utilizatorului principal .....                                      | 33        |
| 7.7       | Despre sistemele de control .....                                                                   | 34        |
| <b>8</b>  | <b>Economisirea energiei și funcționarea optimă</b>                                                 | <b>35</b> |
| 8.1       | Metode principale de exploatare disponibile .....                                                   | 36        |
| 8.2       | Reglaje de confort disponibile .....                                                                | 36        |
| <b>9</b>  | <b>Întreținere și service</b>                                                                       | <b>37</b> |
| 9.1       | Precauții pentru întreținere și service .....                                                       | 37        |
| 9.2       | Despre agentul frigorific .....                                                                     | 37        |
| 9.3       | Service după vânzare .....                                                                          | 38        |
| 9.3.1     | Întreținerea și inspecția recomandată .....                                                         | 38        |
| 9.3.2     | Cicluri de întreținere și de inspecție recomandate .....                                            | 38        |
| 9.3.3     | Cicluri scurte de întreținere și de inspecție .....                                                 | 39        |
| <b>10</b> | <b>Depanare</b>                                                                                     | <b>40</b> |
| 10.1      | Codurile de eroare: Prezentare .....                                                                | 41        |
| 10.2      | Simptome care NU reprezintă defecțiuni ale sistemului .....                                         | 44        |
| 10.2.1    | Simptom: Sistemul nu funcționează .....                                                             | 44        |
| 10.2.2    | Simptom: Nu se poate face comutarea răcire/încălzire .....                                          | 44        |
| 10.2.3    | Simptom: Funcționarea ventilatorului este posibilă, dar răcirea și încălzirea nu funcționează ..... | 45        |
| 10.2.4    | Simptom: Turația ventilatorului nu corespunde setării .....                                         | 45        |
| 10.2.5    | Simptom: Direcția ventilației nu corespunde reglajului .....                                        | 45        |
| 10.2.6    | Simptom: Unitatea degajă o ceață albă (unitatea interioară) .....                                   | 45        |
| 10.2.7    | Simptom: Unitatea degajă o ceață albă (unitatea interioară, unitatea exterioră) .....               | 45        |

|                                |                                                                                                                             |           |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 10.2.8                         | Simptom: Afișajul interfeței de utilizator indică "U4" sau "U5" și se oprește, dar apoi repornește după câteva minute ..... | 45        |
| 10.2.9                         | Simptom: Zgomotul instalațiilor de aer condiționat (Unitate interioară) .....                                               | 45        |
| 10.2.10                        | Simptom: Zgomotul instalațiilor de aer condiționat (Unitatea interioară, unitatea exterioară) .....                         | 46        |
| 10.2.11                        | Simptom: Zgomotul instalațiilor de aer condiționat (Unitatea exterioară) .....                                              | 46        |
| 10.2.12                        | Simptom: Din unitate iese praf .....                                                                                        | 46        |
| 10.2.13                        | Simptom: Unitățile pot emana mirosuri .....                                                                                 | 46        |
| 10.2.14                        | Simptom: Ventilatorul unității exterioare nu se învârt .....                                                                | 46        |
| 10.2.15                        | Simptom: Ecranul afișează "88" .....                                                                                        | 46        |
| 10.2.16                        | Simptom: Compresorul din unitatea exterioară nu se oprește după o scurtă funcționare în mod de încălzire .....              | 46        |
| 10.2.17                        | Simptom: Interiorul unității exterioare este cald chiar dacă unitatea s-a oprit .....                                       | 46        |
| 10.2.18                        | Simptom: Aerul cald poate fi simțit când unitatea interioară este oprită .....                                              | 46        |
| <b>11</b>                      | <b>Reamplasarea</b> .....                                                                                                   | <b>47</b> |
| <b>12</b>                      | <b>Dezafectare</b> .....                                                                                                    | <b>48</b> |
| <b>13</b>                      | <b>Date tehnice</b> .....                                                                                                   | <b>49</b> |
| 13.1                           | Cerințe Eco Design .....                                                                                                    | 49        |
| <b>Pentru instalator</b> ..... |                                                                                                                             | <b>50</b> |
| <b>14</b>                      | <b>Despre cutie</b> .....                                                                                                   | <b>51</b> |
| 14.1                           | Pentru a despacheta unitatea exterioară .....                                                                               | 52        |
| 14.2                           | Scoaterea accesoriilor din unitatea exterioară .....                                                                        | 52        |
| 14.3                           | Conducte accesorii: Diametre .....                                                                                          | 53        |
| 14.4                           | Pentru a scoate agrafa pentru transport (numai pentru 5~12 HP) .....                                                        | 53        |
| <b>15</b>                      | <b>Despre unități și opțiuni</b> .....                                                                                      | <b>55</b> |
| 15.1                           | Etichetă de identificare: Unitate exterioară .....                                                                          | 55        |
| 15.2                           | Despre unitatea exterioară .....                                                                                            | 56        |
| 15.3                           | Configurația sistemului .....                                                                                               | 56        |
| 15.4                           | Combinarea unităților și opțiuni .....                                                                                      | 57        |
| 15.4.1                         | Despre combinarea unităților și opțiunilor .....                                                                            | 57        |
| 15.4.2                         | Combinății posibile de unități interioare .....                                                                             | 57        |
| 15.4.3                         | Combinățiile posibile de unități exterioare .....                                                                           | 58        |
| 15.4.4                         | Opțiuni posibile pentru unitatea exterioară .....                                                                           | 58        |
| 15.5                           | Despre conexiunile tubulaturii .....                                                                                        | 60        |
| <b>16</b>                      | <b>Cerințe speciale pentru unitățile R32</b> .....                                                                          | <b>61</b> |
| 16.1                           | Cerințele spațiului de instalare .....                                                                                      | 61        |
| 16.2                           | Cerințele pentru dispunerea sistemului .....                                                                                | 61        |
| 16.3                           | Pentru a determina măsurile de siguranță necesare .....                                                                     | 63        |
| 16.3.1                         | Prezentare: diagramă .....                                                                                                  | 67        |
| 16.4                           | Măsuri de protecție .....                                                                                                   | 67        |
| 16.4.1                         | Fără măsură de siguranță .....                                                                                              | 67        |
| 16.4.2                         | Alarmă .....                                                                                                                | 68        |
| 16.4.3                         | Ventilație naturală .....                                                                                                   | 71        |
| 16.4.4                         | Ventilele de închidere .....                                                                                                | 73        |
| 16.4.5                         | Prezentare: diagramă .....                                                                                                  | 77        |
| 16.5                           | Combinății de măsuri de siguranță .....                                                                                     | 78        |
| <b>17</b>                      | <b>Instalarea unității</b> .....                                                                                            | <b>79</b> |
| 17.1                           | Pregătirea locului de instalare .....                                                                                       | 79        |
| 17.1.1                         | Cerințele pentru locul de instalare a unității exterioare .....                                                             | 79        |
| 17.1.2                         | Cerințe suplimentare pentru locul de instalare a unității exterioare în regiuni cu climat rece .....                        | 82        |
| 17.2                           | Deschiderea unității .....                                                                                                  | 84        |
| 17.2.1                         | Despre deschiderea unității .....                                                                                           | 84        |
| 17.2.2                         | Deschiderea unității exterioare .....                                                                                       | 84        |
| 17.2.3                         | Deschiderea cutiei de distribuție a unității exterioare .....                                                               | 84        |
| 17.3                           | Montarea unității exterioare .....                                                                                          | 85        |
| 17.3.1                         | Pregătirea structurii instalației .....                                                                                     | 85        |
| 17.3.2                         | Pentru a instala unitatea exterioară .....                                                                                  | 86        |
| <b>18</b>                      | <b>Instalarea tubulaturii</b> .....                                                                                         | <b>87</b> |
| 18.1                           | Pregătirea tubulaturii de agent frigorific .....                                                                            | 87        |
| 18.1.1                         | Cerințele tubulaturii de agent frigorific .....                                                                             | 87        |
| 18.1.2                         | Materialul tubulaturii de agent frigorific .....                                                                            | 88        |
| 18.1.3                         | Izolarea tubulaturii de agent frigorific .....                                                                              | 88        |
| 18.1.4                         | Selectarea dimensiunii tubulaturii .....                                                                                    | 88        |

|           |                                                                                                                               |            |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 18.1.5    | Selectarea ansamblului de ramificare a agentului frigorific .....                                                             | 91         |
| 18.1.6    | Limitări la instalare.....                                                                                                    | 92         |
| 18.1.7    | Despre lungimea tubulaturii.....                                                                                              | 93         |
| 18.1.8    | Unități exterioare individuale și combinații de unități exterioare multiple .....                                             | 96         |
| 18.1.9    | Unități exterioare multiple: Dispuneri posibile .....                                                                         | 98         |
| 18.2      | Racordarea tubulaturii de agent frigorific .....                                                                              | 100        |
| 18.2.1    | Despre racordarea tubulaturii de agent frigorific.....                                                                        | 100        |
| 18.2.2    | Măsuri de precauție la racordarea tubulaturii de agent frigorific.....                                                        | 100        |
| 18.2.3    | Unități exterioare multiple: Orificii prestabilite .....                                                                      | 101        |
| 18.2.4    | Utilizarea ventilului de închidere și ștuțului de service .....                                                               | 102        |
| 18.2.5    | Plasarea tubulaturii de agent frigorific.....                                                                                 | 103        |
| 18.2.6    | Protecția față de contaminare.....                                                                                            | 104        |
| 18.2.7    | Îndepărtarea conductelor strangulate .....                                                                                    | 105        |
| 18.2.8    | Lipirea capătului conductei .....                                                                                             | 106        |
| 18.2.9    | Conectarea tubulaturii de agent frigorific la unitatea exterioară.....                                                        | 107        |
| 18.2.10   | Conectarea ansamblului de tubulatură cu racord multiplu.....                                                                  | 107        |
| 18.2.11   | Racordarea ansamblului de ramificare pentru agentul frigorific .....                                                          | 108        |
| 18.3      | Verificarea tubulaturii de agent frigorific .....                                                                             | 108        |
| 18.3.1    | Despre verificarea tubulaturii de agent frigorific.....                                                                       | 108        |
| 18.3.2    | Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Instrucțiuni generale.....                                                       | 109        |
| 18.3.3    | Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurare .....                                                                | 110        |
| 18.3.4    | Efectuarea probei de etanșeitate.....                                                                                         | 111        |
| 18.3.5    | Efectuarea uscării cu vid .....                                                                                               | 111        |
| 18.3.6    | Izolarea tubulaturii de agent frigorific.....                                                                                 | 112        |
| 18.3.7    | Pentru a verifica dacă există scurgeri după încărcarea agentului frigorific.....                                              | 113        |
| <b>19</b> | <b>Încărcarea agentului frigorific .....</b>                                                                                  | <b>114</b> |
| 19.1      | Măsuri de precauție la încărcarea agentului frigorific .....                                                                  | 114        |
| 19.2      | Despre încărcarea agentului frigorific.....                                                                                   | 115        |
| 19.3      | Despre agentul frigorific.....                                                                                                | 116        |
| 19.4      | Determinarea cantității suplimentare de agent frigorific .....                                                                | 116        |
| 19.5      | Încărcarea agentului frigorific: Schema tehnologică.....                                                                      | 119        |
| 19.6      | Încărcarea agentului frigorific.....                                                                                          | 119        |
| 19.7      | Codurile de eroare la încărcarea agentului frigorific.....                                                                    | 122        |
| 19.8      | Verificări după încărcarea agentului frigorific .....                                                                         | 122        |
| 19.9      | Fixarea etichetei de gaz fluorurat cu efect de seră .....                                                                     | 122        |
| 19.10     | Pentru a verifica racordurile tubulaturii de agent frigorific dacă există scurgeri după încărcarea agentului frigorific ..... | 123        |
| <b>20</b> | <b>Instalația electrică .....</b>                                                                                             | <b>124</b> |
| 20.1      | Despre conectarea cablajului electric.....                                                                                    | 124        |
| 20.1.1    | Măsuri de precauție la conectarea cablajului electric .....                                                                   | 124        |
| 20.1.2    | Despre cablajul electric.....                                                                                                 | 126        |
| 20.1.3    | Instrucțiuni pentru deschiderea orificiilor prestabilite .....                                                                | 128        |
| 20.1.4    | Indicații la conectarea cablajului electric .....                                                                             | 128        |
| 20.1.5    | Despre conformitatea electrică.....                                                                                           | 130        |
| 20.1.6    | Specificațiile componentelor standard de cablaj.....                                                                          | 131        |
| 20.2      | Conducerea și fixarea cablajului de interconectare .....                                                                      | 133        |
| 20.3      | Conectarea cablajului de interconectare.....                                                                                  | 134        |
| 20.4      | Finalizarea cablajului de interconectare .....                                                                                | 135        |
| 20.5      | Plasarea și fixarea cablului de alimentare de la rețea .....                                                                  | 135        |
| 20.6      | Conectarea sursei de alimentare .....                                                                                         | 136        |
| 20.7      | Pentru a conecta semnalele externe .....                                                                                      | 137        |
| 20.8      | Verificarea rezistenței izolației compresorului .....                                                                         | 138        |
| <b>21</b> | <b>Configurare .....</b>                                                                                                      | <b>140</b> |
| 21.1      | Efectuarea setărilor locale .....                                                                                             | 140        |
| 21.1.1    | Despre efectuarea reglajelor locale .....                                                                                     | 140        |
| 21.1.2    | Componentele setării locale.....                                                                                              | 141        |
| 21.1.3    | Accesarea componentelor reglajului local .....                                                                                | 142        |
| 21.1.4    | Accesarea modului 1 sau 2 .....                                                                                               | 142        |
| 21.1.5    | Utilizarea modului 1.....                                                                                                     | 143        |
| 21.1.6    | Utilizarea modului 2.....                                                                                                     | 144        |
| 21.1.7    | Modul 1: setări de monitorizare.....                                                                                          | 145        |
| 21.1.8    | Modul 2: setări locale .....                                                                                                  | 147        |
| 21.1.9    | Setarea locală a unității interioare .....                                                                                    | 155        |
| 21.2      | Economisirea energiei și funcționarea optimă .....                                                                            | 155        |
| 21.2.1    | Metode principale de exploatare disponibile .....                                                                             | 156        |
| 21.2.2    | Reglaje de confort disponibile.....                                                                                           | 157        |
| 21.2.3    | Exemplu: Mod automat în timpul răcirii .....                                                                                  | 159        |
| 21.2.4    | Exemplu: Modul automat în timpul încălzirii .....                                                                             | 160        |

|           |                                                                            |            |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|------------|
| 21.3      | Utilizarea funcției de detectare a scurgerilor .....                       | 161        |
| 21.3.1    | Despre detectarea automată a scurgerilor .....                             | 161        |
| 21.3.2    | Efectuarea manuală a probei de etanșeitate .....                           | 161        |
| <b>22</b> | <b>Dare în exploatare .....</b>                                            | <b>163</b> |
| 22.1      | Prezentare: Darea în exploatare .....                                      | 163        |
| 22.2      | Măsuri de precauție la darea în exploatare .....                           | 163        |
| 22.3      | Lista de verificare înainte de darea în exploatare .....                   | 164        |
| 22.4      | Lista de control în timpul dării în exploatare .....                       | 166        |
| 22.5      | Despre proba de funcționare a unității SV .....                            | 166        |
| 22.6      | Despre proba de funcționare a sistemului .....                             | 166        |
| 22.6.1    | Efectuarea probei de funcționare .....                                     | 167        |
| 22.6.2    | Remedierea după finalizarea anormală a probei de funcționare .....         | 168        |
| 22.7      | Efectuarea controlului conexiunii unității SV/interioare .....             | 168        |
| 22.8      | Exploatarea unității .....                                                 | 170        |
| <b>23</b> | <b>Predarea către utilizator .....</b>                                     | <b>171</b> |
| <b>24</b> | <b>Întreținere și deservire .....</b>                                      | <b>172</b> |
| 24.1      | Măsuri de siguranță pentru întreținere .....                               | 172        |
| 24.1.1    | Pentru prevenirea pericolelor electrice .....                              | 172        |
| 24.2      | Lista de verificare pentru întreținerea anuală a unității exterioare ..... | 173        |
| 24.3      | Despre funcționarea în modul de service .....                              | 173        |
| 24.3.1    | Utilizarea modului de vidare .....                                         | 173        |
| 24.3.2    | Recuperarea agentului frigorific .....                                     | 174        |
| 24.3.3    | Înainte de întreținerea și service-ul unui sistem cu unitate SV .....      | 174        |
| 24.4      | Eticheta de întreținere și service a unității SV .....                     | 174        |
| <b>25</b> | <b>Depanare .....</b>                                                      | <b>176</b> |
| 25.1      | Prezentare: Depanare .....                                                 | 176        |
| 25.2      | Măsuri de precauție la depanare .....                                      | 176        |
| 25.3      | Rezolvarea problemelor pe baza codurilor de eroare .....                   | 176        |
| 25.3.1    | Codurile de eroare: Prezentare .....                                       | 177        |
| 25.4      | Sistem de detectare a scurgerilor de agent frigorific .....                | 185        |
| <b>26</b> | <b>Dezafectare .....</b>                                                   | <b>188</b> |
| <b>27</b> | <b>Date tehnice .....</b>                                                  | <b>189</b> |
| 27.1      | Spațiul pentru service: Unitate exterioară .....                           | 189        |
| 27.2      | Schema tubulaturii: Unitatea exterioară .....                              | 191        |
| 27.3      | Schema de conexiuni: Unitate exterioară .....                              | 194        |
| <b>28</b> | <b>Glosar .....</b>                                                        | <b>197</b> |

# 1 Despre acest document

## 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)

### ▪ Manual de instalare și exploatare al unității exterioare:

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

### ▪ Ghid de referință pentru instalator și utilizator:

- 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 limba engleză. Toate versiunile în alte limbi sunt traduceri ale instrucțiunilor originale.

## 1.1 Explicația avertizărilor și simbolurilor



### PERICOL

Indică o situație care duce la deces sau rănire gravă.



### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

Indică o situație care poate duce la electrocutare.



### PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE

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



### PERICOL: RISC DE EXPLOZIE

Indică o situație care poate duce la explozie.

**AVERTIZARE**

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

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

Agentul frigorific din interiorul acestei unități este ușor inflamabil.

**ATENȚIE**

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

**NOTIFICARE**

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

**INFORMAȚIE**

Indică sfaturi utile sau informații suplimentare.

Simboluri utilizate pe unitate:

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

Simboluri utilizate în documentație:

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

## 2 Măsuri generale de protecție

### 2.1 Pentru instalator

#### 2.1.1 Elemente generale

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



#### PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE

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



#### AVERTIZARE

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



#### AVERTIZARE

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



#### AVERTIZARE

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



#### AVERTIZARE

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



#### ATENȚIE

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



#### ATENȚIE

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



#### ATENȚIE

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



#### NOTIFICARE

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

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

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

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

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

### 2.1.2 Locul de instalare

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

NU instalați unitatea în următoarele locuri:

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

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

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



#### PERICOL: RISC DE EXPLOZIE

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

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



#### AVERTIZARE

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



#### AVERTIZARE

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

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



### AVERTIZARE

Recuperați ÎNTOTDEAUNA agentul frigorific. NU evacuați direct în mediul înconjurător. Folosiți o pompă de vid pentru a evacua instalația.



### AVERTIZARE

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

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



### NOTIFICARE

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



### NOTIFICARE

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



### NOTIFICARE

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



### NOTIFICARE

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

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

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

- Deschideți încet buteliile cu agent frigorific.

- Încărcați agentul frigorific sub formă lichidă. Adăugarea sub formă de gaz poate împiedica funcționarea normală.

**ATENȚIE**

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

**Consecință posibilă:** Cantitate incorectă de agent frigorific.

## 2.1.4 Electric

**PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE**

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

**AVERTIZARE**

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

**AVERTIZARE**

- Utilizați NUMAI cabluri din cupru.
- Asigurați-vă că cablajul de legătură este în conformitate cu reglementările naționale privind cablarea.
- Întregul cablaj de legătură TREBUIE executat în conformitate cu schema de conexiuni furnizată cu produsul.
- Nu strângeți NICIODATĂ mănunchiurile de cabluri și aveți grijă ca acestea să NU vină în contact cu tubulatura și cu muchiile ascuțite. Asigurați-vă că pe conexiunile de pe borne nu se aplică o presiune externă.
- Asigurați-vă că instalați cablul de împământare. NU conectați împământarea unității la o conductă de utilități, la un circuit absorbant de impulsuri sau la o linie de împământare telefonică. Legarea incompletă sau incorectă la pământ poate provoca electrocutare.
- Aveți grijă să folosiți un circuit electric de alimentare special alocat. Nu folosiți NICIODATĂ o sursă de alimentare în comun cu un alt aparat.
- Asigurați-vă că ați instalat siguranțele sau disjunctoarele necesare.
- Asigurați-vă că ați instalat un protector pentru scurgere la împământare. Neprocedând astfel pot surveni electrocutări sau incendii.
- Când instalați protectorul de pierderi prin scurgeri la pământ aveți grijă să fie compatibil cu inverterul (rezistent la zgomot electric de înaltă frecvență) pentru a evita deschiderea inutilă a protectorului de pierderi prin scurgeri la pământ.

**AVERTIZARE**

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



### ATENȚIE

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



### NOTIFICARE

Precauții la pozarea cablajului alimentării de la rețea:



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

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



### NOTIFICARE

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

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

## 3 Instrucțiuni specifice de tehnica securității pentru instalator

Respectați întotdeauna următoarele instrucțiuni și reglementări de tehnica securității.

**Locul de instalare (vezi "17.1 Pregătirea locului de instalare" [▶ 79])**



### AVERTIZARE

Respectați dimensiunile spațiului pentru service din acest manual pentru a instala corect unitatea. Vezi "27.1 Spațiul pentru service: Unitate exterioară" [▶ 189].



### AVERTIZARE

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



### 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.



### ATENȚIE

Concentrațiile excesive de agent frigorific într-o încăpere închisă pot cauza lipsă de oxigen.



### AVERTIZARE

Dacă aparatul conține agent frigorific R32, suprafața dușumelei încăperii în care este plasat aparatul trebuie să fie de cel puțin 956 m<sup>2</sup>.



### AVERTIZARE

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

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

#### Deschiderea unității (vezi "17.2 Deschiderea unității" [▶ 84])



##### PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE



##### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



##### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

NU lăsați unitatea nesupravegheată când este scos capacul pentru service.

#### Montarea unității exterioare (vezi "17.3 Montarea unității exterioare" [▶ 85])



##### AVERTIZARE

Metoda de fixare a unității exterioare TREBUIE să fie în conformitate cu instrucțiunile din acest manual. Vezi "17.3 Montarea unității exterioare" [▶ 85].

#### Instalarea tubulaturii (vezi "18 Instalarea tubulaturii" [▶ 87])



##### AVERTIZARE

Metoda de instalare a tubulaturii de legătură TREBUIE să respecte instrucțiunile din acest manual. Consultați "18 Instalarea tubulaturii" [▶ 87].



##### ATENȚIE

Tubulatura TREBUIE instalată conform instrucțiunilor din "18 Instalarea tubulaturii" [▶ 87]. Se pot utiliza numai îmbinări mecanice (de ex., racorduri cu lipire+mandrinat) care se conformează celei mai recente versiuni ISO14903.

Pentru racordurile conductelor nu trebuie utilizate aliajele de lipit la temperaturi joase.



##### PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE



##### ATENȚIE

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



##### ATENȚIE

Instalați tubulatura sau componentele de agent frigorific într-o poziție în care este puțin probabil să fie expuse la substanțe care ar putea coroda componentele care conțin agent frigorific, exceptând cazul în care componentele sunt construite din materiale inerent rezistente la coroziune sau protejate adecvat față de coroziune.



##### AVERTIZARE

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

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



#### AVERTIZARE

Recuperați ÎNTOTDEAUNA agentul frigorific. NU evacuați direct în mediul înconjurător. Folosiți o pompă de vid pentru a evacua instalația.



#### AVERTIZARE

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



#### ATENȚIE

NU purjați gazele în atmosferă.



#### AVERTIZARE

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

Nerespectarea adecvată a instrucțiunilor procedurii de mai jos poate cauza pagube materiale sau accidentări, a căror gravitate depinde de circumstanțe.



#### AVERTIZARE



Nu îndepărtați NICIODATĂ tubulatura strangulată prin topire.

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

### Încărcarea agentului frigorific (vezi "19 Încărcarea agentului frigorific" [▶ 114])



#### AVERTIZARE

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



#### AVERTIZARE

Încărcarea agentului frigorific trebuie să fie în conformitate cu instrucțiunile din acest manual. Vezi "19 Încărcarea agentului frigorific" [▶ 114].



#### AVERTIZARE

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

#### Instalația electrică (vezi "20 Instalația electrică" [▶ 124])



##### **AVERTIZARE**

Cablajul electric TREBUIE să fie în conformitate cu instrucțiunile din:

- Acest manual. Vezi "20 Instalația electrică" [▶ 124].
- Schema de conexiuni livrată cu unitatea, plasată în interiorul capacului pentru service. Pentru traducerea legendei sale, vezi "27.3 Schema de conexiuni: Unitate exterioară" [▶ 194].



##### **AVERTIZARE**

Aparatul TREBUIE instalat în conformitate cu reglementările naționale privind cablarea.



##### **ATENȚIE**

NU împingeți și nu așezați cablurile de lungime redundantă în unitate.



##### **AVERTIZARE**

- Dacă alimentarea de la rețea are o fază lipsă sau nulul legat eronat, echipamentul se poate defecta.
- Stabiliți împământarea corectă. NU conectați împământarea unității la o conductă de utilități, la un circuit absorbant de impulsuri sau la o linie de împământare telefonică. Legarea incompletă la pământ poate cauza electrocutare.
- Instalați siguranțele sau disjunctoarele necesare.
- Fixați cablajul electric cu brățări autoblocante pentru ca acesta să NU intre în contact cu muchiile ascuțite sau cu tubulatura, în special pe partea de presiune înaltă.
- 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**

- 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**

Componentele electrice trebuie înlocuite numai cu piese specificate de producătorul aparatului. Înlocuirea cu alte piese poate cauza aprinderea agentului frigorific în cazul unei scurgeri.



##### **AVERTIZARE**

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



##### **AVERTIZARE**

Utilizați ÎNTOTDEAUNA cablu multifilar pentru cablurile de alimentare.

**AVERTIZARE**

NU prelungiți cablul de alimentare sau cablul de interconectare utilizând conectori de fire, cleme de conectare a firelor, fire lipite, cabluri prelungitoare.

Acestea pot cauza supraîncălzire, electrocutare sau incendiu.

**ATENȚIE**

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

## Dare în exploatare (vezi "22 Dare în exploatare" [▶ 163])

**AVERTIZARE**

Darea în exploatare TREBUIE să respecte instrucțiunile din acest manual. Consultați "22 Dare în exploatare" [▶ 163].

**ATENȚIE**

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

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

**ATENȚIE**

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

## Depanare (vezi "25 Depanare" [▶ 176])

**AVERTIZARE**

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

**AVERTIZARE**

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

## 3.1 Instrucțiuni pentru echipamentele care utilizează agent frigorific R32



A2L

### AVERTIZARE: MATERIAL UȘOR INFLAMABIL

Agentul frigorific din interiorul acestei unități este ușor inflamabil.



### AVERTIZARE

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



### AVERTIZARE

Aparatul trebuie depozitat/instalat după cum urmează:

- astfel încât să se prevină deteriorarea mecanică.
- într-o încăpăre bine ventilată, fără surse de aprindere care funcționează continuu (de exemplu: flăcări deschise, un aparat cu gaz în funcțiune sau un încălzitor electric în funcțiune).
- într-o încăpăre cu dimensiunile specificate în "[16 Cerințe speciale pentru unitățile R32](#)" [▶ 61].



### AVERTIZARE

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



### AVERTIZARE

- Luați măsuri de precauție pentru a evita vibrațiile excesive sau pulsația tubulaturii de agent frigorific.
- Protejați cât mai mult posibil dispozitivele de protecție, tubulatura și armăturile față de efectele adverse ale mediului.
- Susțineți ÎNTOTDEAUNA tubulatura la distanțe de 1 m și 2 m de la unitatea SV și unitățile interioare conectate direct la unitatea exterioară.
- Prevedeți spațiu pentru dilatarea și contracția secțiunilor lungi de tubulatură.
- Proiectați și instalați tubulatura sistemelor de răcire astfel încât să minimizați probabilitatea șocurilor hidraulice care ar putea deteriora sistemul.
- Montați în siguranță echipamentele și conductele interioare, și protejați-le pentru a evita deteriorarea accidentală a echipamentului sau a conductelor în urma unor evenimente precum mutarea mobilierului sau activități de reconstrucție.



### ATENȚIE

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



### NOTIFICARE

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

Vezi "[Pentru a determina încărcătura limită](#)" [▶ 74] pentru a verifica dacă sistemul dvs. îndeplinește cerința de limitarea încărcăturii.

Pentru utilizator

## 4 Instrucțiuni de tehnica securității pentru utilizator

Respectați întotdeauna următoarele instrucțiuni și reglementări de tehnica securității.

În acest capitol

|     |                                                    |    |
|-----|----------------------------------------------------|----|
| 4.1 | Elemente generale.....                             | 20 |
| 4.2 | Instrucțiuni pentru exploatarea în siguranță ..... | 21 |

### 4.1 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.

- 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.

## 4.2 Instrucțiuni pentru exploatarea în siguranță



### 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.



### AVERTIZARE

NU instalați surse de aprindere funcționale (de exemplu: flăcări deschise, un aparat cu gaz funcțional sau un încălzitor electric funcțional) în sistemul de conducte.



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



### ATENȚIE

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



### AVERTIZARE

Această unitate conține piese electrice și fierbinți.



### AVERTIZARE

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

### Întreținere și service (vezi "9 Întreținere și service" [▶ 37])



#### **AVERTIZARE**

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



#### **AVERTIZARE**

Unitatea este echipată cu un sistem de detectare a scurgerilor de agent frigorific pentru siguranță.

Pentru a fi eficientă, unitatea TREBUIE să fie alimentată electric permanent după instalare, exceptând perioada de întreținere.



#### **AVERTIZARE**

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



#### **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**

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: 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**

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.

### Despre agentul frigorific (vezi "9.2 Despre agentul frigorific" [▶ 37])



A2L

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

Agentul frigorific din interiorul acestei unități este ușor inflamabil.



#### **AVERTIZARE**

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

**AVERTIZARE**

Aparatul trebuie depozitat într-o încăpăre fără surse de aprindere cu funcționare continuă (de exemplu: flacără deschisă, aparat cu gaz în funcțiune sau încălzitor electric în funcțiune).

**AVERTIZARE**

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

**Service după vânzare și garanție (vezi "9.3 Service după vânzare" [► 38])**
**AVERTIZARE**

- NU modifica, demonta, îndepărta, reinstala sau repara unitatea de unul singur deoarece o demontare sau o instalare incorectă poate cauza electrocutare sau incendiu. Ia legătura cu distribuitorul.
- În cazul unei scăpări accidentale a agentului frigorific, asigurați-vă că nu există flacără deschisă. Agentul frigorific în sine este în întregime nepericulos, netoxic și slab inflamabil, dar va genera un gaz toxic când scapă accidental într-o încăpăre unde este prezent aer combustibil de la încălzitoare cu ventilator, sobe de gătit cu gaz, etc. Întotdeauna solicitați personalului de service calificat să confirme că punctul de scăpare a fost remediat înainte de a reîncepe exploatarea.

**Depanare (vezi "10 Depanare" [► 40])**
**AVERTIZARE**

**Oprii 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 defectiuni, electrocutare sau incendiu. Luați legătura cu distribuitorul.

**AVERTIZARE**

Unitatea este echipată cu un sistem de detectare a scurgerilor de agent frigorific pentru siguranță.

Pentru a fi eficientă, unitatea TREBUIE să fie alimentată electric permanent după instalare, exceptând perioada de întreținere.

**ATENȚIE**

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

**ATENȚIE**

NU atingeți aripioarele schimbătorului de căldură. Aripioarele sunt ascuțite și pot provoca răniri prin tăiere.

## 5 Despre sistem

VRV 5 utilizează agent frigorific R32 care este clasificat ca A2L și este ușor inflamabil. Pentru conformarea cu cerințele sistemelor de răcire cu etanșare îmbunătățită și IEC60335-2-40, instalatorul trebuie să ia măsuri suplimentare. Pentru informații suplimentare, vezi "[3.1 Instrucțiuni pentru echipamentele care utilizează agent frigorific R32](#)" [▶ 18].

Partea de unitate interioară a acestui sistem de pompă termică VRV 5 poate fi utilizată pentru aplicații de încălzire/răcire. Tipul de unitate interioară care poate fi utilizat depinde de seria unității exterioare.

În general următoarele tipuri de unități interioare pot fi racordate la un sistem VRV 5 de pompă de căldură (nu este o listă exhaustivă, depinzând de combinațiile de modele de unitate exterioară și de modele de unitate interioară):

- VRV Unități interioare cu destindere directă (aplicații aer la aer).
- EKVDX (aplicații aer la aer): VAM-J8 Este necesar.
- AHU (aplicații aer la aer): Sunt necesare setul EKEXVA și cutia EKEACBVE.
- Aircurtain (aplicații aer la aer).

Combinații posibile de unități exterioare:

- Combinații de unități individuale (încălzire discontinuă).
- Combinații de unități multiple (încălzire continuă): există restricții.

Pentru informații suplimentare, vezi "[15.4.3 Combinațiile posibile de unități exterioare](#)" [▶ 58]. Pentru mai multe specificații, vezi manualul de date tehnice.



### AVERTIZARE

- NU modifica, demonta, îndepărta, reinstala sau repara unitatea de unul singur deoarece o demontare sau o instalare incorectă poate cauza electrocutare sau incendiu. Ia legătura cu distribuitorul.
- În cazul unei scăpări accidentale a agentului frigorific, asigurați-vă că nu există flacără deschisă. Agentul frigorific în sine este în întregime nepericulos, netoxic și slab inflamabil, dar va genera un gaz toxic când scapă accidental într-o încăpere unde este prezent aer combustibil de la încălzitoare cu ventilator, sobe de gătit cu gaz, etc. Întotdeauna solicitați personalului de service calificat să confirme că punctul de scăpare a fost remediat înainte de a reîncepe exploatarea.



### AVERTIZARE

Unitatea este echipată cu un sistem de detectare a scurgerilor de agent frigorific pentru siguranță.

Pentru a fi eficientă, unitatea TREBUIE să fie alimentată electric permanent după instalare, cu excepția perioadelor scurte de service.



### NOTIFICARE

NU folosiți sistemul în alte scopuri. Pentru a evita deteriorarea calității, NU utilizați unitatea pentru a răci instrumente de precizie, alimente, plante, animale sau lucrări de artă.



### NOTIFICARE

Pentru modificările sau extinderile ulterioare ale sistemului dvs.:

Este disponibilă și trebuie consultată o prezentare generală completă a combinațiilor admisibile (pentru extinderile ulterioare ale sistemului) în manualul de date tehnice. Luați legătura cu instalatorul pentru a primi informații suplimentare și recomandări profesionale.

**NOTIFICARE**

NU este permis pentru răcirea încăperilor tehnice, precum sălile de servere și centrele de date, care necesită răcire pe tot parcursul anului.

## 5.1 Configurația sistemului

Unitatea exterioară din seria dvs. de pompă de căldură VRV 5 poate fi unul din următoarele modele:

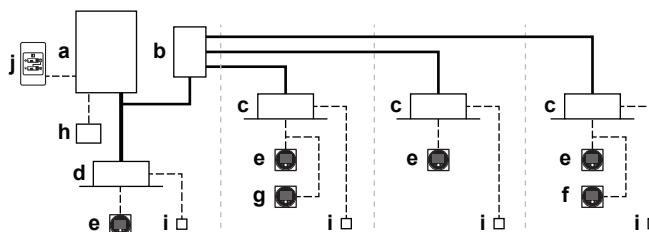
| Model     | Descriere                                                                                      |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RXYA8~12  | Model de pompă de căldură pentru utilizare individuală sau multiplă                            |
| RXYA14~20 | Model de pompă de căldură pentru utilizare individuală (unitate autonomă)                      |
| RYMA5     | Model de pompă de căldură, numai pentru utilizare multiplă și numai pentru combinații standard |

Pentru informații suplimentare, vezi "[15.4.3 Combinațiile posibile de unități exterioare](#)" [▶ 58].

În funcție de tipul de unitate exterioară ales, unele funcționalități vor exista, iar altele nu. Pe tot parcursul acestui manual de exploatare se va indica atunci când anumite caracteristici au sau nu drepturi exclusive de model.

**INFORMAȚIE**

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



- a Unitate exterioară de pompă termică
- b Unitate de supapă de siguranță (SV)
- c Unitate interioară VRV cu destindere directă (DX)
- d Unitate interioară VRV cu destindere directă (DX) (conectare directă de la exterior la interior)
- e Telecomanda în **mod normal**
- f Telecomanda în **modul numai de alarmă**
- g Telecomanda în **mod de supraveghere** (obligatorie în unele situații)
- h Controller centralizat (opțional)
- i PCI opțional (opțional)
- j Telecomandă de comutare răcire/încălzire (opțional)
- Tubulatură de agent frigorific
- Cablajul de interconectare și al interfeței utilizatorului
- Conectarea directă a unităților interioare la unitatea exterioară

## 6 Interfața utilizatorului



### 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.

Acest manual de exploatare oferă o prezentare neexhaustivă a principalelor funcții ale sistemului.

Informații detaliate despre acțiunile necesare realizării anumitor funcții pot fi găsite în manualul dedicat de instalare și exploatare al unității interioare.

Consultați manualul de exploatare al interfeței de utilizator instalate.

# 7 Funcționare

În acest capitol

|       |                                                                                        |    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 7.1   | Înainte de exploatare.....                                                             | 27 |
| 7.2   | Interval de funcționare .....                                                          | 27 |
| 7.3   | Exploatarea sistemului .....                                                           | 28 |
| 7.3.1 | Despre exploatarea sistemului .....                                                    | 28 |
| 7.3.2 | Despre răcire, încălzire, modul ventilator și funcționarea automată .....              | 28 |
| 7.3.3 | Despre operațiunea de încălzire .....                                                  | 28 |
| 7.3.4 | Exploatarea sistemului (FĂRĂ telecomandă de comutare răcire/încălzire) .....           | 29 |
| 7.3.5 | Exploatarea sistemului (CU telecomandă de comutare răcire/încălzire) .....             | 30 |
| 7.4   | Utilizarea programului de uscare .....                                                 | 31 |
| 7.4.1 | Despre programul de uscare .....                                                       | 31 |
| 7.4.2 | Utilizarea programului de uscare (FĂRĂ telecomandă de comutare răcire/încălzire) ..... | 31 |
| 7.4.3 | Utilizarea programului de uscare (CU telecomandă de comutare răcire/încălzire) .....   | 31 |
| 7.5   | Reglarea direcției fluxului de aer.....                                                | 32 |
| 7.5.1 | Despre clapeta fluxului de aer .....                                                   | 32 |
| 7.6   | Setarea interfeței utilizatorului principal .....                                      | 33 |
| 7.6.1 | Despre setarea interfeței utilizatorului principal .....                               | 33 |
| 7.6.2 | Modul de desemnare a interfeței utilizatorului principal .....                         | 33 |
| 7.7   | Despre sistemele de control.....                                                       | 34 |

## 7.1 Înainte de exploatare



### ATENȚIE

Vezi "4 Instrucțiuni de tehnica securității pentru utilizator" [▶ 20] pentru a cunoaște toate instrucțiunile de tehnica securității aferente.



### NOTIFICARE

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



### 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.

Acesta manual de exploatare este destinat următoarelor sisteme cu comandă standard. Înainte de a începe exploatarea, luați legătura cu distribuitorul pentru funcționarea care corespunde tipului și mărcii sistemului dvs. Dacă instalația dvs. are sistemul de control executat la comandă, cereți distribuitorului funcționarea care corespunde sistemului dvs.

Moduri de funcționare (în funcție de tipul de unitate interioară):

- Încălzire și răcire (aer la aer).
- Operațiune numai ventilator (aer la aer).

Există funcții dedicate în funcție de tipul unității interioare, consultați manualul de instalare dedicată/exploatare pentru informații suplimentare.

## 7.2 Interval de funcționare

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

|                          | Răcire                   | Încălzire                    |
|--------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Temperatura din exterior | -5~46°C DB               | -20~20°C DB<br>-20~15,5°C WB |
| Temperatura din interior | 21~32°C DB<br>14~25°C WB | 15~27°C DB                   |
| Umiditatea din interior  | ≤80% <sup>(a)</sup>      |                              |

<sup>(a)</sup> Pentru a evita condensarea și scurgerea apei din unitate. Dacă temperatura sau umiditatea sunt în afara acestor valori, se pot activa dispozitivele de siguranță și instalația de aer condiționat poate să nu funcționeze.

Intervalul de funcționare de mai sus este valabil numai în cazul unităților interioare cu destindere directă conectate la sistemul VRV 5.

În cazul utilizării AHU, sunt valabile intervale speciale de exploatare. Acestea pot fi găsite în manualul de instalare/exploatare al unității dedicate. Cele mai recente informații pot fi găsite în manualul de date tehnice.

## 7.3 Exploatarea sistemului

### 7.3.1 Despre exploatarea sistemului

- Procedura de exploatare variază în conformitate cu combinația unitate exterioară - interfața de utilizator.
- Pentru a proteja unitatea, cuplați întrerupătorul principal de alimentare la rețea cu 6 ore înainte de punerea în funcțiune.
- Dacă alimentarea de la rețea este decuplată în timpul funcționării, aparatul va reporni automat după ce alimentarea se restabilește.

### 7.3.2 Despre răcire, încălzire, modul ventilator și funcționarea automată

- Comutarea nu poate fi efectuată cu o interfață de utilizator al cărei afișaj prezintă  "comutare sub control centralizat" (consultați manualul de instalare și exploatare al interfeței de utilizator).
- Când afișajul  "comutare sub control centralizat" clipește, consultați ["7.6.1 Despre setarea interfeței utilizatorului principal"](#) [▶ 33].
- Ventilatorul poate continua să funcționeze circa 1 minut după oprirea operațiunii de încălzire.
- Debitul de aer se poate autoregla în funcție de temperatura din încăperea sau ventilatorul se poate opri imediat. Aceasta nu este o defecțiune.

### 7.3.3 Despre operațiunea de încălzire

Atingerea temperaturii fixate la operațiunea generală de încălzire poate dura mai mult decât la operațiunea de răcire.

Pentru a preveni scăderea capacității de încălzire sau suflarea de aer rece, se efectuează următoarea operațiune.

#### Operațiunea de dezghețare

În operațiunea de încălzire, înghețarea serpentinei răcite cu aer a unității exterioare sporește în timp, restrângând transferul de energie spre serpentina unității de răcire. Capacitatea de încălzire scade și sistemul trebuie să intre în operațiunea de dezghețare pentru a putea elimina gheața de pe serpentina unității exterioare. În timpul operațiunii de dezghețare, capacitatea de încălzire pe partea

unității interioare va scădea temporar până la finalizarea dezghețării. După dezghețare, unitatea își va recâștiga capacitatea maximă de încălzire.

| În caz de                                               | Atunci                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modele cu mai multe utilizări (încălzire continuă)      | Unitatea interioară va continua operațiunea de încălzire la un nivel redus în timpul operațiunii de dezghețare. Acest lucru va garanta un nivel decent de confort în interior.                             |
| Modele de utilizare individuală (încălzire discontinuă) | Unitatea interioară va opri funcționarea ventilatorului, ciclul agentului frigorific se va inversa iar energia din interiorul clădirii va fi utilizată pentru dezghețarea serpentinei unității exterioare. |

Pentru informații suplimentare, vezi "15.4.3 Combinațiile posibile de unități exterioare" [► 58].

Unitatea interioară va indica operațiunea de dezghețare pe afișaj .

### Pornirea la cald

Pentru a preveni suflarea de aer rece din unitatea interioară la începerea operațiunii de încălzire, ventilatorul interior este oprit automat. Afișajul interfeței de utilizator prezintă . Poate dura puțin până ce ventilatorul pornește. Aceasta nu este o defecțiune.



#### INFORMAȚIE

- Capacitatea de încălzire scade odată cu scăderea temperaturii aerului din exterior. Dacă acest lucru se întâmplă, utilizați un alt dispozitiv de încălzire împreună cu unitatea. (La utilizarea împreună cu aparate care generează foc deschis, aerisiți constant încăperea). Nu plasați aparate care generează flacără deschisă în locurile expuse fluxului de aer din unitate sau sub unitate.
- Durează un anumit timp până ce se încălzește încăperea din momentul pornirii unității deoarece unitatea utilizează un sistem de recirculare de aer cald pentru a încălzi întreaga încăpere.
- Dacă aerul cald se ridică la tavan, lăsând rece zona deasupra podelei, recomandăm utilizarea unui circulator (ventilatorul interior pentru circularea aerului). Luați legătura cu distribuitorul pentru detalii.

### 7.3.4 Exploatarea sistemului (FĂRĂ telecomandă de comutare răcire/încălzire)

- 1 Apăsați de mai multe ori butonul de selectare a modului de funcționare de pe interfața utilizatorului și selectați modul de funcționare preferat.

 Modul de răcire

 Modul de încălzire

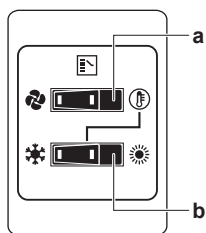
 Modul numai ventilator

- 2 Apăsați butonul întrerupător de pe interfața de utilizator.

**Rezultat:** Becul indicator al funcționării se luminează și sistemul începe să funcționeze.

## 7.3.5 Exploatarea sistemului (CU telecomandă de comutare răcire/încălzire)

## Privire de ansamblu asupra telecomenzii de comutare



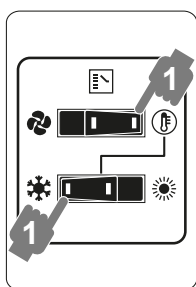
- a** COMUTATOR SELECTOR MOD VENTILATOR/AER CONDIȚIONAT  
Fixați comutatorul la pentru exploatarea în mod ventilator sau la pentru funcționarea în mod de încălzire sau de răcire.
- b** COMUTATORUL DE RĂCIRE/ÎNCĂLZIRE  
Fixați comutatorul la pentru răcire sau la pentru încălzire

**Notă:** În cazul în care se utilizează o telecomandă de comutare răcire/încălzire, poziția comutatorului DIP 1 (DS1-1) pe PCI-ul principal trebuie să fie comutată în poziția ON.

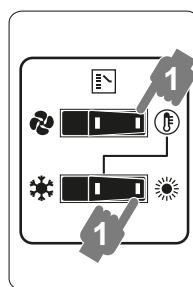
## Pentru a începe

- 1 Selectați modul de funcționare cu comutatorul de răcire/încălzire după cum urmează:

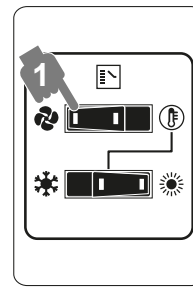
Modul de răcire



Modul de încălzire



Modul numai ventilator



- 2 Apăsați butonul întrerupător de pe interfața de utilizator.

**Rezultat:** Becul indicator al funcționării se luminează și sistemul începe să funcționeze.

## Oprirea

- 3 Apăsați butonul întrerupător de pe interfața de utilizator încă o dată.

**Rezultat:** Becul indicator al funcționării se stinge și sistemul încetează să funcționeze.



## NOTIFICARE

Nu decuplați alimentarea de la rețea imediat după oprirea unității, ci așteptați cel puțin 5 minute.

## Reglarea

Pentru programarea temperaturii, turației ventilatorului și direcției fluxului de aer, consultați manualul de exploatare al interfeței de utilizator.

## 7.4 Utilizarea programului de uscare

### 7.4.1 Despre programul de uscare

- Funcția acestui program este să reducă umiditatea în încăpere cu o scădere minimă a temperaturii (răcire minimă a încăperii).
- Microcalculatorul determină automat temperatura și turația ventilatorului (nu poate fi reglat cu interfața de utilizator).
- Sistemul nu intră în funcțiune dacă temperatura din încăpere este scăzută (<20°C).

### 7.4.2 Utilizarea programului de uscare (FĂRĂ telecomandă de comutare răcire/încălzire)

#### Pentru a începe

- 1 Apăsați butonul de selectare a modului de funcționare de pe interfața utilizatorului de mai multe ori și selectați  (programarea modului de uscare).
- 2 Apăsați butonul întrerupător al interfeței de utilizator.  
**Rezultat:** Becul indicator al funcționării se luminează și sistemul începe să funcționeze.
- 3 Apăsați butonul de reglare a direcției fluxului de aer (numai pentru flux dublu, flux multiplu, de colț, suspendat de tavan și montare pe perete). Consultați "7.5 Reglarea direcției fluxului de aer" [▶ 32] pentru detalii.

#### Oprirea

- 4 Apăsați butonul întrerupător de pe interfața de utilizator încă o dată.

**Rezultat:** Becul indicator al funcționării se stinge și sistemul încetează să funcționeze.



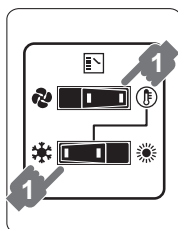
#### NOTIFICARE

Nu decuplați alimentarea de la rețea imediat după oprirea unității, ci așteptați cel puțin 5 minute.

### 7.4.3 Utilizarea programului de uscare (CU telecomandă de comutare răcire/încălzire)

#### Pentru a începe

- 1 Selectați modul de răcire cu telecomanda de comutare răcire/încălzire.



- 2 Apăsați butonul de selectare a modului de funcționare de pe interfața utilizatorului de mai multe ori și selectați  (programarea modului de uscare).
- 3 Apăsați butonul întrerupător al interfeței de utilizator.  
**Rezultat:** Becul indicator al funcționării se luminează și sistemul începe să funcționeze.
- 4 Apăsați butonul de reglare a direcției fluxului de aer (numai pentru flux dublu, flux multiplu, de colț, suspendat de tavan și montare pe perete). Consultați "7.5 Reglarea direcției fluxului de aer" [▶ 32] pentru detalii.

**Oprirea**

- 5 Apăsați butonul întrerupător de pe interfața de utilizator încă o dată.

**Rezultat:** Becul indicator al funcționării se stinge și sistemul încetează să funcționeze.

**NOTIFICARE**

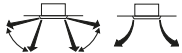
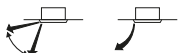
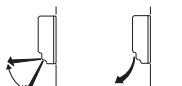
Nu decuplați alimentarea de la rețea imediat după oprirea unității, ci așteptați cel puțin 5 minute.

## 7.5 Reglarea direcției fluxului de aer

Consultați manualul de exploatare a interfeței de utilizator.

### 7.5.1 Despre clapeta fluxului de aer

Tipuri de clapete pentru fluxul de aer:

-  Unități flux dublu + flux multiplu
-  Unități de colțar
-  Unități suspendate de tavan
-  Unități montate pe perete

Pentru următoarele condiții, microcalculatorul controlează direcția fluxului de aer astfel încât aceasta poate fi diferită față de afișaj.

| Răcire                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Încălzire                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Când temperatura din încăperea este mai coborâtă decât temperatura fixată.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La începerea funcționării.</li> <li>▪ Când temperatura din încăperea este mai ridicată decât temperatura fixată.</li> <li>▪ La operațiunea de dezghețare.</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La funcționare continuă cu fluxul de aer în direcție orizontală.</li> <li>▪ În cursul exploatării continue cu flux de aer orientat în jos în timpul răcirii cu o unitate suspendată de tavan sau montată pe perete, microcalculatorul poate controla direcția fluxului, iar indicația interfeței de utilizator se va schimba de asemenea.</li> </ul> |                                                                                                                                                                                                               |

Direcția fluxului de aer poate fi reglată în unul din următoarele moduri:

- Clapeta fluxului de aer își reglează poziția.
- Direcția fluxului de aer poate fi fixată de utilizator.
- Automat  și poziția dorită .

**AVERTIZARE**

Nu atingeți niciodată orificiul de evacuare a aerului sau lamelele orizontale în timpul funcționării clapetei oscilante. Vă puteți prinde degetele sau se poate defecta unitatea.

**NOTIFICARE**

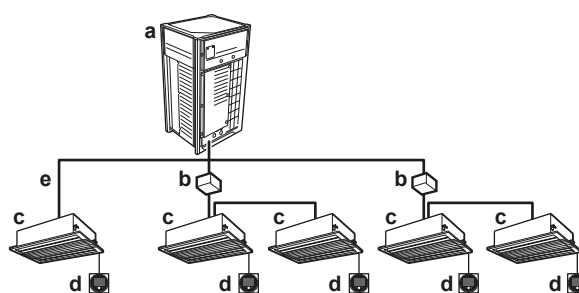
- Limita mobilă a clapetei poate fi modificată. Luați legătura cu distribuitorul pentru detalii. (numai pentru flux dublu, flux multiplu, de colț, suspendat de tavan și montare pe perete).
- Evitați funcționarea în direcție orizontală . Acest lucru poate cauza depunerea de umezeală sau de praf pe tavan sau pe clapetă.

## 7.6 Setarea interfeței utilizatorului principal

### 7.6.1 Despre setarea interfeței utilizatorului principal

**INFORMAȚIE**

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



- a Unitate exterioară
- b Unitate SV
- c Unitate interioară VRV DX
- d Interfața utilizatorului
- e Conectare directă la unitatea interioară VRV DX

Când sistemul este instalat așa cum este prezentat în figura de mai sus, este necesară – pentru fiecare subsistem – desemnarea uneia dintre interfețele de utilizator ca interfață principală de utilizator.

Afișajele interfețelor de utilizatori secundari prezintă  (comutare sub control centralizat) iar interfețele de utilizatori secundari urmăresc automat modul de funcționare comandat de interfața utilizatorului principal.

Numai interfața principală de utilizator poate selecta modul de încălzire sau răcire (stare de principală la răcire/încălzire).

### 7.6.2 Modul de desemnare a interfeței utilizatorului principal

- 1 Apăsați timp de 4 secunde butonul selector al modului de funcționare al interfeței utilizatorului principal curent. Dacă această procedură nu a fost încă efectuată, procedura poate fi executată pe prima interfață de utilizator acționată.

**Rezultat:** Afișajul prezentând  (comutarea sub control centralizat) a tuturor interfețelor de utilizatori secundari conectate la aceeași unitate exterioară clipește.

- 2 Apăsați butonul selector al modului de funcționare pe controlerul pe care doriți să-l desemnați interfață a utilizatorului principal.

**Rezultat:** Desemnarea este finalizată. Această interfață de utilizator este desemnată interfață a utilizatorului principal iar afișajul prezentând  (comutare sub control centralizat) dispăre. Afișajele celorlalte interfețe de utilizator prezintă  (comutare sub control centralizat).

Consultați manualul de exploatare a interfeței de utilizator.

## 7.7 Despre sistemele de control

Acest sistem asigură alte două sisteme de control în afara sistemului de control individual (o interfață de utilizator controlează o unitate interioară). Confirmați următoarele în cazul în care unitatea dvs. aparține următorului tip de sistem de comandă:

| Tip                                              | Descriere                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sistem cu control de grup                        | O interfață de utilizator controlează până la 10 unități interioare. Toate unitățile interioare sunt setate la fel.                                                        |
| Sistem controlat de două interfețe de utilizator | Două interfețe de utilizator controlează o unitate interioară (în cazul sistemului cu control de grup, un grup de unități interioare). Unitatea este acționată individual. |



### NOTIFICARE

Consultați distribuitorul în cazul modificării combinației sau setării sistemelor cu control de grup și cu sisteme controlate de două interfețe de utilizator.

## 8 Economisirea energiei și funcționarea optimă

Respectați următoarele măsuri de precauție pentru a asigura funcționarea corespunzătoare a sistemului.

- Reglați corespunzător evacuarea aerului și evitați suflarea directă a aerului spre persoanele din încăpere.
- Reglați temperatura din încăpere pentru a crea un mediu confortabil. Evitați încălzirea sau răcirea exagerată.
- Împiedicați pătrunderea în încăpere a razelor de soare în timpul operațiunii de răcire, utilizând perdele sau jaluzele.
- Ventilați frecvent. Utilizarea de durată necesită atenție specială față de ventilație.
- Păstrați ușile și ferestrele închise. Dacă ușile și geamurile rămân deschise, aerul din încăpere va ieși afară, cauzând reducerea efectului de răcire sau de încălzire.
- Aveți grijă să NU răciți sau să încălziți exagerat. Pentru a economisi energie, mențineți reglajul temperaturii la un nivel moderat.
- NU plasați niciodată obiecte lângă priza de aer sau orificiul de evacuare a aerului din unitate. Procedând astfel poate cauza reducerea efectului de încălzire/răcire sau oprirea funcționării.
- Când afișajul indică  (este timpul ca filtrul de aer să fie curățat), cereți unei persoane calificate pentru service să curețe filtrele. (Consultați capitolul „Întreținerea” în manualul unității interioare.)
- Mențineți unitatea interioară și interfața de utilizator la cel puțin 1 m distanță de televizoare, aparate de radio, echipamente stereo și similare. Neprocedând astfel pot apare zgomote de fond sau imagini deformate.
- NU puneți sub unitatea interioară obiecte care ar putea fi deteriorate de apă.
- Condensul se poate forma dacă umiditatea depășește 80% sau dacă orificiul de golire este blocat.

Acest sistem de pompă de căldură VRV 5 este echipat cu o funcționalitate avansată de economisire a energiei. În funcție de prioritate, se pot accentua economia de energie sau nivelul de confort. Pot fi selectați mai mulți parametri, rezultând un echilibru optim între consumul de energie și confort pentru aplicația respectivă.

Mai multe modele sunt disponibile și explicate sumar mai jos. Luați legătura cu instalatorul sau distribuitorul pentru recomandări sau pentru a modifica parametrii conform necesităților clădirii dvs.

În manualul de instalare sunt date informații detaliate pentru instalator. El vă poate ajuta să realizați cel mai bun echilibru între consumul de energie și confort.

### În acest capitol

|     |                                                   |    |
|-----|---------------------------------------------------|----|
| 8.1 | Metode principale de exploatare disponibile ..... | 36 |
| 8.2 | Reglaje de confort disponibile .....              | 36 |

## 8.1 Metode principale de exploatare disponibile

### De bază

Temperatura agentului frigorific este fixată independent de situație.

### Automată

Temperatura agentului frigorific este reglată în funcție de condițiile ambientale din exterior. Astfel reglarea temperaturii agentului frigorific pentru a se potrivi sarcinii cerute (legată de asemenea de condițiile ambientale din exterior).

De ex., când sistemul funcționează pe răcire, nu aveți nevoie de atâta răcire la temperaturi scăzute ale mediului înconjurător (de ex., 25°C) ca la temperaturi ridicate ale mediului înconjurător (de exemplu 35°C). Pe baza acestei idei, sistemul începe să crească automat temperatura agentului său frigorific, reducând automat capacitatea furnizată și crescând eficiența sistemului.

### Sensibilitate ridicată/economică (răcire/încălzire)

Temperatura agentului frigorific este setată mai sus/mai jos (răcire/încălzire) în comparație cu exploatarea de bază. În modul de sensibilitate ridicată accentul se pune pe senzația de confort a clientului.

Metoda de selectare a unităților interioare este importantă și trebuie luată în considerare întrucât capacitatea disponibilă nu este aceeași ca la exploatarea de bază.

Pentru detalii privind aplicațiile cu sensibilitate ridicată, luați legătura cu instalatorul.

## 8.2 Reglaje de confort disponibile

Pentru fiecare din modurile de mai sus poate fi selectat un nivel de confort. Nivelul de confort este legat de programarea și efortul (consumul de energie) utilizate pentru realizarea unei anumite temperaturi în încăpere prin modificarea temporară a temperaturii agentului frigorific la diferite valori pentru a realiza mai rapid condițiile cerute.

- Puternic
- Rapid
- Moderat
- Eco

## 9 Întreținere și service

În acest capitol

|       |                                                          |    |
|-------|----------------------------------------------------------|----|
| 9.1   | Precauții pentru întreținere și service.....             | 37 |
| 9.2   | Despre agentul frigorific.....                           | 37 |
| 9.3   | Service după vânzare.....                                | 38 |
| 9.3.1 | Întreținerea și inspecția recomandată .....              | 38 |
| 9.3.2 | Cicluri de întreținere și de inspecție recomandate ..... | 38 |
| 9.3.3 | Cicluri scurte de întreținere și de inspecție.....       | 39 |

### 9.1 Precauții pentru întreținere și service



#### ATENȚIE

Vezi "4 Instrucțiuni de tehnica securității pentru utilizator" [▶ 20] pentru a cunoaște toate instrucțiunile de tehnica securității aferente.



#### 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.

### 9.2 Despre agentul frigorific



#### ATENȚIE

Vezi "4 Instrucțiuni de tehnica securității pentru utilizator" [▶ 20] pentru a cunoaște toate instrucțiunile de tehnica securității aferente.

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

Tip de agent frigorific: R32

Valoare potențială de încălzire globală (GWP): 675

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



#### NOTIFICARE

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

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

Pentru informații suplimentare, consultați instalatorul.

## 9.3 Service după vânzare

### 9.3.1 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.
- Numărul de fabricație (specificat pe placa de identificare a unității).
- Data instalării.
- Simptomele sau defecțiunea, și detaliile defecțiunii.



#### AVERTIZARE

- NU modifica, demonta, îndepărta, reinstala sau repara unitatea de unul singur deoarece o demontare sau o instalare incorectă poate cauza electrocutare sau incendiu. Ia legătura cu distribuitorul.
- În cazul unei scăpări accidentale a agentului frigorific, asigurați-vă că nu există flacără deschisă. Agentul frigorific în sine este în întregime nepericulos, netoxic și slab inflamabil, dar va genera un gaz toxic când scapă accidental într-o încăpere unde este prezent aer combustibil de la încălzitoare cu ventilator, sobe de gătit cu gaz, etc. Întotdeauna solicitați personalului de service calificat să confirme că punctul de scăpare a fost remediat înainte de a reîncepe exploatarea.

### 9.3.2 Cicluri de întreținere și de inspecție recomandate

Rețineți că ciclurile de întreținere și înlocuire menționate nu sunt legate de perioada de garanție a componentelor.

| Component                                | Ciclu de inspecție | Ciclu de întreținere (înlocuiri și/sau reparații) |
|------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------------|
| Motor electric                           | 1 an               | 20.000 ore                                        |
| PCI                                      |                    | 25.000 ore                                        |
| Schimbător de căldură                    |                    | 5 ani                                             |
| Senzor (termistor, etc.)                 |                    | 5 ani                                             |
| Interfața de utilizator și comutatoarele |                    | 25.000 ore                                        |
| Tavă de golire                           |                    | 8 ani                                             |
| Ventil de destindere                     |                    | 20.000 ore                                        |
| Ventil electromagnetic                   |                    | 20.000 ore                                        |

Tabelul presupune următoarele condiții de utilizare:

- Utilizare normală fără porniri și opriri frecvente ale unității. În funcție de model, recomandăm ca unitatea să nu fie pornită și oprită de mai mult de 6 ori / oră.
- Se presupune că exploatarea unității durează 10 ore/zi și 2.500 ore/an.

**NOTIFICARE**

- Tabelul indică componentele principale. Consultați contractul de întreținere și inspecție pentru detalii suplimentare.
- Tabelul indică intervalele recomandate ale ciclurilor de întreținere. Totuși, pentru a menține unitatea operațională cât mai mult timp posibil, lucrările de întreținere pot fi necesare mai curând. Intervalele recomandate pot fi utilizate pentru proiectarea corespunzătoare a întreținerii în termenii finanțării întreținerii și onorariilor inspecțiilor. În funcție de conținutul contractului de întreținere și inspecție, ciclurile de inspecție și întreținere pot fi în realitate mai scurte decât cele specificate.

## 9.3.3 Cicluri scurtate de întreținere și de inspecție

Scurtarea "ciclului de întreținere" și "ciclului de înlocuire" trebuie luate în considerare în următoarele situații:

**Unitatea este utilizată în locuri unde:**

- Căldura și umiditatea au fluctuații în afara limitelor obișnuite.
- Fluctuația alimentării de la rețea este ridicată (tensiune, frecvență, distorsiunea undelor, etc.)(unitatea nu poate fi utilizată dacă fluctuația alimentării de la rețea iese din limitele domeniului admis).
- Zguduiturile și vibrațiile sunt frecvente.
- Praful, sarea, gazele dăunătoare sau aerosolii precum acidul sulfuros și hidrogenul sulfurat pot fi prezenți în aer.
- Mașina este pornită și oprită frecvent sau timpul de exploatare este lung (locuri cu 24 de ore de condiționare a aerului).

**Ciclul de înlocuire recomandat al pieselor de uzură**

| Component                   | Ciclu de inspecție | Ciclu de întreținere (înlocuiri și/sau reparații)            |
|-----------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------|
| Filtru de aer               | 1 an               | 5 ani                                                        |
| Filtrul de înaltă eficiență |                    | 1 an                                                         |
| Siguranță                   |                    | 10 ani                                                       |
| Încălzitor de carter        |                    | 8 ani                                                        |
| Piese sub presiune          |                    | În caz de coroziune, luați legătura cu distribuitorul local. |

**NOTIFICARE**

- Tabelul indică componentele principale. Consultați contractul de întreținere și inspecție pentru detalii suplimentare.
- Tabelul indică intervalele recomandate ale ciclurilor de înlocuire. Totuși, pentru a menține unitatea operațională cât mai mult timp posibil, lucrările de întreținere pot fi necesare mai curând. Intervalele recomandate pot fi utilizate pentru proiectarea corespunzătoare a întreținerii în termenii finanțării întreținerii și onorariilor inspecțiilor. Luați legătura cu distribuitorul pentru detalii.

**INFORMAȚIE**

Deteriorările datorate demontării sau curățării interiorului unităților de persoane neautorizate nu pot fi incluse în garanție.

## 10 Depanare

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



### AVERTIZARE

**Oprți 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, ori comutatorul ON/OFF nu funcționează corespunzător. | Oprți întrerupătorul principal de alimentare.                |
| Întrerupătorul de punere în funcțiune NU funcționează corespunzător.                                                                                                                      | Oprți 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. |

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 apare o scurgere de agent frigorific (cod de eroare $R0/C1$ )                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemul va lua măsuri. NU oprți sursa de alimentare.</li> <li>Anunțați distribuitorul și comunicați-i codul de defecțiune.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 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>                                                                 |
| Dacă sistemul trece la operațiunea numai ventilator, dar se oprește imediat ce trece la operațiunea de încălzire sau răcire. | <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>Vedeți dacă afișajul interfeței de utilizator prezintă  pe ecranul de pornire. Consultați manualul de instalare și exploatare livrat împreună cu unitatea interioară.</li> </ul> |

| Defecțiune                                                          | Măsură                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sistemul funcționează dar răcirea sau încălzirea este insuficientă. | <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> |

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.

## În acest capitol

|         |                                                                                                                             |    |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 10.1    | Codurile de eroare: Prezentare.....                                                                                         | 41 |
| 10.2    | Simptome care NU reprezintă defecțiuni ale sistemului.....                                                                  | 44 |
| 10.2.1  | Simptom: Sistemul nu funcționează.....                                                                                      | 44 |
| 10.2.2  | Simptom: Nu se poate face comutarea răcire/încălzire .....                                                                  | 44 |
| 10.2.3  | Simptom: Funcționarea ventilatorului este posibilă, dar răcirea și încălzirea nu funcționează .....                         | 45 |
| 10.2.4  | Simptom: Turația ventilatorului nu corespunde setării .....                                                                 | 45 |
| 10.2.5  | Simptom: Direcția ventilației nu corespunde reglajului.....                                                                 | 45 |
| 10.2.6  | Simptom: Unitatea degajă o ceață albă (unitatea interioară) .....                                                           | 45 |
| 10.2.7  | Simptom: Unitatea degajă o ceață albă (unitatea interioară, unitatea exterioară).....                                       | 45 |
| 10.2.8  | Simptom: Afișajul interfeței de utilizator indică "U4" sau "U5" și se oprește, dar apoi repornește după câteva minute ..... | 45 |
| 10.2.9  | Simptom: Zgomotul instalațiilor de aer condiționat (Unitate interioară).....                                                | 45 |
| 10.2.10 | Simptom: Zgomotul instalațiilor de aer condiționat (Unitatea interioară, unitatea exterioară) .....                         | 46 |
| 10.2.11 | Simptom: Zgomotul instalațiilor de aer condiționat (Unitatea exterioară).....                                               | 46 |
| 10.2.12 | Simptom: Din unitate iese praf.....                                                                                         | 46 |
| 10.2.13 | Simptom: Unitățile pot emana mirosuri.....                                                                                  | 46 |
| 10.2.14 | Simptom: Ventilatorul unității exterioare nu se învârtă .....                                                               | 46 |
| 10.2.15 | Simptom: Ecranul afișează "88".....                                                                                         | 46 |
| 10.2.16 | Simptom: Compresorul din unitatea exterioară nu se oprește după o scurtă funcționare în mod de încălzire ..                 | 46 |
| 10.2.17 | Simptom: Interiorul unității exterioare este cald chiar dacă unitatea s-a oprit .....                                       | 46 |
| 10.2.18 | Simptom: Aerul cald poate fi simțit când unitatea interioară este oprită .....                                              | 46 |

## 10.1 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 principal | Cuprins                                                                                                      |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>RD</i>     | A fost activat dispozitivul extern de protecție                                                              |
| <i>RD-11</i>  | Senzorul de R32 din una dintre unitățile interioare a detectat o scurgere de agent frigorific <sup>(a)</sup> |
| <i>RD-20</i>  | Senzorul de R32 din una dintre unitățile SV a detectat o scurgere de agent frigorific.                       |
| <i>RD/CH</i>  | Eroare în sistemul de siguranță (detectarea scurgerilor) <sup>(a)</sup>                                      |
| <i>R1</i>     | Defecțiune EEPROM (interior)                                                                                 |
| <i>R3</i>     | Defecțiune a sistemului de golire (unitatea interioară/SV)                                                   |
| <i>R6</i>     | Defecțiune a motorului ventilatorului (interior)                                                             |
| <i>R7</i>     | Defecțiunea motorului clapetei basculante (interior)                                                         |
| <i>R9</i>     | Defecțiune a ventilului de destindere (interior)                                                             |
| <i>RF</i>     | Defecțiune a golirii (unitatea interioară)                                                                   |
| <i>RH</i>     | Defecțiune a camerei de desprăfuire a filtrului (interior)                                                   |
| <i>RJ</i>     | Defecțiune a setării capacității (interior)                                                                  |
| <i>C1</i>     | Defecțiune a transmisiei între PCI principal și sub-PCI (interioară)                                         |
| <i>C4</i>     | Defecțiune a termistorului schimbătorului de căldură (interior; lichid)                                      |
| <i>C5</i>     | Defecțiune a termistorului schimbătorului de căldură (interior; gaz)                                         |
| <i>C9</i>     | Defecțiune a termistorului aerului pe aspirație (interior)                                                   |
| <i>CR</i>     | Defecțiune a termistorului aerului pe refulare (interior)                                                    |
| <i>CE</i>     | Defecțiune a detectorului de mișcare sau a senzorului de temperatură a podelei (interior)                    |
| <i>CH-D1</i>  | Defecțiune a senzorului de R32 în una dintre unitățile interioare <sup>(a)</sup>                             |
| <i>CH-D2</i>  | Terminarea duratei de viață al senzorului de R32 în una dintre unitățile interioare <sup>(a)</sup>           |
| <i>CH-D5</i>  | Terminarea duratei de viață al senzorului de R32 <6 luni în una dintre unitățile interioare <sup>(a)</sup>   |
| <i>CH-10</i>  | Se așteaptă intrarea pentru înlocuirea senzorului R32 al unității interioare <sup>(a)</sup>                  |
| <i>CH-20</i>  | Se așteaptă intrare pentru înlocuirea unității SV                                                            |
| <i>CH-21</i>  | Defecțiune a senzorului SV al unității R32                                                                   |
| <i>CH-22</i>  | Cu mai puțin de 6 luni înainte de terminarea duratei de viață a senzorului SV al unității R32                |
| <i>CH-23</i>  | Terminarea duratei de viață a senzorului SV al unității R32                                                  |
| <i>CJ</i>     | Defecțiune a termistorului interfeței de utilizator (interior)                                               |
| <i>E1</i>     | Defecțiune PCI (exterioară)                                                                                  |
| <i>E2</i>     | A fost activat detectorul curent de scăpări (exterior)                                                       |

| Cod principal | Cuprins                                                                                                                                                    |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E3            | A fost activat presostatul de presiune înaltă                                                                                                              |
| E4            | Defecțiune de presiune joasă (exterior)                                                                                                                    |
| E5            | Detectarea blocării compresorului (exterior)                                                                                                               |
| E7            | Defecțiune a motorului ventilatorului (exterior)                                                                                                           |
| E9            | Defecțiune a ventilului electronic de destindere (exterior)                                                                                                |
| EA-27         | Defecțiune a clapetei unității SV                                                                                                                          |
| F3            | Defecțiune la temperatura de refulare (exterior)                                                                                                           |
| F4            | Temperatură anormală pe aspirație (exterior)                                                                                                               |
| F6            | Detectarea supraîncărcării cu agent frigorific                                                                                                             |
| H3            | Defecțiune a presostatului de presiune înaltă                                                                                                              |
| H4            | Defecțiune a presostatului de presiune joasă                                                                                                               |
| H7            | Defecțiune a motorului ventilatorului (exterior)                                                                                                           |
| H9            | Defecțiune a senzorului de temperatură ambiantă (exterior)                                                                                                 |
| J3            | Defecțiune a senzorului de temperatură pe refulare (exterior)                                                                                              |
| J5            | Defecțiune a senzorului de temperatură pe aspirație (exterior)                                                                                             |
| J6            | Defecțiune a senzorului de temperatură pe dezghețare (exterior) sau defecțiune a senzorului de temperatură a gazului la schimbătorul de căldură (exterior) |
| J7            | Senzorul de temperatură a lichidului (după defecțiunea la subrăcire a HE) (exterior)                                                                       |
| J8            | Defecțiune a senzorului de temperatură a lichidului (serpentină) (exterior)                                                                                |
| J9            | Senzorul de temperatură a gazului (după defecțiunea la subrăcire a HE) (exterior)                                                                          |
| JA            | Defecțiune a senzorului de presiune înaltă (S1NPH)                                                                                                         |
| JC            | Defecțiune a senzorului de presiune joasă (S1NPL)                                                                                                          |
| L1            | INV PCI anormal                                                                                                                                            |
| L4            | Temperatură anormală a aripioarelor                                                                                                                        |
| L5            | INV PCI anormal                                                                                                                                            |
| L8            | Supracurent detectat la compresor                                                                                                                          |
| L9            | Blocarea compresorului (punerea în funcțiune)                                                                                                              |
| LC            | Transmisia unitate exterioară - inverter: Problemă de transmisie INV                                                                                       |
| P1            | Tensiune dezechilibrată a alimentării INV                                                                                                                  |
| P4            | Defecțiune a termistorului aripioarelor                                                                                                                    |
| PJ            | Defecțiune a setării capacității (exterior)                                                                                                                |
| UD            | Cădere de presiune anormal de scăzută, ventil de destindere defect                                                                                         |
| U1            | Defecțiune prin inversie de faze a alimentării de la rețea                                                                                                 |

| Cod principal | Cuprins                                                                            |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| U2            | Înteruperea tensiunii de alimentare INV                                            |
| U3            | Proba de funcționare a sistemului nu a fost încă executată                         |
| U4            | Cablaj defectuos unitatea interioară/SV/exterior                                   |
| U5            | Comunicare anormală interfața de utilizator - interior                             |
| U7            | Cablaj defectuos la interior/exterior                                              |
| U9            | Avertizare deoarece există o eroare la o altă unitate (interioară/unitate SV)      |
| UR            | Defecțiune de conexiune la unitățile interioare sau nepotrivire de tip             |
| UR-55         | Blocarea sistemului                                                                |
| UR-57         | Eroare a semnalului de intrare a ventilației externe                               |
| UC            | Dublarea adresării centralizate                                                    |
| UE            | Defecțiune la comunicare dispozitivul de control centralizat - unitatea interioară |
| UF            | Cablaj defectuos unitatea interioară/SV                                            |
| UH            | Defecțiune a adresării automate (necompatibilitate)                                |
| UJ-37         | Debitul de aer sub limita legală (pentru EKEA/EKVDX)                               |

<sup>(a)</sup> Codul de eroare este afișat numai pe interfața de utilizator a unității interioare unde survine eroarea.

## 10.2 Simptome care NU reprezintă defecțiuni ale sistemului

Următoarele simptome NU sunt defecțiuni ale sistemului:

### 10.2.1 Simptom: Sistemul nu funcționează

- Instalația de aer condiționat nu pornește imediat după apăsarea butonului întrerupător de pe interfața utilizatorului. Dacă becul indicator al funcționării se aprinde, sistemul este în stare normală. Pentru a preveni suprasarcina motorului compresorului, instalația de aer condiționat pornește la 5 minute după recuplare în cazul în care a fost decuplată mai înainte. Aceeași întârziere la pornire are loc atunci când a fost folosit butonul de selectare a modului de funcționare.
- Dacă pe interfața utilizatorului se afișează "Sub control centralizat", apăsarea butonului de punere în funcțiune cauzează clipirea afișajului timp de câteva secunde. Afișajul care clipește arată că interfața de utilizator nu poate fi utilizată.
- Sistemul nu pornește imediat după ce alimentarea la rețeaua electrică este cuplată. Așteptați un minut până când microcalculatorul este pregătit pentru funcționare.

### 10.2.2 Simptom: Nu se poate face comutarea răcire/încălzire

- Când afișajul indică  (comutare sub control centralizat), aceasta arată că este o interfață de utilizator secundar.
- Când este instalată telecomanda de comutare răcire/încălzire și afișajul indică  (comutare sub control centralizat), asta se întâmplă deoarece comutarea răcire/încălzire este controlată de telecomanda de comutare răcire/încălzire. Întrebați distribuitorul unde este instalat întrerupătorul telecomenzii.

### 10.2.3 Simptom: Funcționarea ventilatorului este posibilă, dar răcirea și încălzirea nu funcționează

Imediat după cuplarea alimentării de la rețea. Microcalculatorul se pregătește de funcționare și execută un control de comunicare cu unitatea(ățile) interioară(e). Așteptați maxim 12 minute până când acest proces este finalizat.

### 10.2.4 Simptom: Turația ventilatorului nu corespunde setării

Turația ventilatorului nu se schimbă chiar dacă se apasă butonul de reglare a turației ventilatorului. În timpul operațiunii de încălzire, când temperatura din încăperea ajunge la temperatura fixată, unitatea exterioară se decuplează iar unitatea interioară trece la ventilație slabă. Aceasta, pentru a preveni suflarea directă a aerului rece peste persoanele din încăperea. Turația ventilatorului nu se va schimba, chiar când o altă unitate interioară funcționează în mod de încălzire, dacă butonul este apăsat.

### 10.2.5 Simptom: Direcția ventilației nu corespunde reglajului

Direcția ventilației nu corespunde cu afișajul interfeței de utilizator. Direcția ventilației nu se balansează. Aceasta, deoarece unitatea este controlată de microcalculator.

### 10.2.6 Simptom: Unitatea degajă o ceață albă (unitatea interioară)

- Când umiditatea este ridicată în timpul funcționării în modul de răcire. Dacă interiorul unității interioare este extrem de contaminat, distribuția temperaturii în interiorul încăperii devine neuniformă. Este necesară curățarea interiorului unității interioare. Cereți distribuitorului detalii despre curățarea unității. Această operație necesită un tehnician de service calificat.
- Imediat după oprirea funcționării în mod de răcire și dacă temperatura și umiditatea din încăperea sunt scăzute. Aceasta este deoarece agentul frigorific gaz cald curge înapoi în unitatea interioară și generează abur.

### 10.2.7 Simptom: Unitatea degajă o ceață albă (unitatea interioară, unitatea exterioară)

Când sistemul este comutat la operațiunea de încălzire după operațiunea de dezghețare. Umezeala generată prin dezghețare devine abur și se degajă.

### 10.2.8 Simptom: Afișajul interfeței de utilizator indică "U4" sau "U5" și se oprește, dar apoi repornește după câteva minute

Aceasta deoarece interfața utilizatorului interceptează zgomote de la aparate electrice altele decât instalația de aer condiționat. Zgomotul împiedică comunicarea între unități, cauzând oprirea lor. Funcționarea este reluată automat când zgomotul încetează. O resetare a alimentării de la rețea poate ajuta la eliminarea acestei erori.

### 10.2.9 Simptom: Zgomotul instalațiilor de aer condiționat (Unitate interioară)

- Se aude un bâzâit imediat după cuplarea alimentării la rețeaua electrică. Ventilul electronic de destindere dintr-o unitate interioară începe să funcționeze și generează sunetul. În circa un minut volumul sunetului se va reduce.
- Se aude un fâșâit slab când sistemul este în modul de răcire sau este oprit. Acest zgomot se aude când funcționează pompa de golire (accesorii opționale).
- Se aude un foșnet când sistemul se oprește după operațiunea de încălzire. Zgomotul este cauzat de dilatarea și contracția pieselor din material plastic în urma modificărilor de temperatură.

- Se aude un fâșâit, gâlgâit slab la oprirea unității interioare. Acest zgomot se aude când o altă unitate interioară este în funcțiune. Pentru a preveni rămânerea în sistem a uleiului și a agentului frigorific, se menține în circulație o mică porțiune de agent frigorific.

10.2.10 Simptom: Zgomotul instalațiilor de aer condiționat (Unitatea interioară, unitatea exterioară)

- Un șuierat continuu slab se aude când sistemul este în operațiunea de răcire sau de dezghețare. Acesta este sunetul gazului frigorific, care se deplasează atât prin unitatea interioară, cât și prin cea exterioară.
- Un șuierat care se aude la pornire sau imediat după oprire, sau la operațiunea de dezghețare. Acesta este zgomotul produs de oprirea sau modificarea curgerii agentului frigorific.

10.2.11 Simptom: Zgomotul instalațiilor de aer condiționat (Unitatea exterioară)

Când tonul zgomotului de funcționare se schimbă. Acest zgomot este cauzat de schimbarea frecvenței.

10.2.12 Simptom: Din unitate iese praf

Când unitatea este utilizată pentru prima dată după un timp îndelungat. Aceasta este deoarece în unitate a pătruns praf.

10.2.13 Simptom: Unitățile pot emana mirosuri

Unitatea poate absorbi mirosul încăperilor, al mobilei, țigărilor, etc., și apoi îl emană.

10.2.14 Simptom: Ventilatorul unității exterioare nu se învâрте

În timpul funcționării, turația ventilatorului este controlată pentru a optimiza funcționarea produsului.

10.2.15 Simptom: Ecranul afișează "88"

Acesta este cazul imediat după cuplarea întrerupătorului principal al alimentării de la rețea și înseamnă că interfața de utilizator este în stare normală. Asta continuă timp de 1 minut.

10.2.16 Simptom: Compresorul din unitatea exterioară nu se oprește după o scurtă funcționare în mod de încălzire

Acesta este pentru a preveni rămânerea agentului frigorific în compresor. Unitatea se va opri după 5 - 10 minute.

10.2.17 Simptom: Interiorul unității exterioare este cald chiar dacă unitatea s-a oprit

Acesta deoarece încălzitorul carterului încălzește compresorul pentru ca acesta să poată porni lin.

10.2.18 Simptom: Aerul cald poate fi simțit când unitatea interioară este oprită

Mai multe unități interioare diferite funcționează pe același sistem. Când funcționează o altă unitate, prin unitate va mai curge agent frigorific.

# 11 Reamplasarea

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

## 12 Dezafectare

Această unitate utilizează hidrofluorocarbonat. Luați legătura cu distribuitorul când dezafecțați această unitate. Colectarea, transportul și eliminarea agentului frigorific este o obligație legală în conformitate cu reglementările privind "colectarea și distrugerea hidrofluorocarbonaților".



### 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.

## 13 Date tehnice

### 13.1 Cerințe Eco Design

Urmați pașii de mai jos pentru a consulta datele Etichetei energetice – Lot 21 ale unității și combinațiile exterioare/interioare.

- 1 Deschide următoarea pagină web: <https://energylabel.daikin.eu/>
- 2 Pentru a continua, alegeți:
  - "Continuați spre Europa" pentru pagina web internațională.
  - "Altă țară" pentru un site legat de o țară.

**Rezultat:** Sunteți îndrumat la pagina web "Eficiență sezonieră".

- 3 Sub "Eco Design – Ener LOT 21", dați clic pe "Generați datele dvs."

**Rezultat:** Sunteți îndrumat la pagina web "Eficiență sezonieră (LOT 21)".

- 4 Urmați instrucțiunile de pe pagina web pentru a selecta unitatea corectă.

**Rezultat:** Când s-a făcut selecția, fișa de date LOT 21 poate fi vizualizată ca o pagină web PDF sau HTML.



#### INFORMAȚIE

Alte documente (de ex. manuale, ...) pot fi de asemenea consultate de pe pagina web care rezultă.

Pentru instalator

# 14 Despre cutie

Rețineți următoarele:

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

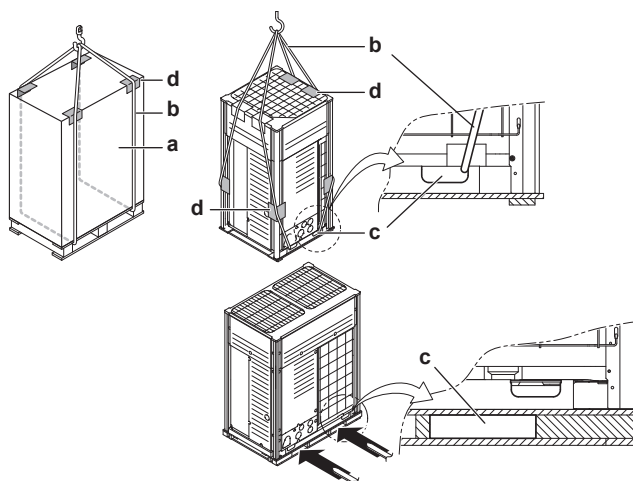


Fragil.



Mențineți unitatea în poziție verticală pentru a evita deteriorarea compresorului.

- Este de preferat să ridicați unitatea 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 poziția centrului de greutate al unității.



- a Material de ambalare
- b Chingă de suspendare
- c Deschidere
- d Protector



## NOTIFICARE

Utilizați o chingă de suspendare cu lățimea  $\leq 20$  mm care poate susține adecvat greutatea unității.

- Cât timp unitatea rămâne pe paletul său, așa cum este prezentat mai sus, pentru transport poate fi utilizat numai un motostivuitor.

## În acest capitol

|      |                                                                      |    |
|------|----------------------------------------------------------------------|----|
| 14.1 | Pentru a despacheta unitatea exterioară .....                        | 52 |
| 14.2 | Scoaterea accesoriilor din unitatea exterioară .....                 | 52 |
| 14.3 | Conducte accesorii: Diametre .....                                   | 53 |
| 14.4 | Pentru a scoate agrafa pentru transport (numai pentru 5~12 HP) ..... | 53 |

## 14.1 Pentru a despacheta unitatea exterioară

Îndepărtați materialul de ambalare de pe unitate:

- Aveți grijă să nu deteriorați unitatea când îndepărtați folia contractibilă cu cuțitul.
- Scoateți cele 4 șuruburi care fixează unitatea pe paletul său.

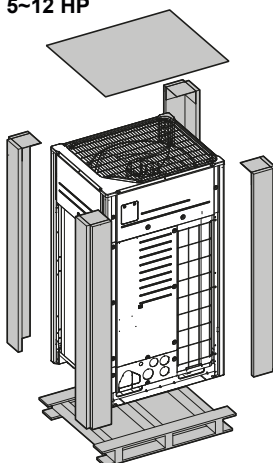
**Notă:** Acest produs nu este destinat reambalării. În caz de reambalare, contactați distribuitorul.



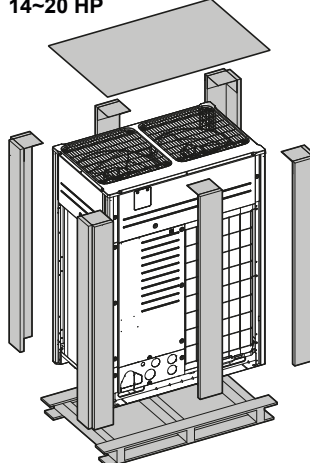
### AVERTIZARE

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

5~12 HP

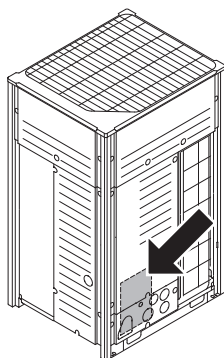


14~20 HP

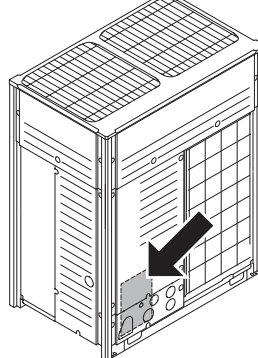


## 14.2 Scoaterea accesoriilor din unitatea exterioară

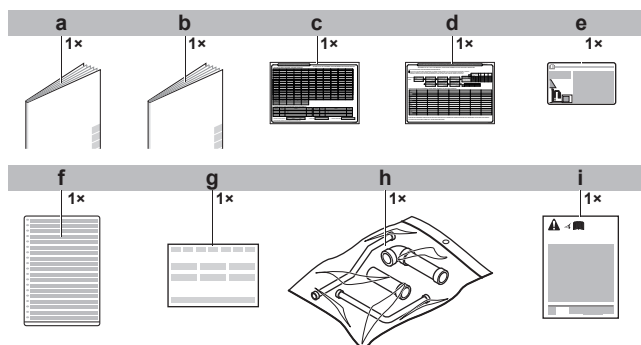
5~12 HP



14~20 HP



Asigurați-vă că toate accesoriile sunt disponibile în unitate.

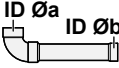
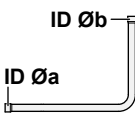
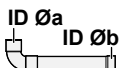
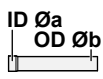


a Măsurile generale de protecție

b Manual de instalare și manual de exploatare

- c** Eticheta încărcăturii suplimentare de agent frigorific
- d** Etichetă cu instrucțiuni de instalare
- e** Etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră
- f** Etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră în mai multe limbi
- g** Declarație de conformitate
- h** Pungă cu accesorii pentru tubulatură
- i** Eticheta de îndepărtare a agrafei pentru transport (numai pentru 5~12 HP)

### 14.3 Conducte accesorii: Diametre

| Conducte accesorii                                                                                                                                                                                                                                                                                     | HP   | Øa [mm] | Øb [mm] |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---------|
| <b>Conductă de gaz</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conexiune frontală  </li> <li>Conexiune de fund  </li> </ul>           | 5    | 19,1    | 19,1    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8    |         |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10   |         |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12   |         |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 14   | 22,2    | 22,2    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 16   |         |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 18   |         |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20   |         |         |
| <b>Conductă de lichid</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conexiune frontală  </li> <li>Conexiune de fund  </li> </ul>    | 5    | 9,5     | 9,5     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 8    |         |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 10   |         |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 12   |         |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 14   | 12,7    | 12,7    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 16   |         |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 18   |         |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20   |         |         |
| <b>Conductă de egalizare</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conexiune frontală  </li> <li>Conexiune de fund  </li> </ul> | 5~12 | 25,4    | 19,1    |

### 14.4 Pentru a scoate agrafa pentru transport (numai pentru 5~12 HP)



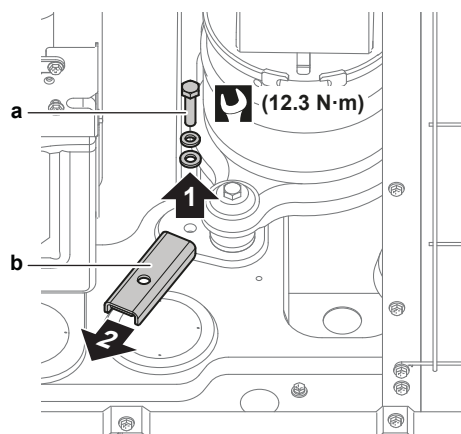
#### NOTIFICARE

Dacă unitatea este exploatată cu agrafa pentru transport fixată, se pot genera vibrații sau zgomote anormale.

Agrafa pentru transport pentru protejarea unității în timpul transportului trebuie scoasă. Procedați așa cum este prezentat în figura și procedura de mai jos.

- 1 Scoateți șurubul (a) și șaibele.

- 2** Scoateți agrafa pentru transport (b) așa cum este prezentat în figura de mai jos.



- a** Șurub  
**b** Agrafă pentru transport

# 15 Despre unități și opțiuni

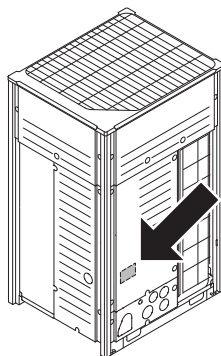
În acest capitol

|        |                                                   |    |
|--------|---------------------------------------------------|----|
| 15.1   | Etichetă de identificare: Unitate exterioară..... | 55 |
| 15.2   | Despre unitatea exterioară.....                   | 56 |
| 15.3   | Configurația sistemului.....                      | 56 |
| 15.4   | Combinarea unităților și opțiuni .....            | 57 |
| 15.4.1 | Despre combinarea unităților și opțiunilor .....  | 57 |
| 15.4.2 | Combinății posibile de unități interioare.....    | 57 |
| 15.4.3 | Combinățiile posibile de unități exterioare ..... | 58 |
| 15.4.4 | Opțiuni posibile pentru unitatea exterioară.....  | 58 |
| 15.5   | Despre conexiunile tubulaturii .....              | 60 |

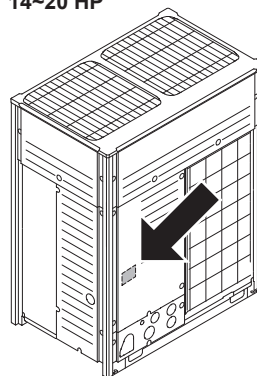
## 15.1 Etichetă de identificare: Unitate exterioară

**Loc**

**5~12 HP**



**14~20 HP**



**Identificarea modelelor**

**Exemplu:** R X Y A 18 A7 Y1 B [\*]

| Cod | Explicație                                                                            |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------|
| R   | Unitate exterioară răcită                                                             |
| X   | X=Pompă de căldură (încălzire discontinuă)<br>Y=Pompă de căldură (încălzire continuă) |
| Y   | Y=modul individual sau multiplu <sup>(a)</sup><br>M=numai modul multiplu              |
| A   | Agent frigorific R32                                                                  |
| 18  | Clasă de capacitate                                                                   |
| A7  | Serie model                                                                           |
| Y1  | Sursa de alimentare                                                                   |
| B   | Piața europeană                                                                       |
| [*] | Indicație de modificare minoră a modelului                                            |

<sup>(a)</sup> RXYA8~12 poate fi folosit de asemenea în modul multiplu.

RXYA14~20 poate fi folosit numai în modul individual.

## 15.2 Despre unitatea exterioară

Acest manual de instalare se referă la sistemul de pompă de căldură VRV 5, acționat integral de inverter.

Gama de modele:

| Model     | Descriere                                                                                      |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| RXYA8~12  | Model de pompă de căldură pentru utilizare individuală sau multiplă                            |
| RXYA14~20 | Model de pompă de căldură pentru utilizare individuală (unitate autonomă)                      |
| RYMA5     | Model de pompă de căldură, numai pentru utilizare multiplă și numai pentru combinații standard |

Pentru informații suplimentare, vezi "[15.4.3 Combinațiile posibile de unități exterioare](#)" [▶ 58].

În funcție de tipul de unitate exterioară ales, unele funcționalități vor exista, iar altele nu. Acest lucru va fi indicat pe parcursul acestui manual de instalare și va adus în atenția dvs. Anumite caracteristici au drepturi exclusive de model.

Aceste unități sunt destinate instalării în exterior fiind vizate aplicații aer la aer de pompă de căldură.

Aceste unități au (la utilizare individuală) capacități de încălzire în intervalul de la 25 la 63 kW și capacități de răcire nominale de la 22,4 la 56 kW. În combinație multiplă capacitatea de încălzire poate ajunge până la 56 kW iar capacitatea de răcire până la 62,5 kW.

Unitatea exterioară este destinată să funcționeze la următoarele temperaturi ambiente:

- în mod de încălzire de la -20°C WB până la 15,5°C WB
- în mod de răcire de la -5°C DB la 46°C DB

## 15.3 Configurația sistemului



### AVERTIZARE

Instalația TREBUIE să satisfacă cerințele care se aplică acestui echipament cu R32. Pentru informații suplimentare, vezi "[16 Cerințe speciale pentru unitățile R32](#)" [▶ 61].



### NOTIFICARE

NU este permis pentru răcirea încăperilor tehnice, precum sălile de servere și centrele de date, care necesită răcire pe tot parcursul anului.



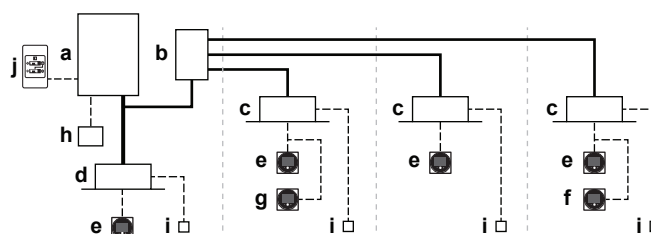
### INFORMAȚIE

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



### INFORMAȚIE

Nu toate combinațiile de unități interioare sunt admise, pentru îndrumări, consultați "[15.4.2 Combinații posibile de unități interioare](#)" [▶ 57].



- a Unitate exterioară de pompă termică
- b Unitate de supapă de siguranță (SV)
- c Unitate interioară VRV cu destindere directă (DX)
- d Unitate interioară VRV cu destindere directă (DX) (conectare directă de la exterior la interior)
- e Telecomanda în **mod normal**
- f Telecomanda în **modul numai de alarmă**
- g Telecomanda în **mod de supraveghere** (obligatorie în unele situații)
- h Controller centralizat (opțional)
- i PCI opțional (opțional)
- j Telecomandă de comutare răcire/încălzire (opțional)
- Tubulatură de agent frigorific
- Cablajul de interconectare și al interfeței utilizatorului
- Conectarea directă a unităților interioare la unitatea exterioară

## 15.4 Combinarea unităților și opțiuni



### INFORMAȚIE

Este posibil ca anumite opțiuni să NU fie disponibile în țara dvs.

### 15.4.1 Despre combinarea unităților și opțiunilor



### NOTIFICARE

Pentru a fi sigur că configurația sistemului dvs. (unitate exterioară+unități interioare) va funcționa, trebuie să consultați cel mai recent manual de date tehnice pentru pompa termică VRV 5.

Sistemul de pompă termică poate fi combinat cu mai multe tipuri de unități interioare și este destinat utilizării numai cu R32.

Pentru o prezentare a unităților disponibile, puteți consulta catalogul de produse.

Se face o prezentare cu indicarea combinațiilor admise de unități interioare și unități exterioare. Nu toate combinațiile sunt admise. Ele se supun regulilor (combinația între unitățile exterioare, unitățile interioare, și telecomenzi, etc.) menționate în manualul de date tehnice.

### 15.4.2 Combinații posibile de unități interioare

În general următoarele tipuri de unități interioare pot fi racordate la un sistem VRV 5 de pompă de căldură. Lista nu este exhaustivă și depinde atât de modelul de unitate exterioară, cât și de combinațiile de modele de unități interioare.

- Unități interioare cu destindere directă VRV (DX) (aplicații aer la aer).
- EKVDX (aplicații aer la aer): VAM-J8 Este necesar.
- AHU (aplicații aer la aer): Sunt necesare setul EKEXVA și cutia EKEACBVE.
- Perdea de aer (aplicații aer la aer): Seria CYA.
- Opțiunea cu utilizatori multipli nu este permisă pentru unitățile interioare plasate pe podea (de ex., FXNA) conectată la VRV 5 unitatea exterioară de pompă de căldură.

## 15.4.3 Combinațiile posibile de unități exterioare

## Unități exterioare independente posibile

| Încălzire discontinuă |
|-----------------------|
| RXYA8                 |
| RXYA10                |
| RXYA12                |
| RXYA14                |
| RXYA16                |
| RXYA18                |
| RXYA20                |

## Combinațiile standard posibile de unități exterioare

- Unitățile RYMA5 nu pot fi utilizate ca unități exterioare autonome.
- Unitățile RYMA5 pot fi utilizate numai în combinații standard.
- Nu combinați niciodată mai mult de două unități pentru a crea o combinație multiplă.
- Combinațiile din tabelul de mai jos sunt combinații standard. Alte combinații sunt posibile ca combinații libere.
- Capacitatea maximă pentru combinația de unități exterioare multiple (standard și libere) este de 20 CP. Aceasta nu poate fi depășită în niciun caz.

| Încălzire continuă     |
|------------------------|
| RXYA10 = RYMA5 + 5     |
| RXYA13 = RXYA8 + RYMA5 |
| RXYA16 = RXYA8 + 8     |
| RXYA18 = RXYA8 + 10    |
| RXYA20 = RXYA8 + 12    |

## 15.4.4 Opțiuni posibile pentru unitatea exterioară



## INFORMAȚIE

Consultați manualul de date tehnice pentru denumirile celor mai recente opțiuni.

## Ansamblul de ramificare pentru agentul frigorific

| Descriere       | Denumirea modelului |
|-----------------|---------------------|
| Colector Refnet | KHRQ22M29H (inci)   |
|                 | KHRA22M65H (inci)   |
|                 | KHRQM22M29H9 (mm)   |
|                 | KHRAM22M65H (mm)    |

| Descriere     | Denumirea modelului |
|---------------|---------------------|
| Racord refnet | KHRQ22M20TA (inci)  |
|               | KHRQ22M29T9 (inci)  |
|               | KHRA22M65T (inci)   |
|               | KHRQM22M20T (mm)    |
|               | KHRQM22M29T (mm)    |
|               | KHRAM22M65T (mm)    |

Pentru selectarea setului optim de ramificare, consultați "18.1.5 Selectarea ansamblului de ramificare a agentului frigorific" [► 91].

#### Setul de tubulatură cu racord multiplu exterior

| Număr de unități exterioare | Denumirea modelului |
|-----------------------------|---------------------|
| 2                           | BHFA22P1007 (inci)  |
|                             | BHFAM22P1007 (mm)   |

#### Setul de bandă de încălzire

Pentru a menține libere orificiile de evacuare în regiunile cu climat rece cu umiditate ridicată, puteți instala un set de bandă de încălzire.

| Descriere                                 | Denumirea modelului |
|-------------------------------------------|---------------------|
| Set de bandă de încălzire pentru 5~12 HP  | EKBPH012TA          |
| Set de bandă de încălzire pentru 14~20 HP | EKBPH020TA          |

Vezi de asemenea: "17.1.2 Cerințe suplimentare pentru locul de instalare a unității exterioare în regiuni cu climat rece" [► 82].

#### PCI pentru solicitări (DTA104A61/62\*)

PCI pentru solicitare TREBUIE instalat pentru a permite controlul consumului la economisirea puterii prin intrări digitale.

Pentru instrucțiuni de instalare, consultați manualul de instalare a PCI pentru solicitare și broșura anexă pentru echipamentul opțional.

#### Selector răcire/încălzire

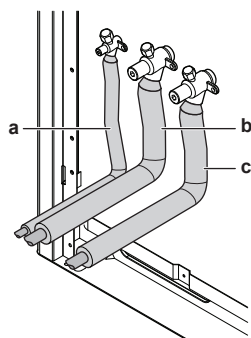
Pentru a controla operațiunea de răcire sau de încălzire de la o locație centrală, poate fi conectată următoarea opțiune:

| Descriere                                     | Denumirea modelului |
|-----------------------------------------------|---------------------|
| Comutatorul de răcire/încălzire               | KRC19-26A           |
| PCI de comutare răcire/încălzire              | EKBRP2A81           |
| Cu cutie opțională de fixare pentru comutator | KJB111A             |

#### Adaptorul de control extern (DTA109A51\*)

Pentru a iniția operațiunea specifică cu un semnal extern venind de la o comandă centrală poate fi utilizat adaptorul de control extern. Instrucțiunile (de grup sau individuale) pot fi transmise pentru funcționare cu zgomot redus și funcționare cu limitarea consumului de putere.

## 15.5 Despre conexiunile tubulaturii



- a** Tubulatura de lichid
- b** Tubulatură de egalizare
- c** Tubulatura de gaz

Sistemul de pompă de căldură VRV are trei racorduri de tubulatură. În funcție de tipul de aplicare, conectarea tubulaturii va varia:

- Pentru aplicații cu utilizare individuală: sunt utilizate numai conducte de gaz și lichid. Ieșirea de egalizare va fi închisă.
- Pentru aplicații cu utilizări multiple: pe lângă utilizarea tubulaturii de gaz și lichid, unitățile exterioare sunt interconectate prin tubulatura de egalizare.

# 16 Cerințe speciale pentru unitățile R32

În acest capitol

|        |                                                        |    |
|--------|--------------------------------------------------------|----|
| 16.1   | Cerințele spațiului de instalare.....                  | 61 |
| 16.2   | Cerințele pentru dispunerea sistemului.....            | 61 |
| 16.3   | Pentru a determina măsurile de siguranță necesare..... | 63 |
| 16.3.1 | Prezentare: diagramă.....                              | 67 |
| 16.4   | Măsuri de protecție.....                               | 67 |
| 16.4.1 | Fără măsură de siguranță.....                          | 67 |
| 16.4.2 | Alarmă.....                                            | 68 |
| 16.4.3 | Ventilație naturală.....                               | 71 |
| 16.4.4 | Ventilele de închidere.....                            | 73 |
| 16.4.5 | Prezentare: diagramă.....                              | 77 |
| 16.5   | Combinații de măsuri de siguranță.....                 | 78 |

## 16.1 Cerințele spațiului de instalare



### AVERTIZARE

Dacă aparatul conține agent frigorific R32, suprafața dușumelei încăperii în care este plasat aparatul trebuie să fie de cel puțin 956 m<sup>2</sup>.



### NOTIFICARE

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

## 16.2 Cerințele pentru dispunerea sistemului

VRV 5 utilizează agent frigorific R32 care este clasificat ca A2L și este ușor inflamabil.

Pentru a se conforma cerințelor sistemelor de răcire cu etanșeitate îmbunătățită din standardul IEC 60335-2-40, acest sistem este prevăzut cu o alarmă în telecomandă și ventile de închidere în unitatea SV. Ambele măsuri de siguranță sunt specifice instalației și pot fi determinate folosind cerințele menționate în acest manual. Unitatea SV este pregătită pentru o incintă ventilată drept contramăsură. În cazul în care cerințele acestui manual sunt respectate, nu sunt necesare măsuri de siguranță suplimentare.

Este permisă o gamă largă de combinații de încărcături și suprafețe de încăperi grație contramăsurilor implementate în sistem în mod implicit.

Urmați cerințele pentru instalare de mai jos pentru a vă asigura că sistemul complet se conformează legislației.

### Instalarea unității exterioare

Unitatea exterioară trebuie instalată în exterior. Pentru instalarea în interior a unității exterioare, pot fi necesare măsuri suplimentare pentru a respecta legislația în vigoare.

În unitatea exterioară este disponibilă o bornă pentru semnal extern. Acest semnal SVS poate fi utilizat când sunt necesare contramăsuri suplimentare. Leșirea SVS este un contact pe borna X2M care se închide în cazul detectării unei scurgeri, a unei defecțiuni sau a deconectării unui senzor de R32 (plasat în unitatea SV).

Pentru mai multe informații despre semnalul SVS, vezi ["20.7 Pentru a conecta semnalele externe"](#) [▶ 137].

### Instalarea unității interioare



#### NOTIFICARE

Dacă una sau mai multe încăperi sunt conectate la unitate utilizând un sistem de conducte, asigurați-vă că intrarea și ieșirea aerului sunt conectate direct la aceeași încăpere prin conducte. NU utilizați spații, precum un tavan fals, drept conductă pentru priza sau evacuarea aerului.

Pentru instalarea unității interioare, consultați manualul de instalare și exploatare livrat împreună cu unitatea interioară. Pentru compatibilitatea unităților interioare, consultați cea mai recentă versiune a manualului de date tehnice a acestei unități.

În funcție de dimensiunea încăperii în care este instalată unitatea interioară și de cantitatea totală de agent frigorific din sistem, pot fi necesare alte măsuri de siguranță pentru unitățile interioare. Vezi ["16.3 Pentru a determina măsurile de siguranță necesare"](#) [▶ 63].

Poate fi adăugat un PCI de semnal opțional pentru unitatea interioară pentru a asigura semnal pentru dispozitivul extern. PCI-ul de semnal se va declanșa în cazul detectării unei scurgeri, al defectării senzorului de R32 sau când senzorul este deconectat. Pentru numele exact al modelului, vezi lista de opțiuni a unității interioare. Pentru informații suplimentare despre această opțiune, consultați manualul de instalare al PCI de semnal opțional.

### Cerințele tubulaturii



#### ATENȚIE

Tubulatura TREBUIE instalată conform instrucțiunilor din ["18 Instalarea tubulaturii"](#) [▶ 87]. Se pot utiliza numai îmbinări mecanice (de ex., racorduri cu lipire+mandrinat) care se conformează celei mai recente versiuni ISO14903.

Pentru racordurile conductelor nu trebuie utilizate aliajele de lipit la temperaturi joase.

Pentru tubulatura instalată în spațiul ocupat, asigurați-vă că tubulatura este protejată față de deteriorările accidentale. Tubulatura trebuie controlată conform procedurii menționate la ["18.3 Verificarea tubulaturii de agent frigorific"](#) [▶ 108].

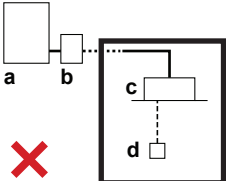
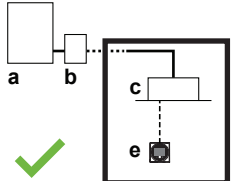
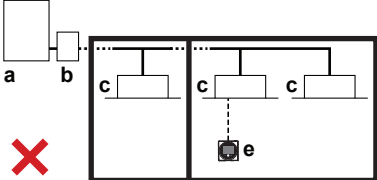
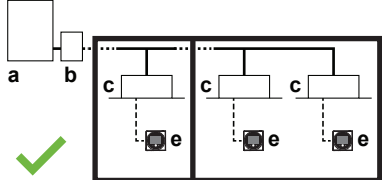
### Cerințele telecomenzii

Pentru instalarea telecomenzii, consultați manualul de instalare și operare livrat cu telecomanda. Fiecare unitate interioară trebuie conectată la o telecomandă compatibilă cu sistemul de siguranță pentru R32 (de ex. BRC1H52/82\* sau ulterior). Aceste telecomenzi au implementat măsuri de siguranță care vor avertiza utilizatorul vizual și auditiv în caz de scurgere.

Pentru instalarea telecomenzii este obligatorie respectarea cerințelor.

- 1 Se poate utiliza numai o telecomandă compatibilă cu sistemul de siguranță. Vezi fișa tehnică pentru compatibilitatea telecomenzii (de ex. BRC1H52/82\*).
- 2 Fiecare unitate interioară trebuie conectată la o telecomandă separată. În cazul în care unitățile interioare funcționează sub control de grup, este posibilă utilizarea unei telecomenzi.

## Exemple

|                                                                                   |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                 | Telecomanda nu este compatibilă cu sistemul de siguranță pentru R32.                |
|  |  |
| 2                                                                                 | Nu sunt permise unități interioare fără telecomandă.                                |
|  |  |

- a** Unitate exterioară  
**b** Unitate SV  
**c** Unitate interioară  
**d** Telecomanda NU este compatibilă cu sistemul de siguranță pentru R32  
**e** Telecomandă compatibilă cu sistemul de siguranță pentru R32  
 NU este permis  
 Permis

## 16.3 Pentru a determina măsurile de siguranță necesare

**Pasul 1** – Determinați cantitatea totală de agent frigorific în sistem. Utilizați valorile de pe plăcuța de identificare a unității pentru a determina cantitatea totală de agent frigorific din sistem.

Contains fluorinated greenhouse gases

**R32**  
GWP: xxx

① =  kg

② =  kg

① + ② =  kg

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

Încărcătura totală = Încărcătura din fabrică ①<sup>(a)</sup> + încărcătura suplimentară ②<sup>(b)</sup>

<sup>(a)</sup> Valoarea încărcăturii din fabrică poate fi găsită pe plăcuța de identificare.

<sup>(b)</sup> Valoarea R (agentul frigorific de încărcat suplimentar) este calculată în "19.4 Determinarea cantității suplimentare de agent frigorific" [▶ 116].

**NOTIFICARE**

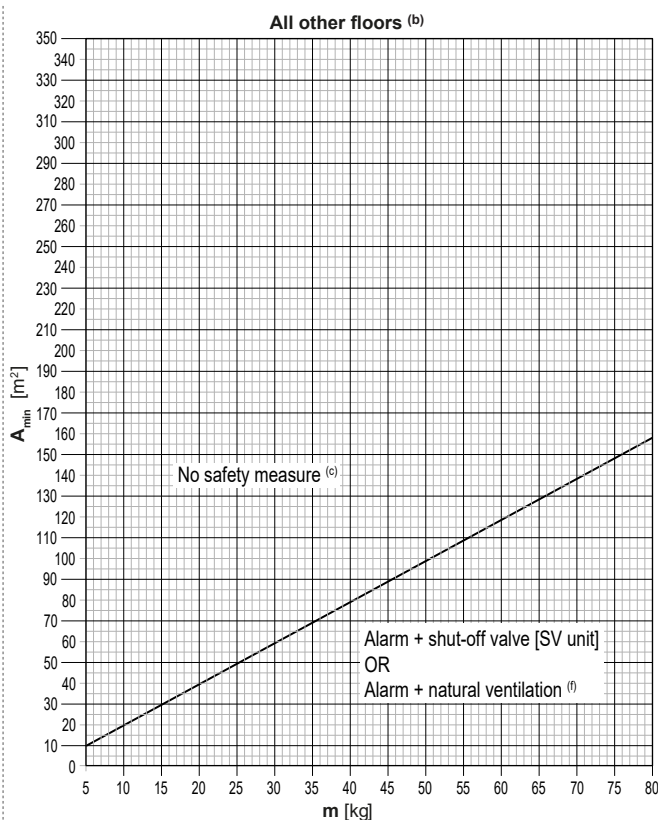
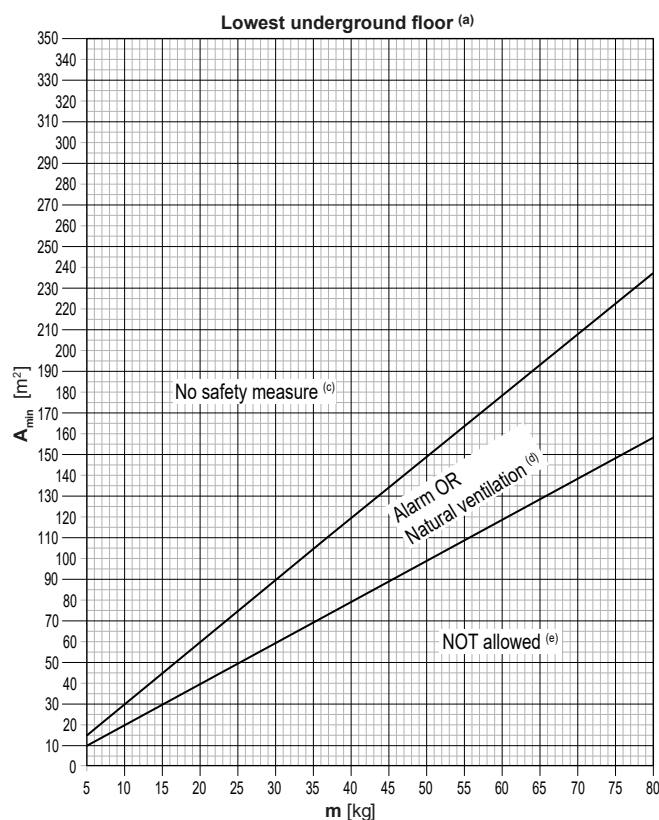
Încărcătura totală de agent frigorific din sistem TREBUIE să fie întotdeauna mai mică de 79.8 kg.

**Pasul 2** – Determinați cea mai mică suprafață:

- A încăperii în care este instalată o unitate interioară
- A fiecărei încăperi deservite de o unitate interioară cu aducție, instalată într-o încăpere diferită

Suprafața încăperii poate fi determinată prin proiectarea pe podea a pereților, ușilor și despărțirilor, și calcularea suprafeței delimitate. Spațiile conectate numai prin tavane false, sisteme de conducte, sau conexiuni similare nu sunt considerate spațiu unic.

**Pasul 3** – Utilizați graficele sau tabelele de mai jos pentru a determina măsurile de siguranță necesare pentru unitatea interioară.



| m [kg] | A <sub>min</sub> [m²]        |                                  |                       |
|--------|------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
|        | Lowest underground floor (a) |                                  | All other floors (b)  |
|        | No safety measure (c)        | Alarm OR Natural Ventilation (d) | No safety measure (c) |
| 5      | 15                           | 10                               | 10                    |
| 6      | 18                           | 12                               | 12                    |
| 7      | 21                           | 14                               | 14                    |
| 8      | 24                           | 16                               | 16                    |
| 9      | 27                           | 18                               | 18                    |
| 10     | 30                           | 20                               | 20                    |
| 11     | 33                           | 22                               | 22                    |
| 12     | 36                           | 24                               | 24                    |
| 13     | 39                           | 26                               | 26                    |
| 14     | 42                           | 28                               | 28                    |
| 15     | 45                           | 30                               | 30                    |
| 16     | 48                           | 32                               | 32                    |
| 17     | 51                           | 34                               | 34                    |
| 18     | 54                           | 36                               | 36                    |
| 19     | 57                           | 38                               | 38                    |
| 20     | 60                           | 40                               | 40                    |
| 21     | 63                           | 42                               | 42                    |
| 22     | 66                           | 44                               | 44                    |
| 23     | 69                           | 46                               | 46                    |
| 24     | 72                           | 48                               | 48                    |
| 25     | 75                           | 50                               | 50                    |
| 26     | 77                           | 52                               | 52                    |
| 27     | 80                           | 54                               | 54                    |
| 28     | 83                           | 56                               | 56                    |
| 29     | 86                           | 58                               | 58                    |
| 30     | 89                           | 60                               | 60                    |
| 31     | 92                           | 62                               | 62                    |
| 32     | 95                           | 64                               | 64                    |
| 33     | 98                           | 66                               | 66                    |
| 34     | 101                          | 68                               | 68                    |
| 35     | 104                          | 70                               | 70                    |
| 36     | 107                          | 72                               | 72                    |
| 37     | 110                          | 74                               | 74                    |
| 38     | 113                          | 76                               | 76                    |
| 39     | 116                          | 77                               | 77                    |
| 40     | 119                          | 79                               | 79                    |
| 41     | 122                          | 81                               | 81                    |
| 42     | 125                          | 83                               | 83                    |

| m [kg] | A <sub>min</sub> [m²]        |                                  |                       |
|--------|------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
|        | Lowest underground floor (a) |                                  | All other floors (b)  |
|        | No safety measure (c)        | Alarm OR Natural Ventilation (d) | No safety measure (c) |
| 43     | 128                          | 85                               | 85                    |
| 44     | 131                          | 87                               | 87                    |
| 45     | 134                          | 89                               | 89                    |
| 46     | 137                          | 91                               | 91                    |
| 47     | 140                          | 93                               | 93                    |
| 48     | 143                          | 95                               | 95                    |
| 49     | 146                          | 97                               | 97                    |
| 50     | 149                          | 99                               | 99                    |
| 51     | 152                          | 101                              | 101                   |
| 52     | 154                          | 103                              | 103                   |
| 53     | 157                          | 105                              | 105                   |
| 54     | 160                          | 107                              | 107                   |
| 55     | 163                          | 109                              | 109                   |
| 56     | 166                          | 111                              | 111                   |
| 57     | 169                          | 113                              | 113                   |
| 58     | 172                          | 115                              | 115                   |
| 59     | 175                          | 117                              | 117                   |
| 60     | 178                          | 119                              | 119                   |
| 61     | 181                          | 121                              | 121                   |
| 62     | 184                          | 123                              | 123                   |
| 63     | 187                          | 125                              | 125                   |
| 64     | 190                          | 127                              | 127                   |
| 65     | 193                          | 129                              | 129                   |
| 66     | 196                          | 131                              | 131                   |
| 67     | 199                          | 133                              | 133                   |
| 68     | 202                          | 135                              | 135                   |
| 69     | 205                          | 137                              | 137                   |
| 70     | 208                          | 139                              | 139                   |
| 71     | 211                          | 141                              | 141                   |
| 72     | 214                          | 143                              | 143                   |
| 73     | 217                          | 145                              | 145                   |
| 74     | 220                          | 147                              | 147                   |
| 75     | 223                          | 149                              | 149                   |
| 76     | 226                          | 151                              | 151                   |
| 77     | 229                          | 153                              | 153                   |
| 78     | 231                          | 154                              | 154                   |
| 79     | 234                          | 156                              | 156                   |
| 80     | 237                          | 158                              | 158                   |

- m** Încărcătura totală de agent frigorific în sistem [kg]  
**A<sub>min</sub>** Suprafața minimă a încăperii [m²]  
**(a)** Lowest underground floor (=Nivelul subteran cel mai de jos)  
**(b)** All other floors (=Toate celelalte etaje)  
**(c)** No safety measure (=fără măsură de siguranță)  
**(d)** Alarm OR Natural ventilation (=Alarmă SAU ventilație naturală)

- (e) NOT allowed (=NU este permis)  
 (f) Alarm + shut-off valve [SV unit] OR Alarm + natural ventilation (=Alarmă + ventil de închidere [unitate SV] SAU alarmă + ventilație naturală)

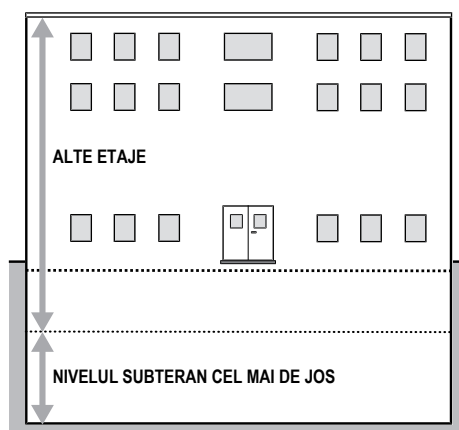
Utilizați cantitatea totală de agent frigorific din sistem și suprafața cea mai mică a încăperii în care este instalată unitatea interioară/climatizare pentru a vedea care este măsura de siguranță necesară.

**Notă:** Când se cere "Fără măsură de siguranță", se poate totuși aplica ventilația naturală, sau alarma, sau ventilul de închidere (unitatea SV) dacă se dorește. Urmați instrucțiunile respective așa cum este descris mai jos.

**Notă:** Când se cere ventilație naturală, se poate totuși aplica alarma, sau ventilul de închidere (unitatea SV) dacă se dorește. Urmați instrucțiunile respective așa cum este descris mai jos.

**Notă:** Când se cere alarmă + ventilație naturală măsură de siguranță la alte etaje, se poate totuși aplica alarma + ventilul de închidere (unitatea SV). Urmați instrucțiunile descrise mai jos în continuare.

Utilizați primul grafic (Lowest underground floor<sup>(a)</sup>) în cazul în care este instalată unitatea interioară/climatizare la nivelul subteran cel mai de jos al unei clădiri. Pentru alte etaje, utilizați al doilea grafic (All other floors<sup>(b)</sup>).



Graficele și tabelul se bazează pe o înălțime de instalare a unității interioare de până la 2,2 m (fundul unității interioare sau fundul deschiderilor de conducte). Vezi "17.1.1 Cerințele pentru locul de instalare a unității exterioare" [▶ 79].

Dacă înălțimea de instalare este mai mare de 2,2 m, se pot aplica limite diferite pentru măsurile de siguranță aplicabile. Pentru a ști care măsură de siguranță este necesară în cazul în care înălțimea de instalare este mai mare de 2,2 m, consultați instrumentul online (VRV Xpress).



#### NOTIFICARE

Unitățile interioare și fundul deschiderilor conductelor nu pot fi instalate mai jos de 1,8 m față de punctul cel mai de jos al podelei, exceptând unitățile interioare plasate pe podea (de ex., FXNA)

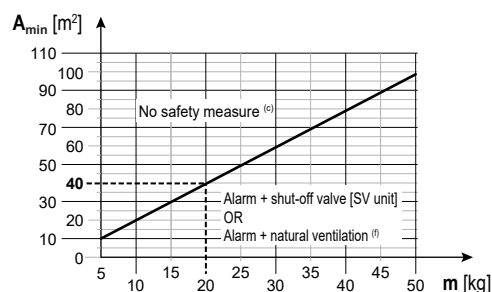
#### Exemplu

Cantitatea totală de agent frigorific din sistemul VRV este 20 kg. Toate unitățile interioare sunt instalate în spații care NU aparțin nivelului subteran cel mai de jos al clădirii. Spațiul în care este instalată prima unitate are o suprafață a încăperii de 50 m<sup>2</sup>, spațiul în care este instalată a doua unitate interioară are o suprafață a încăperii de 15 m<sup>2</sup>.

- Pe baza graficului pentru "All other floors" (Toate celelalte etaje), mai suprafața limită a încăperii este **40 m<sup>2</sup>** pentru "No safety measure" (Fără măsuri de siguranță).

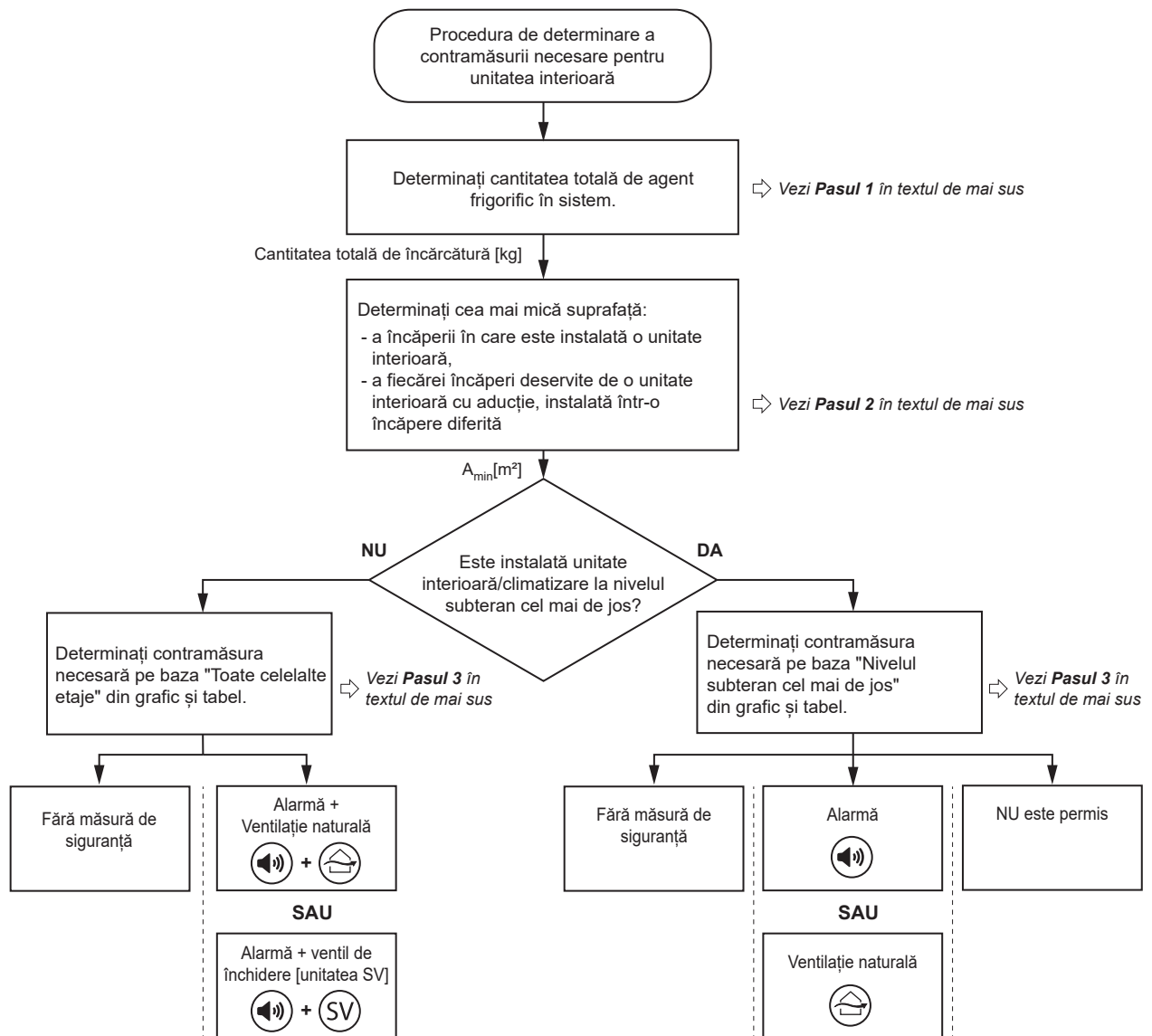
- Aceasta înseamnă că sunt necesare următoarele măsuri de siguranță:

| Unitate SV | Suprafața încăperii                    | Măsura de siguranță necesară                                                  |
|------------|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1          | $A=50 \text{ m}^2 \geq 40 \text{ m}^2$ | Fără măsuri de siguranță                                                      |
| 2          | $A=15 \text{ m}^2 < 40 \text{ m}^2$    | Alarmă + ventilație naturală SAU<br>Alarmă + ventil de închidere (unitate SV) |



- m** Încărcătura totală de agent frigorific în sistem [kg]  
**A<sub>min</sub>** Suprafața minimă a încăperii [m²]  
**(a)** Lowest underground floor (=Nivelul subteran cel mai de jos)  
**(b)** All other floors (=Toate celelalte etaje)  
**(c)** No safety measure (=fără măsură de siguranță)  
**(d)** Alarm OR Natural ventilation (=Alarmă SAU ventilație naturală)  
**(e)** NOT allowed (=NU este permis)  
**(f)** Alarm + shut-off valve [SV unit] OR Alarm + natural ventilation (=Alarmă + ventil de închidere [unitate SV] SAU alarmă + ventilație naturală)

## 16.3.1 Prezentare: diagramă



**Notă:** Diagrama este o prezentare generală. Consultați întotdeauna textul complet menționat în acest manual pentru o înțelegere clară și explicații detaliate.

## 16.4 Măsură de protecție

## 16.4.1 Fără măsură de siguranță

Când suprafața încăperii este suficient de mare, nu sunt necesare măsuri de siguranță. Aceasta include și o unitate interioară instalată la nivelul subteran cel mai de jos.

Prin urmare sistemul de siguranță pentru R32 din unitatea interioară într-o încăpere suficient de mare poate fi dezactivată (activă implicit) schimbând setarea în interfața utilizatorului așa cum este prezentat mai jos:

## Setări locale

| Fără măsură de siguranță |          |                                                         |              |            |
|--------------------------|----------|---------------------------------------------------------|--------------|------------|
| Setare                   | 1-ul cod | Funcție                                                 | al 2-lea cod | Descriere  |
| 15/25                    | 13       | Setare a sistemului de siguranță pentru scurgere de R32 | 01           | Dezactivat |

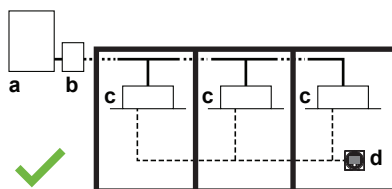
**Notă:** Pentru informații suplimentare, vezi "21.1.9 Setarea locală a unității interioare" [▶ 155].

**AVERTIZARE**

Dezactivarea setării (15/25) NU este permisă pentru unitățile interioare plasate pe podea (de ex., FXNA).

## Control de grup

Controlul de grup este permis pentru până la maxim 10 unități interioare conectate la ștuțuri diferite sau conectate la același ștuț:



- a Unitate exterioară
- b Unitate SV
- c Unități interioare fără măsuri de siguranță
- d Telecomandă compatibilă cu sistemul de siguranță pentru R32
- ✓ Permis

## 16.4.2 Alarmă

**AVERTIZARE**

NU utilizați "Alarma" ca SINGURĂ măsură de siguranță în cazul în care unitatea interioară este instalată într-un spațiu ocupat unde mișcarea oamenilor este restricționată. Combinați sau utilizați o altă măsură de siguranță.

Telecomenzile compatibile cu sistemul de siguranță pentru R32 (de ex., BRC1H52/82\* sau un tip ulterior) utilizate cu unitățile interioare au o alarmă integrată ca măsură de siguranță. Pentru instalarea telecomenzii, consultați manualul de instalare și operare livrat cu telecomanda.

Fiecare unitate interioară trebuie conectată la o telecomandă compatibilă cu sistemul de siguranță pentru R32 (de ex. BRC1H52/82\* sau ulterior). Aceste telecomenzi au implementat măsuri de siguranță care vor avertiza utilizatorul vizual și auditiv în caz de scurgere.

Pentru instalarea telecomenzii este obligatorie respectarea cerințelor.

- 1 Se poate utiliza numai o telecomandă compatibilă cu sistemul de siguranță. Vezi fișa tehnică pentru compatibilitatea telecomenzii (de ex. BRC1H52/82\*).
- 2 Fiecare unitate interioară trebuie conectată la o telecomandă separată. În cazul în care unitățile interioare funcționează sub control de grup, este posibilă utilizarea doar a unei telecomenzi per încăpere.
- 3 Telecomanda pusă în încăperea deservită de unitatea interioară trebuie să fie în modul "complet funcțional" sau "numai alarmă". În cazul în care unitatea interioară deservește o încăpere diferită de cea în care este instalată, este

necesară o telecomandă atât în încăperea de instalare, cât și în cea deservită. Pentru detalii despre diferitele regimuri ale telecomenzi și modul de configurare, vedeți nota de mai jos sau consultați manualul de instalare și exploatare livrat cu telecomanda.

- 4 Pentru clădirile în care sunt oferite spații de dormit (de ex., hotel), în care persoanele sunt limitate în mișcările lor (de ex., spitale), există un număr necontrolat de persoane sau clădirile în care oamenii nu sunt conștienți de măsurile de siguranță, este obligatorie instalarea uneia dintre următoarele dispozitive într-o locație cu monitorizare de 24 de ore:
- o telecomandă de supraveghere
  - sau un controler centralizat. De ex., iTM cu alarmă externă prin modul WAGO, iTM cu alarmă integrată, ...

**Notă:** Telecomenzile cu alarmă integrată vor genera o avertizare vizibilă și sonoră. De ex., telecomenzile BRC1H52/82\* pot genera o alarmă de 65 dB (presiune sonoră, măsurată la 1 m distanță de alarmă). Datele sonore sunt disponibile în fișa tehnică a telecomenzii. **Alarma trebuie să fie întotdeauna cu 15 dB mai puternică decât zgomotul de fond al încăperii.**

În următoarele cazuri TREBUIE instalată o alarmă externă procurată local, având un semnal sonor cu 15 dB mai puternic decât zgomotul de fond al încăperii:

- Semnalul sonor al telecomenzii nu este suficient pentru a garanta diferența de 15 dB. Această alarmă poate fi conectată la canalul semnalului SVS al unității exterioare sau al unității SV, sau la PCI opțional de semnal al unității interioare din respectiva încăpere. SVS exterior se va declanșa la orice scurgere de R32 detectată în întregul sistem. Pentru unitățile SV și unitățile interioare, SVS se declanșează numai când propriul senzor de R32 detectează o scurgere. Pentru informații suplimentare despre semnalul SVS, vezi "20.7 Pentru a conecta semnalele externe" [▶ 137].
- Se folosește un controler centralizat fără alarmă integrată, sau semnalul sonor al controlerului centralizat cu alarmă integrată nu este suficient pentru a garanta diferența de 15 dB. Consultați manualul de instalare al controlerului centralizat pentru procedura corectă de instalare a alarmei externe.

**Notă:** În funcție de configurație, telecomanda poate funcționa în trei regimuri posibile. Fiecare mod oferă funcționalități diferite ale telecomenzii. Pentru informații detaliate despre setarea modului de funcționare a telecomenzii și a funcției sale, consultați ghidul de referință pentru instalator și utilizator al telecomenzii.

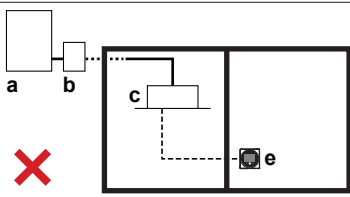
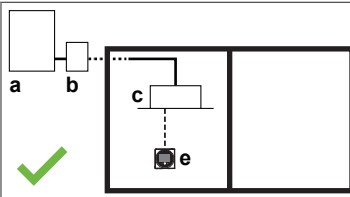
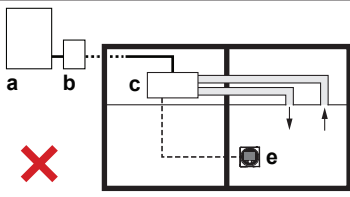
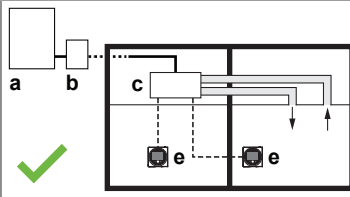
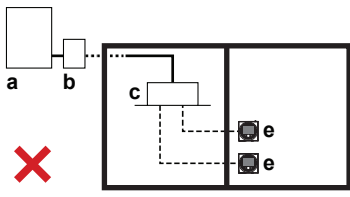
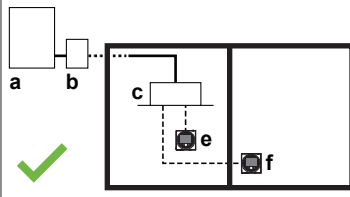
| Mod                | Funcție                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Complet funcțional | Telecomanda este complet funcțională. Sunt disponibile toate funcționalitățile normale. <b>Această telecomandă poate fi principală sau secundară.</b>                                                                                                                                                     |
| Numai alarmă       | Telecomanda acționează doar ca alarmă de detectare a scurgerilor (pentru o singură unitate interioară). Nu este disponibilă nici o funcționalitate. Telecomanda trebuie să fie pusă întotdeauna în aceeași încăpere ca unitatea interioară. <b>Această telecomandă poate fi principală sau secundară.</b> |

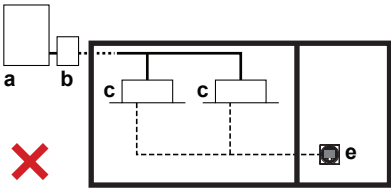
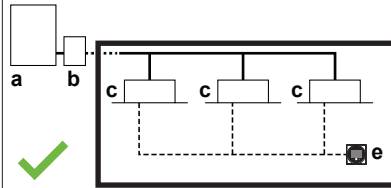
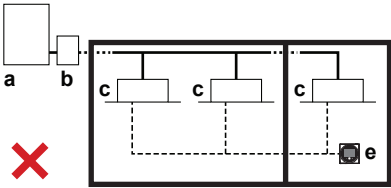
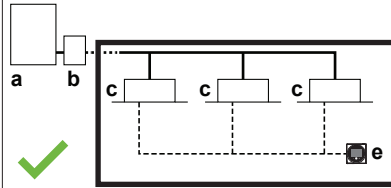
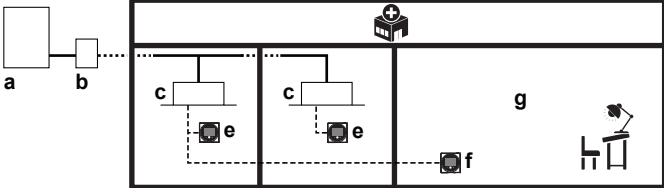
| Mod           | Funcție                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Supraveghetor | <p>Telecomanda acționează doar ca alarmă de detectare a scurgerilor (pentru întregul sistem, adică mai multe unități interioare și telecomenzile lor respective). Nu este disponibilă nici o altă funcționalitate. Telecomanda trebuie amplasată într-un loc supravegheat. <b>Această telecomandă poate fi decât cea secundară.</b></p> <p><b>Notă:</b> Pentru a adăuga o telecomandă de supraveghere la sistem, trebuie efectuată o setare locală atât la telecomandă cât și la unitatea exterioară. Unităților interioare și unităților SV trebuie să li se aloce un număr de adresă.</p> |

**Notă:** Utilizarea incorectă a telecomenzilor poate cauza apariția codurilor de eroare, nefuncționarea sistemului sau un sistem care nu se conformează legislației în vigoare.

**Notă:** Unele controlere centralizate pot fi utilizate și ca telecomenzi de supraveghere. Pentru detalii suplimentare despre instalare, consultați manualul de instalare al controlerelor centralizate.

### Exemple

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                   | În cazul unei telecomenzi compatibile cu sistemul de siguranță pentru R32, aceasta trebuie să fie principală și în aceeași încăpere a unității interioare.                                                                                                                                                                                              |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2                                                                                   | În cazul în care o unitate interioară cu aducție deservește o altă încăpere decât cea în care este instalată, atât aerul de alimentare, cât și cel de retur TREBUIE condus direct în respectiva încăpere.<br><br>Regulile pentru suprafața încăperii și telecomandă TREBUIE respectate atât pentru încăperea de instalare, cât și pentru cea deservită. |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 3                                                                                   | În cazul a două telecomenzi compatibile cu sistemul de siguranță pentru R32, cel puțin o telecomandă trebuie să fie în încăperea unității interioare.                                                                                                                                                                                                   |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4                                                                                   | Controlul de grup este permis pentru până la maxim 10 unități interioare conectate la ștuțuri diferite sau conectate la același ștuț. În încăperea unităților interioare trebuie să existe cel puțin o telecomandă compatibilă cu sistemul de siguranță pentru R32. |
|    |                                                                                                                                                                                  |
| 5                                                                                   | Toate unitățile interioare aflate sub control de grup trebuie să climatizeze aceeași încăpere.                                                                                                                                                                      |
|    |                                                                                                                                                                                  |
| 6                                                                                   | O telecomandă instalată într-o locație supravegheată: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ În încăpere: telecomandă principală complet funcțională SAU numai ca alarmă</li> <li>▪ În încăperea de supraveghere: telecomandă de supraveghere</li> </ul>          |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                     |

- a** Unitate exterioră  
**b** Unitate SV  
**c** Unitate interioară  
**d** Telecomanda NU este compatibilă cu sistemul de siguranță pentru R32  
**e** Telecomandă compatibilă cu sistemul de siguranță pentru R32  
**f** Telecomandă în mod de supraveghere  
**g** Încăpere de supraveghere  
 NU este permis  
 Permis

### 16.4.3 Ventilație naturală

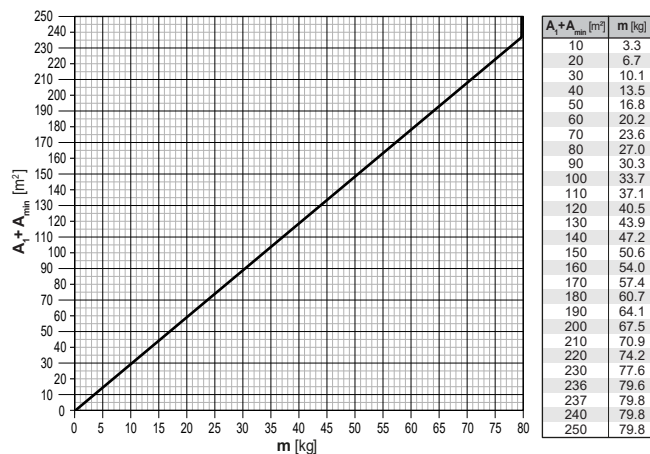
Ventilația naturală este o măsură de siguranță unde este ventilat un loc unde este disponibil aer suficient pentru a dilua agentul frigorific scurs, precum un spațiu mare.

Ventilația naturală ca măsură de siguranță poate fi aplicată urmând pașii de mai jos:

**Pasul 1** – Determinați suprafața totală a încăperii, care este suprafața totală a spațiului care are ventilație naturală **și** spațiul în care este instalată unitatea interioară:

Suprafața încăperii respective poate fi determinată prin proiectarea pe podea a pereților, ușilor și despărțirilor, și calcularea suprafeței delimitate. Spațiile conectate numai prin tavane false, tubulatură sau conexiuni similare nu sunt considerate spațiu unic.

**Pasul 2** – Utilizați graficul sau tabelul de mai jos pentru a determina încărcătura totală limită de agent frigorific:



- m** Încărcătura totală limită de agent frigorific în sistem [kg]  
**A<sub>1</sub>** Suprafața încăperii cu ventilație naturală [m²]  
**A<sub>min</sub>** Suprafața minimă a încăperii în care este instalată unitatea interioară/de climatizare [m²]

**Notă:** Rotunjiți în jos valorile deduse.

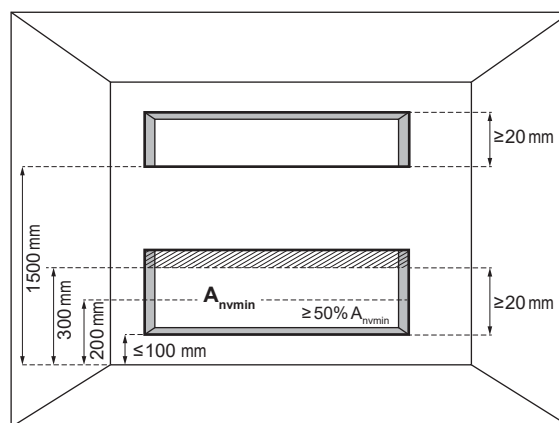
Graficele și tabelul se bazează pe o înălțime de instalare a unității interioare de până la 2,2 m (fundul unității interioare sau fundul deschiderilor de conducte).

Dacă înălțimea de instalare este mai mare de 2,2 m, se poate aplica o încărcătura totală limită mai mare de agent frigorific în sistem. Pentru a cunoaște încărcătura totală de agent frigorific limită a sistemului în cazul înălțimii de instalare mai mari de 2,2 m, consultați instrumentul online ([VRV Xpress](#)).

**Pasul 3** – Cantitatea totală de agent frigorific în sistem TREBUIE să fie mai mică decât încărcătura limită de agent frigorific dedusă din graficul de mai sus. Dacă NU, ventilația naturală ca măsură de siguranță nu este permisă.

**Pasul 4** – Despărțitura dintre două încăperi de la același etaj TREBUIE să îndeplinească una dintre cele două cerințe pentru ventilația naturală.

- 1 Încăperile de la același etaj, care sunt conectate printr-o deschidere permanentă, care se extinde până la podea și este destinată trecerii oamenilor.
- 2 Încăperile de la același etaj, conectate prin deschideri permanente, care îndeplinesc cerințele de mai jos. Deschiderile trebuie să fie formate din două părți care să permită circulația aerului pentru ventilația naturală.



**A<sub>nvmin</sub>** Suprafața minimă pentru ventilație naturală

Pentru deschiderea inferioară:

- Nu este o deschidere spre exterior
- Deschiderea nu poate fi închisă
- Deschiderea trebuie să fie  $\geq 0,012 \text{ m}^2$  ( $A_{nvmin}$ )

- Suprafața deschiderilor la peste 300 mm de la podea nu contează la determinarea  $A_{nvmin}$
- Cel puțin 50% din  $A_{nvmin}$  este la mai puțin de 200 mm deasupra podelei
- Partea de jos a deschiderii inferioare este  $\leq 100$  mm față de podea
- Înălțimea deschiderii este  $\geq 20$  mm

Pentru deschiderea superioară:

- Nu este o deschidere spre exterior
- Deschiderea nu poate fi închisă
- Deschiderea trebuie să fie  $\geq 0,006 \text{ m}^2$  (50% din  $A_{nvmin}$ )
- Partea de jos a deschiderii superioare trebuie să fie  $\geq 1500$  mm deasupra podelei
- Înălțimea deschiderii este  $\geq 20$  mm

**Notă:** Cerința pentru deschiderea superioară poate fi îndeplinită prin tavane false, conducte de ventilație sau aranjamente similare care asigură o cale de curgere a aerului între încăperile conectate.



#### NOTIFICARE

Unitățile interioare și fundul deschiderilor conductelor nu pot fi instalate mai jos de 1,8 m față de punctul cel mai de jos al podelei, exceptând unitățile interioare plasate pe podea (de ex., FXNA)

#### Exemplu

Cantitatea totală de agent frigorific din sistemul VRV este 20 kg. Sistemul VRV are două unități interioare instalate într-un spațiu care nu aparține nivelului subteran cel mai de jos al clădirii. Spațiul în care sunt instalate unitățile interioare are o suprafață de 25 m<sup>2</sup>. O încăpere adiacentă are suprafața de 45 m<sup>2</sup> spre care circulația aerului este posibilă printr-o despărțitură care se îndeplinește una dintre cele două cerințe din textul de mai sus. Măsura de siguranță aleasă este *Alarmă + Ventilație naturală* (pe baza cantității totale de agent frigorific și a suprafeței încăperii din graficul pentru "Toate celelalte etaje").

- 1 Pentru aplicarea măsurii de siguranță *Alarmă*, vezi "16.4.2 Alarmă" [▶ 68].
- 2 În plus, aplicați măsura de siguranță *Ventilație naturală*: suprafețele totale ale încăperii instalate și încăperii adiacente unde se poate face ventilație naturală:  $25 \text{ m}^2 + 45 \text{ m}^2 = 70 \text{ m}^2$

**Rezultat:** Încărcătura totală limită de agent frigorific pentru sistem determinată utilizând graficul pentru ventilația naturală este **23,6 kg**.

Cantitatea totală de agent frigorific în sistem (20 kg) < încărcătura totală limită de agent frigorific (23,6 kg), însemnând că măsura de siguranță poate fi aplicată.

#### 16.4.4 Ventilele de închidere

În cazul în care sunt necesare ventile de închidere ca măsură de siguranță, trebuie instalată unitatea SV care are ventile de închidere pentru a reduce cantitatea de agent frigorific scurs în încăperea în care este instalată unitatea interioară.

Pentru instalarea unității SV, consultați manualul de instalare și exploatare livrat împreună cu unitatea SV.

Valoarea maximă a limitei de încărcare și, deci, clasa de capacitate maximă a unității interioare care poate fi instalată în încăpere este determinată după cum urmează.

### Despre încărcătura limită

Încărcătura limită trebuie determinată separat pentru **fiecare ștuț de conductă de ramificare a unității for SV**.

Acest lucru este posibil datorită ventilelor de închidere din unitatea SV. Cantitatea maximă de agent frigorific care poate scăpa în cazul unei scurgeri este determinată de lungimea tubulaturii și de dimensiunea schimbătorului de căldură din interior. Aceasta este legată direct de capacitatea unității interioare din aval a acestei secțiuni de tubulatură.

În cazul în care este detectată o scurgere la o unitate interioară, ventilele de închidere din unitatea SV a ștuțului respectiv se va închide. Secțiunea de tubulatură cu scurgere este acum izolată de restul sistemului, iar cantitatea de agent frigorific care se poate scurge este redusă semnificativ.

**Notă:** Când două ștuțuri de conducte de ramificare sunt combinate pentru a forma un singur ștuț de conductă de ramificare (de ex., FXMA200/250), acestea trebuie considerate ca un singur ștuț de conductă de ramificare.

### Pentru a determina încărcătura limită

**Pasul 1** –Determinați cea mai mică suprafață:

- A fiecărei încăperi deservite de ștuțul de conductă de ramificare a unității SV unde este instalată o unitate interioară
- A fiecărei încăperi deservite de o unitate interioară cu aducție, instalată într-o încăpere diferită

Suprafața încăperii poate fi determinată prin proiectarea pereților, ușilor și despărțirilor pe podea și calcularea suprafeței delimitate. Spațiile conectate numai prin tavane false, sisteme de conducte, sau conexiuni similare nu sunt considerate spațiu unic.

Suprafața celei mai mici încăperi calculate mai sus este utilizată în pasul următor pentru a determina capacitatea maximă de interior admisă care poate fi conectată la acel ștuț.

**Pasul 2** – Utilizați tabelul de mai jos pentru a determina capacitatea totală maximă admisă a unității interioare (suma tuturor unităților interioare conectate) care este permisă pentru un singur ștuț de conductă de ramificare a unității SV. În cazul în care o unitate interioară cu aducție deservește o încăpere diferită de cea în care este instalată, restricțiile pentru suprafața încăperii se aplică separat atât pentru încăperea interioară de instalare, cât și pentru încăperea climatizată. Aerul de alimentare și returul trebuie condus direct în încăperea respectivă.

| Suprafața încăperii de instalare/climatizate [m <sup>2</sup> ] | Clasa de capacitate maximă a unităților interioare                     |                                                           |                                                    |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                                | 1 unitate interioară per ștuț de conductă de ramificare <sup>(a)</sup> | 2~5 unități interioare per ștuț de conductă de ramificare |                                                    |
|                                                                |                                                                        | 40 m după 1 <sup>a</sup> ramificare <sup>(b)</sup>        | 90 m după 1 <sup>a</sup> ramificare <sup>(c)</sup> |
| <5                                                             | —                                                                      | —                                                         | —                                                  |
| 5                                                              | 10                                                                     | —                                                         | —                                                  |
| 6                                                              | 25                                                                     | —                                                         | —                                                  |
| 7                                                              | 32                                                                     | —                                                         | —                                                  |
| 8                                                              | 40                                                                     | —                                                         | —                                                  |
| 9                                                              | 71                                                                     | —                                                         | —                                                  |
| 10                                                             | 80                                                                     | —                                                         | —                                                  |
| 11                                                             | 80                                                                     | 20                                                        | —                                                  |
| 12                                                             | 80                                                                     | 25                                                        | —                                                  |
| 13                                                             | 80                                                                     | 32                                                        | —                                                  |
| 14                                                             | 80                                                                     | 32                                                        | —                                                  |
| 15                                                             | 125                                                                    | 40                                                        | —                                                  |
| 20                                                             | 200                                                                    | 50                                                        | 40                                                 |

| Suprafața încăperii de instalare/climatizate [m <sup>2</sup> ] | Clasa de capacitate maximă a unităților interioare                     |                                                           |                                                    |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                                                | 1 unitate interioară per ștuț de conductă de ramificare <sup>(a)</sup> | 2~5 unități interioare per ștuț de conductă de ramificare |                                                    |
|                                                                |                                                                        | 40 m după 1 <sup>a</sup> ramificare <sup>(b)</sup>        | 90 m după 1 <sup>a</sup> ramificare <sup>(c)</sup> |
| 25                                                             | 250                                                                    | 71                                                        | 71                                                 |
| 30                                                             | 250                                                                    | 125                                                       | 125                                                |
| 35                                                             | 250                                                                    | 200                                                       | 200                                                |
| 40                                                             | 250                                                                    | 200                                                       | 200                                                |
| ≥45                                                            | 250                                                                    | 250                                                       | 250                                                |

<sup>(a)</sup> O unitate interioară conectată la un singur ștuț de conductă de ramificare.

<sup>(b)</sup> Două până la cinci unități interioare conectate la un singur ștuț de conductă de ramificare, la 40 m după prima ramificare de agent frigorific.

<sup>(c)</sup> Două până la cinci unități interioare conectate la un singur ștuț de conductă de ramificare, la 90 m după prima ramificare de agent frigorific (majorare a conductei de lichid, vezi "18.1 Pregătirea tubulaturii de agent frigorific" [► 87]).

### Note:

- Valorile din tabel se bazează pe ipoteza celui mai rău caz de volum al unității interioare și 40 m de tubulatură între unitatea interioară și unitatea SV și o înălțime de instalare de până la 2,2 m (fundul unității interioare sau fundul deschiderilor de conducte). În **VRV Xpress** este posibilă adăugarea de lungimi personalizate de tubulatură, înălțimi de instalare de peste 2,2 m și unități interioare personalizate care pot duce la cerințe mai mici pentru suprafețele minime ale încăperii.
- În cazul în care clasa de capacitate permisă pe ștuț de conductă de ramificare este mai mare de 140, utilizați unitatea SV1A sau combinați două ștuțuri când utilizați SV4~8A. Pentru informații suplimentare și instalarea unității SV, consultați manualul de instalare și exploatare livrat împreună cu unitatea SV.
- În cazul în care mai multe unități interioare sunt conectate la același ștuț de conductă de ramificare, suma claselor de capacitate a unităților interioare conectate trebuie să fie egală sau mai mică decât valoarea indicată în tabel.
- În cazul în care unitățile interioare conectate la același ștuț de conductă de ramificare sunt divizate în camere diferite: trebuie luată în considerare suprafața celei mai mici încăperi.
- Rotunjiți în jos valorile deduse.

**Pasul 3** – Capacitatea interioară totală conectată la un ștuț de conductă de ramificare (sau pereche de ștuțuri de conducte de ramificare în cazul FXMA200/250) **TREBUIE** să fie egală sau mai mică decât limita de capacitate care este dedusă din tabel.

Dacă NU, schimbați instalația și repetați toți pașii de mai sus.

Schimbări posibile:

- Măriți suprafața celei mai mici încăperi (de instalare și climatizare) conectate la același ștuț de conductă de ramificare.
- Reduceți capacitatea de interior conectată la același ștuț de conductă de ramificare la egală sau mai mică decât limita.
- Împărțiți capacitatea de interior la două ștuțuri separate de conducte de ramificare.
- Reglați fin sistemul cu calcule mai detaliate în **VRV Xpress**.

### Exemplu

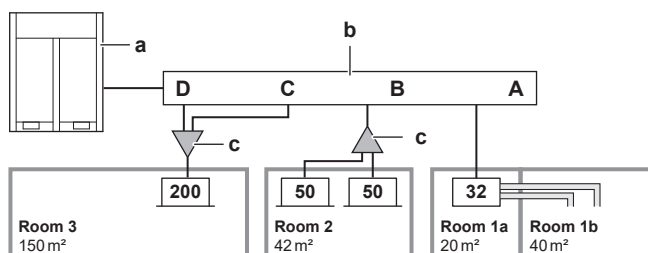
Sistem VRV care deservește trei încăperi prin o unitate SV. Încăperea 1 (20 m<sup>2</sup>) este deservită de o unitate interioară (clasa 32) conectată la ștuțul **A**. Încăperea 2 (42 m<sup>2</sup>) este deservită de două unități interioare (2×clasa 50) conectate la ștuțul **B** (nu s-a făcut nici prelungire și nici majorare a dimensiunii conductei de lichid).

Încăperea 3 (150 m<sup>2</sup>) este deservită de o unitate interioară (clasa 200) conectată la ștuțurile **C** și **D**.

Ștuțul **A** este conectat la o unitate interioară instalată în încăperea 1a, care deservește o încăpere diferită (încăperea 1b) de cea în care este instalată. Trebuie luată în considerare cea mai mică dimensiune de încăpere: 20 m<sup>2</sup>. Utilizați tabelul de la **Pasul 2** pentru a găsi limita maximă a clasei de capacitate a unității interioare: 140. Unitatea interioară selectată este 32 → **OK**.

Ștuțul **B** deservește numai încăperea 2: utilizați tabelul de la **Pasul 2** pentru a găsi limita maximă a clasei de capacitate a sumei unităților interioare. 42 m<sup>2</sup> se rotunjește la 40 m<sup>2</sup>: 200. Suma celor două unități interioare este exact 100 → **OK**.

Ștuțurile **C** și **D** sunt combinate și trebuie considerate ca o conductă de ramificare. Ele deservește numai încăperea 3: Utilizați tabelul de la **Pasul 2** pentru a găsi limita maximă a clasei de capacitate a unității interioare: 250. Unitatea interioară selectată este 200 → **OK**.



**A~D** Ștuț de conductă de ramificare A~D

**a** Unitate exterioară

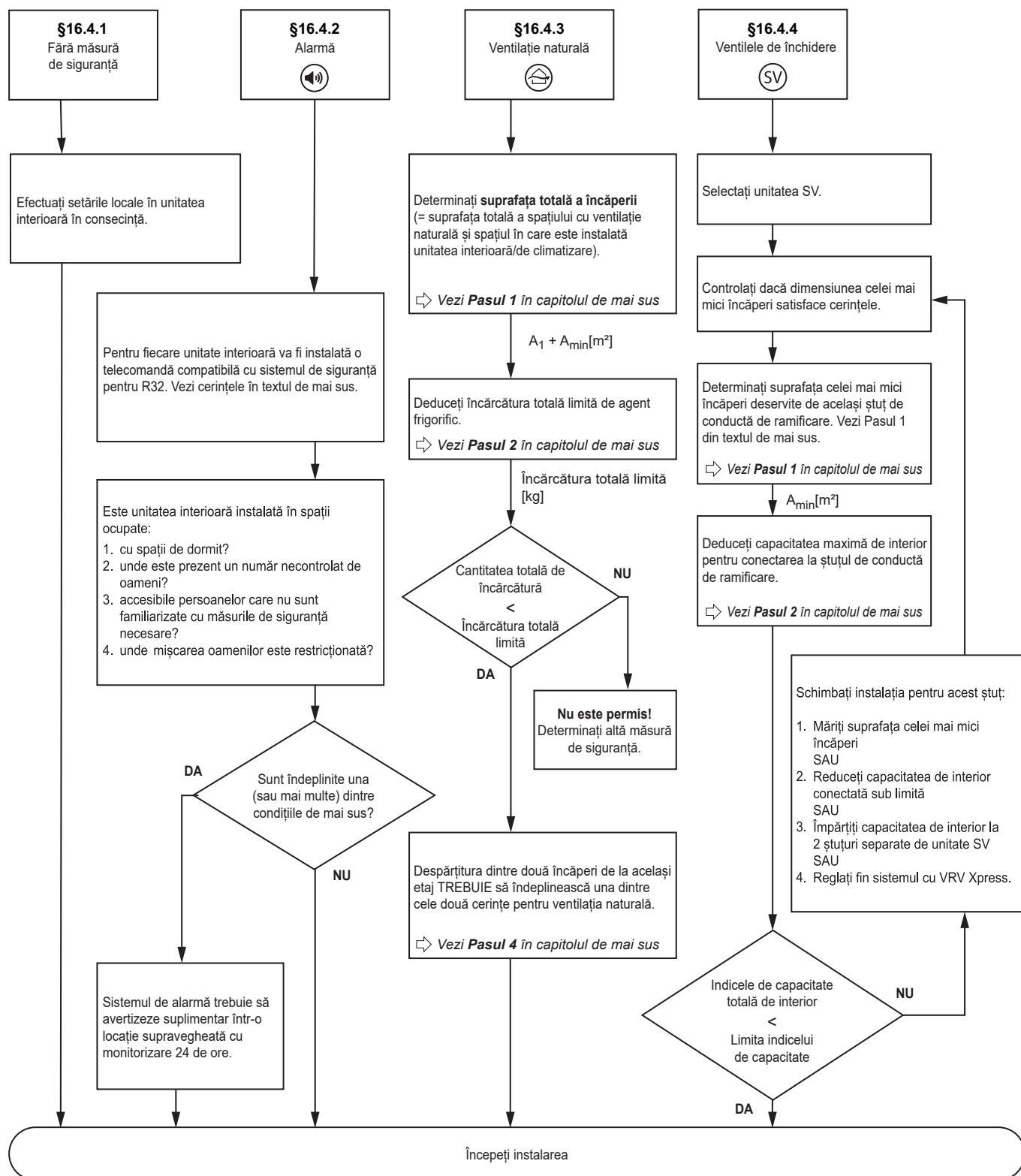
**b** Unitate SV

**c** Ansamblu de ramificare de interior (refnet)

**Room** Încăpere

**32/50/200** Capacitatea unității interioare

## 16.4.5 Prezentare: diagramă

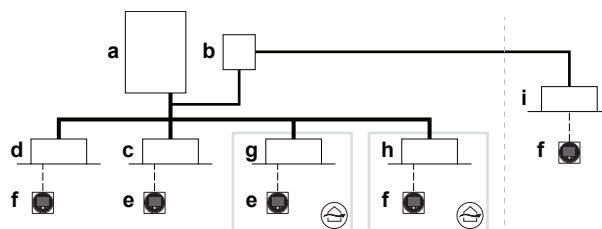


**Notă:** Diagrama este o prezentare generală. Consultați întotdeauna textul complet menționat în acest manual pentru o înțelegere clară și explicații detaliate.

## 16.5 Combinații de măsuri de siguranță

Este posibilă combinarea unităților interioare cu diferite măsuri de siguranță (fără măsuri de siguranță, alarmă și/sau ventilație naturală, alarmă și ventile de închidere) în același sistem.

### Exemplu



- a** Unitate exterioară de pompă termică
- b** Unitate de supapă de siguranță (SV)
- c** Unitate interioară fără măsură de siguranță
- d** Unitate interioară cu alarmă ca măsură de siguranță
- e** Telecomandă în mod normal (siguranța pentru R32 dezactivată)
- f** Telecomandă în mod normal (siguranța pentru R32 activată)
- g** Unitate interioară cu ventilație naturală ca măsură de siguranță
- h** Unitate interioară cu alarmă + ventilație naturală ca măsură de siguranță
- i** Unitate interioară cu alarmă + ventile de închidere ca măsură de siguranță
- Tubulatură de agent frigorific
- Cablajul de interconectare și al interfeței utilizatorului
- Conectarea directă a unităților interioare la unitatea exterioară

# 17 Instalarea unității



## AVERTIZARE

Instalația TREBUIE să satisfacă cerințele care se aplică acestui echipament cu R32. Pentru informații suplimentare, vezi "[16 Cerințe speciale pentru unitățile R32](#)" [▶ 61].

## În acest capitol

|        |                                                                                                      |    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 17.1   | Pregătirea locului de instalare.....                                                                 | 79 |
| 17.1.1 | Cerințele pentru locul de instalare a unității exterioare.....                                       | 79 |
| 17.1.2 | Cerințe suplimentare pentru locul de instalare a unității exterioare în regiuni cu climat rece ..... | 82 |
| 17.2   | Deschiderea unității.....                                                                            | 84 |
| 17.2.1 | Despre deschiderea unității .....                                                                    | 84 |
| 17.2.2 | Deschiderea unității exterioare .....                                                                | 84 |
| 17.2.3 | Deschiderea cutiei de distribuție a unității exterioare.....                                         | 84 |
| 17.3   | Montarea unității exterioare.....                                                                    | 85 |
| 17.3.1 | Pregătirea structurii instalației .....                                                              | 85 |
| 17.3.2 | Pentru a instala unitatea exterioară.....                                                            | 86 |

## 17.1 Pregătirea locului de instalare



## AVERTIZARE

Aparatul trebuie depozitat într-o încăpăre fără surse de aprindere cu funcționare continuă (de exemplu: flăcără deschisă, aparat cu gaz în funcțiune sau încălzitor electric în funcțiune).



## AVERTIZARE

Aparatul trebuie depozitat/instalat după cum urmează:

- astfel încât să se prevină deteriorarea mecanică.
- într-o încăpăre bine ventilată, fără surse de aprindere care funcționează continuu (de exemplu: flăcări deschise, un aparat cu gaz în funcțiune sau un încălzitor electric în funcțiune).
- într-o încăpăre cu dimensiunile specificate în "[16 Cerințe speciale pentru unitățile R32](#)" [▶ 61].

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

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

### 17.1.1 Cerințele pentru locul de instalare a unității exterioare



## INFORMAȚIE

Citiți de asemenea următoarele cerințe:

- Cerințe generale pentru locul de instalare. Vezi "[2 Măsurile generale de protecție](#)" [▶ 8].
- Cerințele spațiului pentru service. Vezi "[27 Date tehnice](#)" [▶ 189].
- Cerințele tubulaturii agentului frigorific (lungime, diferență de înălțime). Vezi "[18.1.1 Cerințele tubulaturii de agent frigorific](#)" [▶ 87].

**INFORMAȚIE**

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

**ATENȚIE**

Aparatul NU este accesibil publicului. Instalați-l într-o zonă asigurată, ferit de accesul ușor.

Această unitate este adecvată pentru instalarea în medii comerciale și industriale ușoare.

Unitatea exterioară este destinată instalării exclusive în exterior, și pentru următoarele temperaturi ale mediului:

|                          | Răcire                   | Încălzire                    |
|--------------------------|--------------------------|------------------------------|
| Temperatura din exterior | -5~46°C DB               | -20~20°C DB<br>-20~15,5°C WB |
| Temperatura din interior | 21~32°C DB<br>14~25°C WB | 15~27°C DB                   |
| Umiditatea din interior  | ≤80% <sup>(a)</sup>      |                              |

<sup>(a)</sup> Pentru a evita condensarea și scurgerea apei din unitate. Dacă temperatura sau umiditatea sunt în afara acestor valori, se pot activa dispozitivele de siguranță și instalația de aer condiționat poate să nu funcționeze.

**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**

Instalarea și orice întreținere necesită un profesionist cu experiență EMC relevantă pentru a instala orice măsuri specifice de atenuare a EMC definite în instrucțiunile pentru utilizator.

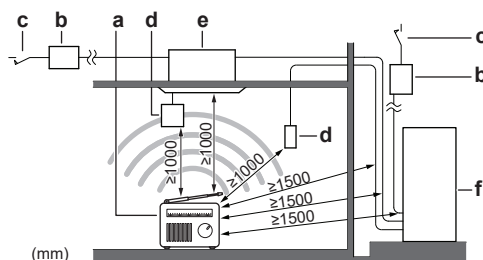
**NOTIFICARE**

Echipamentul descris în acest manual poate cauza zgomot electronic generat de energie de frecvență radio. Echipamentul se conformează specificațiilor destinate asigurării protecției rezonabile față de o astfel de interferență. Totuși, nu există garanții că într-o anumită instalație nu vor surveni interferențe.

Se recomandă de aceea instalarea echipamentelor și firelor electrice astfel încât să se menționeze o distanță adecvată față de echipamentele stereo, computerele personale etc.

**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.



- a** Calculator personal sau radio
- b** Siguranță
- c** Protector față de scurgerea la pământ
- d** Interfața utilizatorului
- e** Unitatea interioară (numai în scop ilustrativ)
- f** Unitate exterioară

- În locuri cu recepție slabă, mențineți distanțe de 3 m sau mai mari pentru a evita perturbarea electromagnetică a altor echipamente și utilizați tuburi protectoare pentru liniile de putere și de transmisie.
- Asigurați suficient spațiu în jurul unității pentru service și circulația aerului.
- Asigurați-vă că locul de instalare rezistă la greutatea și vibrațiile unității.
- Asigurați-vă că zona este bine ventilată. NU blocați orificiile de ventilație.
- Aveți grijă ca unitatea să se afle pe loc drept.
- Selectați un loc unde pe cât posibil ploaia poate fi evitată.
- Aveți grijă ca în cazul unei scurgeri, să nu rezulte daune în spațiul de instalare și zona din jur.
- Asigurați-vă ca priza de aer a unității să nu fie plasată în direcția principală a vântului. Vântul frontal va deranja exploatarea unității. Dacă este necesar, folosiți un ecran pentru a bloca vântul.
- Asigurați-vă ca apa să nu poată cauza nici un prejudiciu amplasamentului adăugând canale pentru scurgerea apei la fundație și prevăzând sifoane de scurgere apei în construcție.
- Alegeți o locație în care zgomotul de funcționare sau aerul cald/rece evacuat din unitate să nu deranjeze pe nimeni, iar locația este selectată conform legislației în vigoare.
- Nervurile schimbătorului de căldură sunt ascuțite și pot provoca răni. Alegeți un loc de instalare în care nu există riscuri de accidentare (mai ales în zonele în care se joacă copii).

NU instalați unitatea în următoarele locuri:

- În atmosfere potențial explozive.
- În locuri unde există utilaje care emit unde electromagnetice. Undele electromagnetice pot perturba sistemul de comandă, cauzând defectarea echipamentului.
- În locuri unde există risc de incendiu din cauza scurgerii de gaze inflamabile (exemplu: diluant sau benzină), fibre de carbon, praf inflamabil.
- În locurile în care se produce un gaz corosiv (de exemplu: anhidrida gazoasă a acidului sulfuros). Corodarea conductelor de cupru sau a pieselor lipite poate cauza scăpări de agent frigorific.
- În locurile unde în atmosferă poate fi prezent ulei mineral sub formă de ceață, aerosoli sau vapori. Piese din material plastic se pot deteriora, căzând sau generând scurgeri de apă.
- În zone sensibile la zgomot (de ex., lângă un dormitor), pentru a nu fi deranjați de zgomotul produs în timpul funcționării.

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



#### INFORMAȚIE

Nivelul de presiune sonoră este mai mic de 70 dBA.

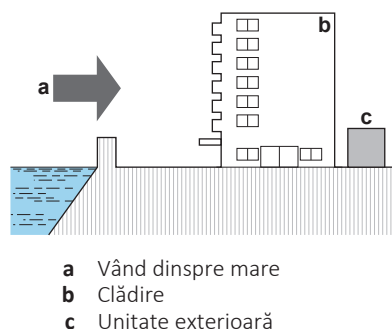
NU recomandăm instalarea unității în locurile următoare, deoarece pot scurta durata de funcționare a unității:

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

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

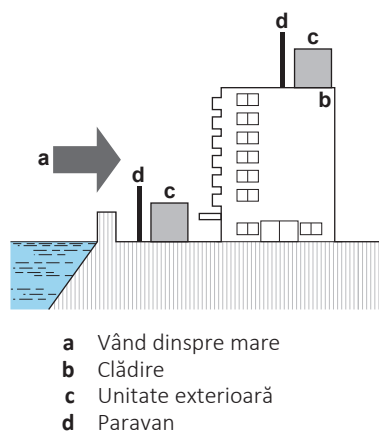
Instalați unitatea exterioară ferită de bătaia vântului dinspre mare.

**Exemplu:** În spatele clădirii.



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

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



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

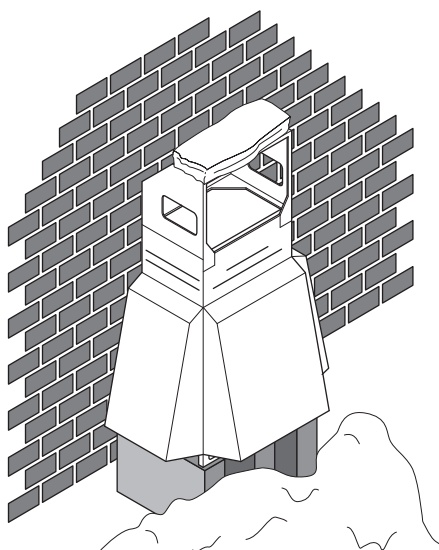


#### NOTIFICARE

Când exploatați unitatea la temperaturi ambientale joase, aveți grijă să urmați instrucțiunile de mai jos.

- Pentru a preveni expunerea la vânt și ninsoare, instalați o placă deflector pe partea de degajare a aerului din unitatea exterioară:

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

**INFORMAȚIE**

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

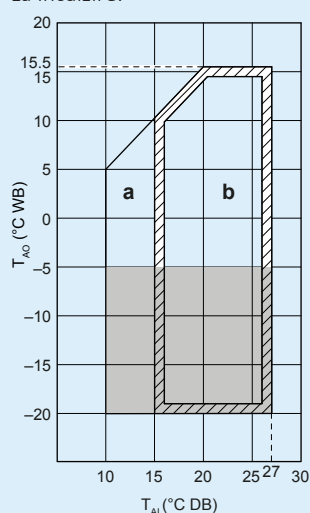
**NOTIFICARE**

Când instalați acoperișul pentru zăpadă, nu obturați fluxul de aer al unității.

**NOTIFICARE**

Când exploatați unitatea la temperaturi ambientale joase în condiții de umiditate ridicată, aveți grijă să luați măsuri de precauție pentru a menține libere orificiile de evacuare ale unității utilizând echipamente corespunzătoare.

La încălzire:



**a** Interval de funcționare la încălzire

**b** Interval de funcționare

$T_{Ai}$  Temperatura ambiantă din interior

$T_{AO}$  Temperatura ambiantă din exterior

■ Dacă unitatea trebuie să funcționeze 5 zile în această zonă cu umiditate ridicată (>90%), Daikin recomandă instalarea setului opțional de bandă de încălzire (EKBPH012TA sau EKBPH020TA) pentru a menține libere orificiile de evacuare.

## 17.2 Deschiderea unității

### 17.2.1 Despre deschiderea unității

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

- La conectarea cablajului electric
- La întreținerea sau deservirea unității



#### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

NU lăsați unitatea nesupravegheată când este scos capacul pentru service.

### 17.2.2 Deschiderea unității exterioare

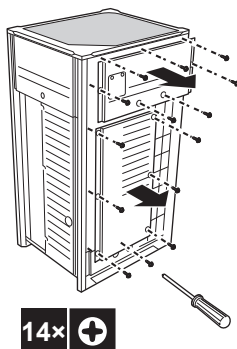


#### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

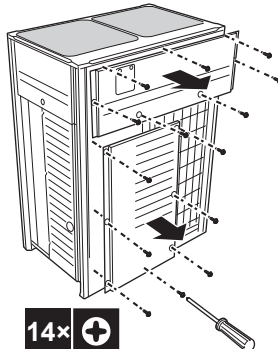


#### PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE

5~12 HP



14~20 HP



După deschiderea plăcilor frontale, cutia de distribuție poate fi accesată. Vezi "[17.2.3 Deschiderea cutiei de distribuție a unității exterioare](#)" [▶ 84].

În scopuri de service trebuie accesate butoanele de pe PCI principală. Pentru a accesa aceste butoane, nu trebuie deschis capacul cutiei de distribuție. Vezi "[21.1.3 Accesarea componentelor reglajului local](#)" [▶ 142].

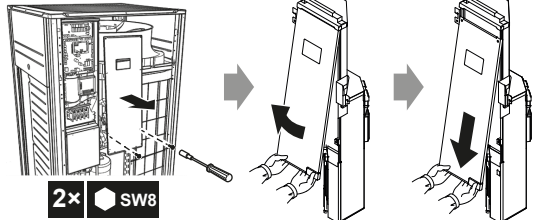
### 17.2.3 Deschiderea cutiei de distribuție a unității exterioare

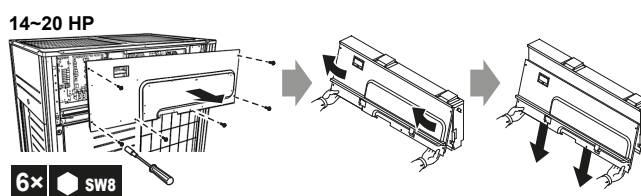


#### NOTIFICARE

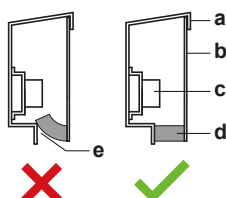
NU aplicați o forță excesivă la deschiderea capacului cutiei de distribuție. Forța excesivă poate deforma capacul, cauzând pătrunderea apei care poate provoca defectarea echipamentului.

5~12 HP



**NOTIFICARE**

La închiderea capacului cutiei de distribuție, asigurați-vă ca materialul de etanșare de pe partea de jos în spate a capacului să NU fie prins și împins spre înăuntru (vezi figura de mai jos).



- a Capacul cutiei de distribuție
- b Partea din față
- c Regleta de conexiuni a alimentării de la rețea
- d Material de etanșare
- e Ar putea pătrunde umezeala și murdăria
- ✗ NU este permis
- ✓ Permis

## 17.3 Montarea unității exterioare

### 17.3.1 Pregătirea structurii instalației

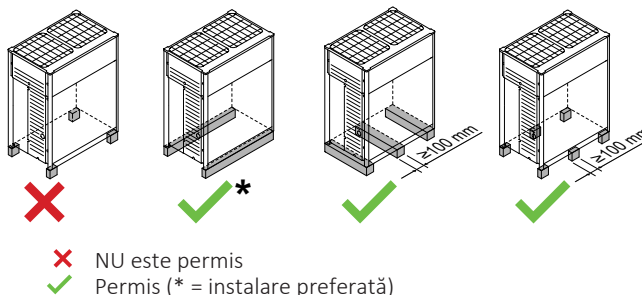
Asigurați-vă că unitatea este orizontalizată pe o bază suficient de solidă pentru a preveni vibrațiile și zgomotul.

**NOTIFICARE**

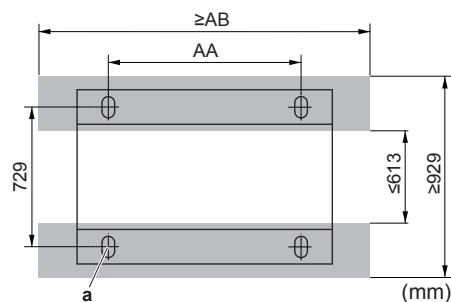
- Când trebuie mărită înălțimea de instalare a unității, NU folosiți picioare care să sprijine numai colțurile.
- Suporturile de sub unitate trebuie să aibă o lățime de cel puțin 100 mm.

**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.



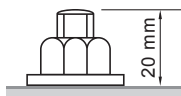
- Instalarea preferată este pe o fundație longitudinală solidă (cadru din grinzi de oțel sau beton). Fundația trebuie să fie mai mare decât zona marcată cu gri.



■ Fundație minimă  
a Punct de ancorare (4x)

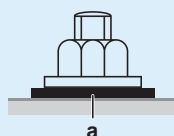
| HP    | AA   | AB   |
|-------|------|------|
| 5~12  | 766  | 992  |
| 14~20 | 1076 | 1302 |

- 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

- Pregătiți în jurul fundației un canal de scurgere a apei, pentru a elimina apa reziduală rezultată din unitate. În timpul operațiunii de încălzire și 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.
- La instalarea într-un mediu corosiv, utilizați piulițe cu șaibe din plastic (a) pentru a proteja suprafața de strângere a piuliței față de ruginire.



#### 17.3.2 Pentru a instala unitatea exterioară

- Transportați unitatea cu macaraua sau stivuitorul și puneți-o pe baza de instalare.
- Fixați unitatea pe baza de instalare.
- Dacă este transportată cu macara, îndepărtați chingile.

# 18 Instalarea tubulaturii



## ATENȚIE

Vezi "3 Instrucțiuni specifice de tehnica securității pentru instalator" [▶ 13] pentru a vă asigura că această instalație respectă toate reglementările de siguranță.

## În acest capitol

|         |                                                                                   |     |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 18.1    | Pregătirea tubulaturii de agent frigorific .....                                  | 87  |
| 18.1.1  | Cerințele tubulaturii de agent frigorific .....                                   | 87  |
| 18.1.2  | Materialul tubulaturii de agent frigorific .....                                  | 88  |
| 18.1.3  | Izolarea tubulaturii de agent frigorific .....                                    | 88  |
| 18.1.4  | Selectarea dimensiunii tubulaturii .....                                          | 88  |
| 18.1.5  | Selectarea ansamblului de ramificare a agentului frigorific .....                 | 91  |
| 18.1.6  | Limitări la instalare .....                                                       | 92  |
| 18.1.7  | Despre lungimea tubulaturii .....                                                 | 93  |
| 18.1.8  | Unități exterioare individuale și combinații de unități exterioare multiple ..... | 96  |
| 18.1.9  | Unități exterioare multiple: Dispuneri posibile .....                             | 98  |
| 18.2    | Racordarea tubulaturii de agent frigorific .....                                  | 100 |
| 18.2.1  | Despre racordarea tubulaturii de agent frigorific .....                           | 100 |
| 18.2.2  | Măsuri de precauție la racordarea tubulaturii de agent frigorific .....           | 100 |
| 18.2.3  | Unități exterioare multiple: Orificii prestabilite .....                          | 101 |
| 18.2.4  | Utilizarea ventilului de închidere și ștuțului de service .....                   | 102 |
| 18.2.5  | Plasarea tubulaturii de agent frigorific .....                                    | 103 |
| 18.2.6  | Protecția față de contaminare .....                                               | 104 |
| 18.2.7  | Îndepărtarea conductelor strangulate .....                                        | 105 |
| 18.2.8  | Lipirea capătului conductei .....                                                 | 106 |
| 18.2.9  | Conectarea tubulaturii de agent frigorific la unitatea exterioară .....           | 107 |
| 18.2.10 | Conectarea ansamblului de tubulatură cu racord multiplu .....                     | 107 |
| 18.2.11 | Racordarea ansamblului de ramificare pentru agentul frigorific .....              | 108 |
| 18.3    | Verificarea tubulaturii de agent frigorific .....                                 | 108 |
| 18.3.1  | Despre verificarea tubulaturii de agent frigorific .....                          | 108 |
| 18.3.2  | Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Instrucțiuni generale .....          | 109 |
| 18.3.3  | Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurare .....                    | 110 |
| 18.3.4  | Efectuarea probei de etanșeitate .....                                            | 111 |
| 18.3.5  | Efectuarea uscării cu vid .....                                                   | 111 |
| 18.3.6  | Izolarea tubulaturii de agent frigorific .....                                    | 112 |
| 18.3.7  | Pentru a verifica dacă există scurgeri după încărcarea agentului frigorific ..... | 113 |

## 18.1 Pregătirea tubulaturii de agent frigorific

### 18.1.1 Cerințele tubulaturii de agent frigorific



#### NOTIFICARE

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



#### INFORMAȚIE

Citiți de asemenea măsurile de precauție și cerințele în "2 Măsuri generale de protecție" [▶ 8].



#### INFORMAȚIE

Unitatea RXYA/RXYA va limita presiunea pe tubulatura de legătură la 37,3 bar. În interiorul unității exterioare, presiunea nominală este de 40 bar.

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

## 18.1.2 Materialul tubulaturii de agent frigorific

**Materialul tubulaturii**

Cupru fără sudură, dezoxidat cu acid fosforic

**Racorduri mandrinate**

Utilizați numai material moale.

**Categoria de duritate și grosimea tubulaturii**

| Diametru exterior (Ø)                            | Categorie de duritate | Grosime (t) <sup>(a)</sup> |  |
|--------------------------------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 6,4 mm (1/4")<br>9,5 mm (3/8")<br>12,7 mm (1/2") | Moale (O)             | ≥0,80 mm                   |                                                                                     |
| 15,9 mm (5/8")                                   | Moale (O)             | ≥0,99 mm                   |                                                                                     |
| 19,1 mm (3/4")<br>22,2 mm (7/8")                 | Semidur (1/2H)        | ≥0,80 mm                   |                                                                                     |
| 28,6 mm (1 1/8")                                 | Semidur (1/2H)        | ≥0,99 mm                   |                                                                                     |

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

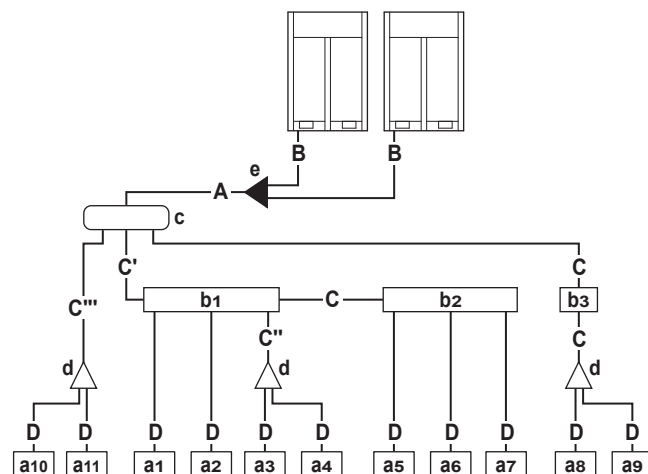
## 18.1.3 Izolarea tubulaturii de agent frigorific

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

| Temperatura ambiantă | Umiditatea    | Grosime minimă |
|----------------------|---------------|----------------|
| ≤30°C                | 75% la 80% RH | 15 mm          |
| >30°C                | ≥80% RH       | 20 mm          |

## 18.1.4 Selectarea dimensiunii tubulaturii

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



**a1~a11** Unități interioare VRV DX

- b1~b3** Unități SV  
**c** Primul set de ramificare de interior (colector)  
**d** Set de ramificare de interior (refnet)  
**e** Set de conexiune multiplă de exterior  
**A~D** Tubulatura

#### A, B: Tubulatura între unitatea exterioară și (primul) ansamblu de ramificare a agentului frigorific

Alegeți din următorul tabel în conformitate cu tipul de capacitate totală a unității exterioare. Conducta A este în cazul conexiunii multiple suma unităților exterioare conectate în amonte. În cazul în care nu există un prim set de ramificare de interior (c), conducta A este conectată la prima unitate SV sau unitatea interioară VRV DX.

| Clasa HP | Diametru exterior tubulatură [mm] |                    |
|----------|-----------------------------------|--------------------|
|          | Conductă de gaz                   | Conductă de lichid |
| 5~10     | 19,1                              | 9,5                |
| 12~14    | 22,2                              | 12,7               |
| 16~20    | 28,6                              |                    |

#### C: Tubulatura dintre ansamblul de ramificare a agentului frigorific și unitățile SV SAU dintre două ansambluri de ramificare de agent frigorific SAU între două unități SV

Alegeți din următorul tabel în conformitate cu tipul de capacitate totală a unității interioare, conectate în aval. Nu permiteți tubulaturii de legătură să depășească dimensiunea tubulaturii agentului frigorific aleasă după denumirea modelului sistemului general.

##### Exemplu

- Capacitatea în aval pentru C' = [indicele de capacitate al unității a1] + [unitatea a2] + [unitatea a3] + [unitatea a4] + [unitatea a5] + [unitatea a6] + [unitatea a7]
- Capacitatea în aval pentru C'' = [indicele de capacitate al unității a3] + [unitatea a4]
- Capacitatea în aval pentru C''' = [indicele de capacitate al unității a10] + [unitatea a11]

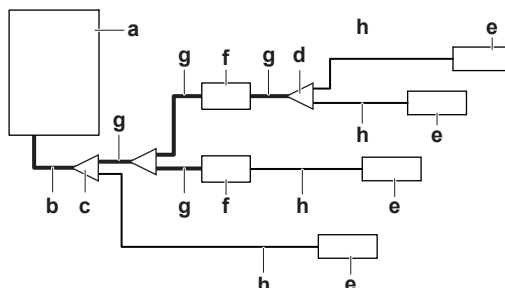
| Indicele de capacitate al unității interioare | Diametru exterior tubulatură [mm] |                    |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
|                                               | Conductă de gaz                   | Conductă de lichid |
| <150                                          | 15,9                              | 9,5                |
| 150≤x<290                                     | 19,1                              |                    |
| 290≤x<392                                     | 22,2                              | 12,7               |
| 392≤x<620                                     | 28,6                              |                    |
| 620≤x<650                                     |                                   | 15,9               |

#### D: Tubulatura dintre ansamblul de ramificare a agentului frigorific sau unitatea SV și unitatea interioară

Dimensiunea conductei pentru conectare directă la unitatea interioară trebuie să fie aceeași cu dimensiunea de conexiunii unității interioare (dacă unitatea interioară este VRV DX în interior).

| Indicele de capacitate al unității interioare | Diametru exterior tubulatură [mm] |                    |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
|                                               | Conductă de gaz                   | Conductă de lichid |
| 10~32                                         | 9,5                               | 6,4                |
| 40~80                                         | 12,7                              |                    |
| 100~140                                       | 15,9                              | 9,5                |
| 200~250                                       | 19,1                              |                    |

### Majorare de tubulatură



- a Unitate exterioară
- b Conducte principale (majorarea dimensiunii dacă lungimea echivalentă >90 m)
- c Primul ansamblu de ramificare de agent frigorific (refnet)
- d Ultimul ansamblu de ramificare de agent frigorific (refnet)
- e Unitate interioară
- f Unitate SV
- g Tubulatura dintre primul și ultimul ansamblu de ramificare a agentului frigorific (poate fi necesară majorarea, vezi "18.1.8 Unități exterioare individuale și combinații de unități exterioare multiple" [▶ 96])
- h Tubulatura dintre ansamblul de ramificare a agentului frigorific și unitatea interioară

Dacă este necesară o majorare a tubulaturii, consultați tabelul de mai jos:

| Majorare – diametru exterior [mm] |                   |                      |
|-----------------------------------|-------------------|----------------------|
| Clasa HP                          | Tubulatura de gaz | Tubulatura de lichid |
| 5                                 | —                 | 9,5 → 12,7           |
| 8~10                              | 19,1 → 22,2       |                      |
| 12~14                             | 22,2 → 28,6       | 12,7 → 15,9          |
| 16~20                             | —                 |                      |

- 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 de agent frigorific suplimentar trebuie potrivit așa cum este menționat la "19.4 Determinarea cantității suplimentare de agent frigorific" [▶ 116].
- Majorarea aplicabilă a dimensiunii conductei este decisă în funcție de regulile tubulaturii de legătură determinate de nevoile instalării. Vezi datele tehnice și ghidul de referință pentru instalator și utilizator pentru mai multe detalii despre majorarea dimensiunii conductei pentru instalația dvs.

## 18.1.5 Selectarea ansamblului de ramificare a agentului frigorific

**Conductele refnet de agent frigorific**

Pentru un exemplu de tubulatură, consultați "18.1.4 Selectarea dimensiunii tubulaturii" [▶ 88].

- Când utilizați racorduri Refnet la prima ramificare socotită din partea unității exterioare, alegeți din următorul tabel în conformitate cu capacitatea unității exterioare.

| Clasa HP | Ansamblul de ramificare a agentului frigorific |
|----------|------------------------------------------------|
| 8~13     | KHRQ22M29T9 (inci)                             |
|          | KHRQM22M29T (mm)                               |
| 14~20    | KHRA22M65T (inci)                              |
|          | KHRAM22M65T (mm)                               |

- Pentru racorduri refnet altele decât prima ramificare, selectați modelul corespunzător de ansamblu de ramificare pe baza indicelui de capacitate totală al tuturor unităților interioare racordate după ramificarea agentului frigorific.

| Indicele de capacitate al unității interioare | Ansamblul de ramificare a agentului frigorific |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <200                                          | KHRQ22M20TA (inci)                             |
|                                               | KHRQM22M20T (mm)                               |
| 200≤x<290                                     | KHRQ22M29T9 (inci)                             |
|                                               | KHRQM22M29T (mm)                               |
| 290≤x<650                                     | KHRA22M65T (inci)                              |
|                                               | KHRAM22M65T (mm)                               |

- În privința colectoarelor refnet, alegeți din următorul tabel în conformitate cu capacitatea totală a tuturor unităților interioare racordate sub colectorul refnet.

| Indicele de capacitate al unității interioare | Ansamblul de ramificare a agentului frigorific |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <290                                          | KHRQ22M29H (inci)                              |
|                                               | KHRQM22M29H9 (mm)                              |
| 290≤x<650                                     | KHRA22M65H (inci)                              |
|                                               | KHRAM22M65H (mm)                               |

**INFORMAȚIE**

La un colector pot fi conectate maxim 8 ramificații.

- Cum se alege un ansamblu de tubulatură cu racord multiplu de exterior. Alegeți din următorul tabel în conformitate cu numărul unităților exterioare.

| Număr de unități exterioare | Denumirea modelului |
|-----------------------------|---------------------|
| 2                           | BHFA22P1007 (inci)  |
|                             | BHFAM22P1007 (mm)   |

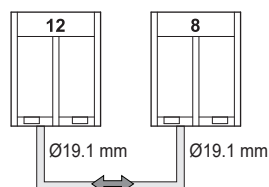
Pentru o combinație multiplă de modele RXYA8~12 + RYMA5 există o conductă suplimentară de egalizare (pe lângă tubulatura convențională de gaz și lichid).

Racordurile conductei de egalizare pentru diferitele module sunt menționate în tabelul de mai jos.

| RXYA8~12 + RYMA5 | Conductă de egalizare Ø (mm) |
|------------------|------------------------------|
| 5~12             | 19,1                         |

Nu există niciodată o conexiune a conductei de egalizare cu unitățile interioare.

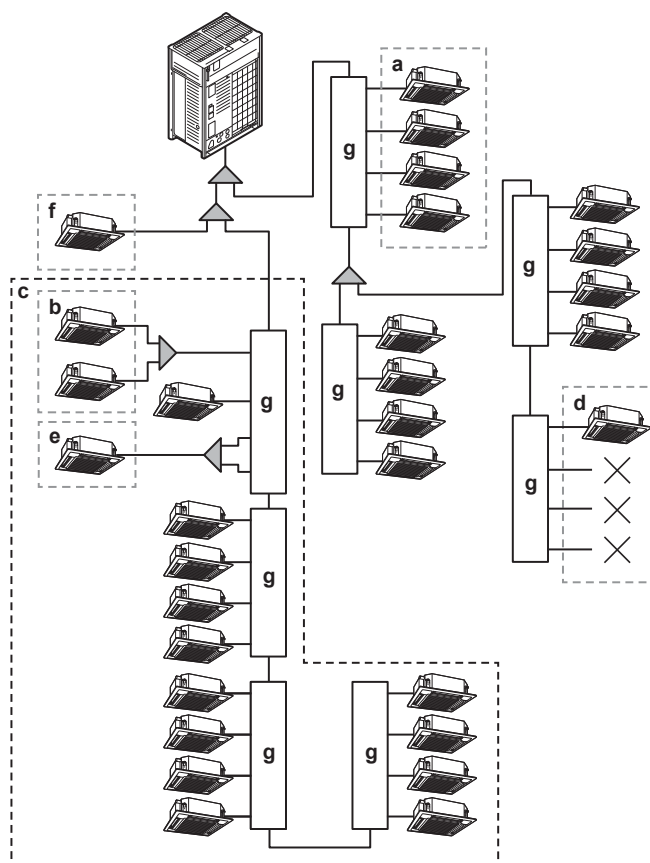
**Exemplu:** Combinație multiplă RXYA8 + RXYA12



Este prezentată numai conducta de egalizare

### 18.1.6 Limitări la instalare

Ilustrația și tabelul de mai jos prezintă limitările la instalare.



- a, b** Vezi tabelul de mai jos.
- c** Limita maximă de 16 ștuțuri în aval a unităților SV cu traversare de agent frigorific. Ștuțurile neutilizate trebuie, de asemenea, numărate. De ex. 16 ștuțuri=SV8A+SV4A+SV4A.
- d** Cel puțin o unitate interioară trebuie să fie conectată la o unitate SV (SV6A și SV8A: începeți întotdeauna de la unul din primele patru ștuțuri).
- e** Combinați două ștuțuri când capacitatea unității interioare mai mare de 140, exceptând cazul în care este folosit SV1A. Consultați tabelul de mai jos.
- f** Conectarea directă la unitatea exterioară. Pentru informații suplimentare, vezi "18 Instalarea tubulaturii" [▶ 87].
- g** Unitate SV

| Descriere                                                                                                                        | Model |     |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-----|-----|
|                                                                                                                                  | SV1   | SV4 | SV6 | SV8 |
| Numărul maxim de unități interioare conectabile per unitate SV <b>(a)</b>                                                        | 5     | 20  | 30  | 40  |
| Numărul maxim de unități interioare conectabile per ramificare de unitate SV <b>(b)</b>                                          | 5     |     |     |     |
| Indicele de capacitate maximă al unităților interioare conectabile per unitate SV <b>(a)</b>                                     | 250   | 400 | 600 | 650 |
| Indicele de capacitate maximă al unităților interioare conectabile per ramificare <b>(b)</b>                                     | 250   | 140 |     |     |
| Indicele de capacitate maximă al unităților interioare conectabile per ramificare dacă sunt combinate două ramificări <b>(e)</b> | —     | 250 |     |     |
| Indicele de capacitate maximă a unităților interioare conectate la unități SV cu traversare de agent frigorific <b>(c)</b>       | 650   |     |     |     |
| Numărul maxim admis de unități SV cu traversare de agent frigorific <b>(c)</b>                                                   | 4     |     |     |     |
| Numărul maxim de ștuțuri al unităților SV cu traversare de agent frigorific <b>(c)</b>                                           | 16    |     |     |     |
| Numărul maxim de unități interioare conectate la unități SV cu traversare de agent frigorific <b>(c)</b>                         | 64    |     |     |     |

### 18.1.7 Despre lungimea tubulaturii

Aveți grijă ca tubulatura să nu depășească lungimea maximă admisibilă a conductelor, diferența de nivel admisibilă, și lungimea admisibilă după ramificare. Pentru a ilustra cerințele privind lungimea tubulaturii, în capitolele de mai jos sunt discutate două cazuri. Ele descriu atât combinații standard cât și non-standard de unități exterioare cu unități interioare VRV DX.

#### Definiții

| Termen                                | Definiție                                                                                                             |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lungimea efectivă a tubulaturii       | Lungimea conductei între unitățile exterioare și interioare                                                           |
| Lungimea echivalentă a tubulaturii    | Lungimea conductei între unitățile exterioare și interioare, inclusiv lungimea echivalentă a accesoriilor tubulaturii |
| Lungimea total efectivă a tubulaturii | Lungimea totală a tubulaturii, de la unitățile exterioare la toate unitățile interioare                               |

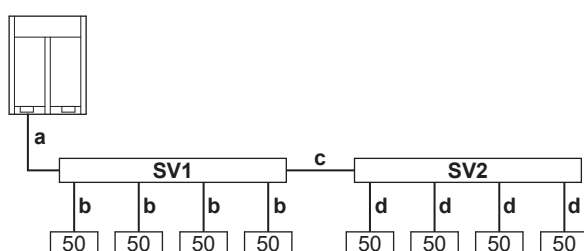
#### Lungimea echivalentă a accesoriilor tubulaturii

| Accesoriu       | Lungime echivalentă [m] |
|-----------------|-------------------------|
| Racord refnet   | 0,5 m                   |
| Colector Refnet | 1 m                     |

| Accesoriu                                    | Lungime echivalentă [m] |
|----------------------------------------------|-------------------------|
| Ștuț de conductă de ramificare a unității SV | 6,7 m                   |

| Capacitatea totală a unităților interioare în aval | Lungimea echivalentă a unității SV [m] |      |      |      |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------|------|------|------|
|                                                    | SV1A                                   | SV4A | SV6A | SV8A |
| <150                                               | 0,15                                   | 0,15 | 0,21 | 0,21 |
| 150≤x<290                                          | 0,4                                    | 0,4  | 0,58 | 0,58 |
| 290≤x<392                                          | 0,87                                   | 0,87 | 1,27 | 1,27 |
| 392≤x<620                                          | 3,42                                   | 3,42 | 4,99 | 4,99 |
| 620≤x<650                                          | 3,42                                   | 3,42 | 4,99 | 4,99 |

### Exemplu



**SV1** Unitatea SV 1 (SV4A)

**SV2** Unitatea SV 2 (SV4A)

**a** 20 m

**b** 10 m

**c** 15 m

**d** 10 m

- Lungimea echivalentă pentru o unitate interioară conectată la SV1 este suma:
  - a=20 m,
  - b=10 m,
  - lungimea echivalentă a conductei de ramificare=6,7 m,
  - și lungimea echivalentă a SV1 în funcție de indicele de capacitate (IC) totală în aval, după cum indică tabelul de mai sus: IC 400 → 3,42 m.

**20+10+(6,7+3,42)=40,12 m**
- Lungimea echivalentă pentru o unitate interioară conectată la SV2 este suma:
  - a=20 m,
  - c=15 m,
  - d=10 m,
  - lungimea echivalentă a conductei de ramificare=6,7 m,
  - lungimea echivalentă a SV1 în funcție de indicele de capacitate (IC) totală în aval, așa cum este indicat în tabelul de mai sus: IC 400 → 3,42 m,
  - iar lungimea echivalentă a SV2 în funcție de indicele de capacitate (IC) totală în aval, după cum indică tabelul de mai sus: IC 200 → 0,4 m.

**20+15+10+(3,42)+(6,7+0,4)=55,52 m**

**Diferența de înălțime admisibilă**

| Termen | Definiție                                                      | Diferența de înălțime [m]                    |
|--------|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| H1     | Diferența de înălțime între unitățile exterioare și interioare | 50/40 <sup>(a)</sup><br>40/40 <sup>(b)</sup> |
| H2     | Diferența de înălțime între unitățile interioare               | 30<br>15 <sup>(c)</sup>                      |
| H3     | Diferența de înălțime între unitățile exterioare               | 5                                            |
| H4     | Diferența de înălțime între seturile EKEXVA și unitățile AHU   | 5                                            |

<sup>(a)</sup> Diferența de înălțime admisibilă este de 50 m în cazul în care unitatea exterioară este amplasată mai sus decât unitatea interioară, și de 40 m în cazul în care unitatea exterioară este amplasată mai jos decât unitatea interioară. Dacă sunt utilizate numai unități interioare VRV DX, diferența de înălțime admisibilă între unitățile exterioare și interioare poate fi mărită la 90 m, fără a mai fi nevoie de un set suplimentar opțional. În acest caz, asigurați-vă că sunt îndeplinite toate condițiile de mai jos:

**Unitatea exterioară este amplasată mai sus decât unitățile interioare:**

- Majorați tubulatura de lichid (consultați "18.1.4 Selectarea dimensiunii tubulaturii" [▶88] pentru informații suplimentare)
- Activați setarea unității exterioare. Consultați manualul de service. pentru informații suplimentare.

**Unitatea exterioară este amplasată mai jos decât unitățile interioare:**

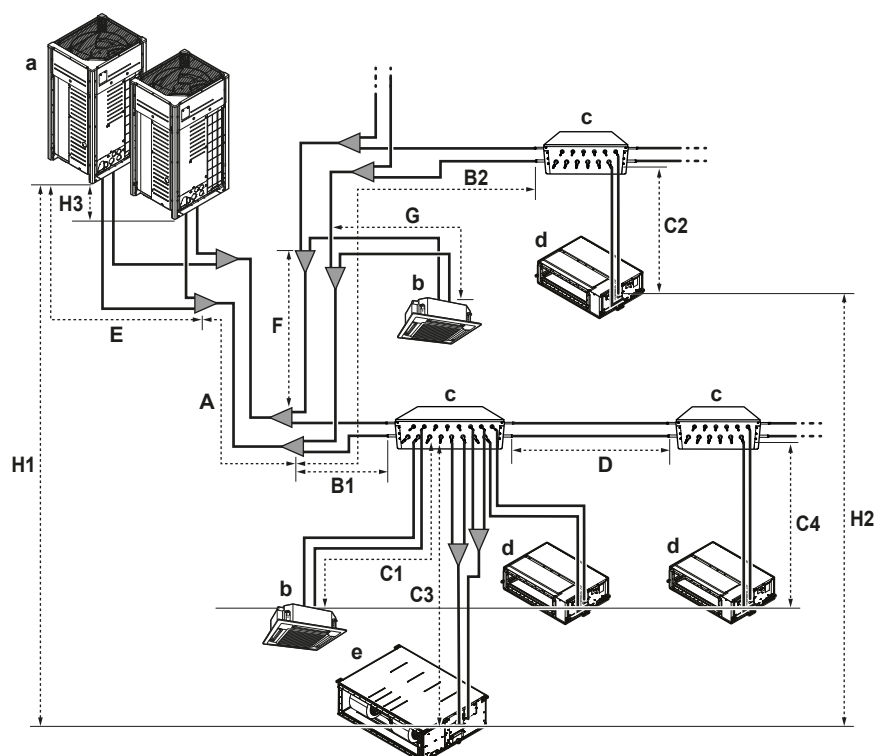
- Majorați tubulatura de lichid (consultați "18.1.4 Selectarea dimensiunii tubulaturii" [▶88] pentru informații suplimentare)
- Activați setarea unității exterioare. Consultați manualul de service. pentru informații suplimentare.

<sup>(b)</sup> Pentru combinații de unități interioare VRV DX și AHU-uri, AHU-uri multiple (seturi EKEXVA+EKEA) și, de asemenea, conectarea unei singure AHU.

<sup>(c)</sup> Pentru combinații de unități interioare VRV DX și AHU-uri, și AHU-uri multiple (seturi EKEXVA+EKEA).

## 18.1.8 Unități exterioare individuale și combinații de unități exterioare multiple

## Conexiune numai cu unități interioare VRV DX



- a Unitate exterioară
- b Unitate interioară VRV DX
- c Unitate de supapă de siguranță (SV)
- d Unitate interioară VRV DX (conductă)
- e Unitate interioară mare VRV DX (conductă)

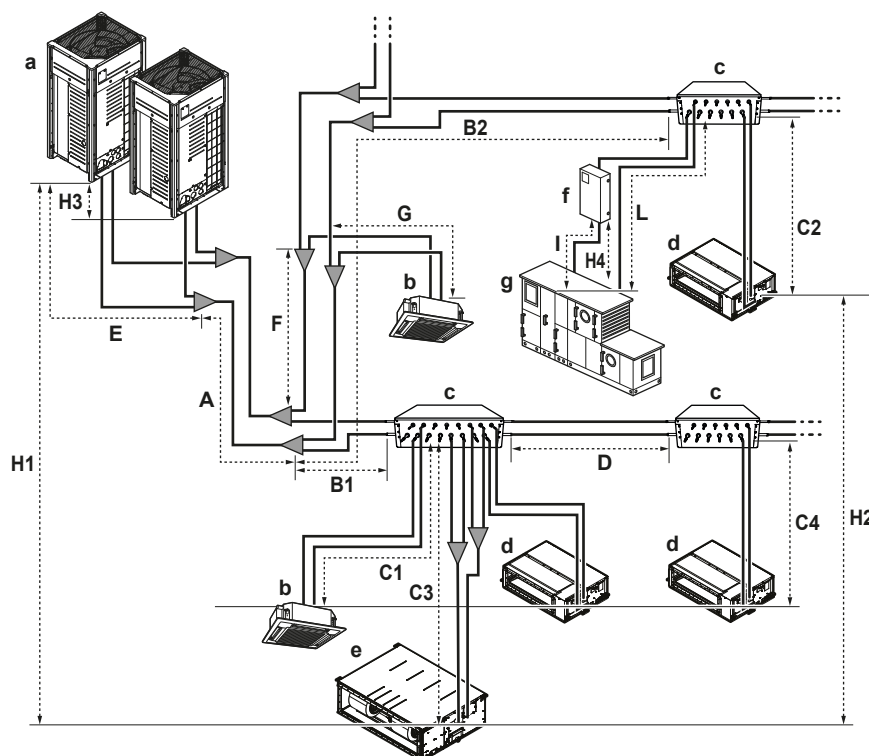
| Conductă                                                                                                                                                                          | Lungime maximă (efectivă/echivalentă)                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Cea mai lungă conductă de la unitatea exterioară sau ultima ramificare a tubulaturii unităților exterioare multiple (A+B1+C1, A+B2+C2, A+B1+C3, A+B1+D+C4, A+F+G)                 | 165 m/190 m <sup>(a)</sup><br>135 m/160 m <sup>(a)(b)</sup> |
| Cea mai lungă conductă după prima ramificare sau unitatea SV (B1+C1, B2+C2, B1+C3, B1+D+C4, F+G)                                                                                  | 40 m/— <sup>(c)</sup>                                       |
| În cazul unei configurații de unități exterioare multiple: cea mai lungă conductă de la unitatea exterioară la ultima ramificare a tubulaturii unităților exterioare multiple (E) | 10 m/13 m                                                   |
| Lungimea totală a conductei                                                                                                                                                       | 1000 m/—<br>500 m/— <sup>(b)</sup>                          |

<sup>(a)</sup> Dacă lungimea echivalentă a tubulaturii este mai mare de 90 m, majorați dimensiunea tubulaturii principale în conformitate cu "18.1.4 Selectarea dimensiunii tubulaturii" [► 88].

<sup>(b)</sup> În cazul combinațiilor de unități exterioare multiple.

- (c) Limitarea poate fi extinsă la 90 m dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:
- Lungimea tubulaturii dintre toate unitățile interioare și unitatea SV este  $\leq 40$  m.
  - Majorare:
    - Este necesară majorarea tubulaturii de lichid și de gaz între primul ansamblu de ramificare sau unitatea SV și ultimul ansamblu de ramificare sau ultima unitate SV. Conducta de majorare nu poate fi mai mare de  $\varnothing 28,6$  mm.
    - Nu este necesară majorarea tubulaturii dintre unitatea SV și unitățile interioare.
    - Dacă dimensiunea mărită a conductei este mai mare decât dimensiunea conductei principale, măriti și dimensiunea conductei principale.
  - În cazul majorării tubulaturii, dublați lungimea acestora în calculul lungimii totale a tubulaturii. Asigurați-vă că lungimea totală a tubulaturii se încadrează în limitele prescrise.
  - Diferența de lungime a tubulaturii între cea mai apropiată unitate interioară până la unitatea exterioară și cea mai îndepărtată unitate interioară până la unitatea exterioară este  $\leq 40$  m.

**Conexiune cu unități interioare VRV DX și unități de tratare a aerului (configurație mixtă) și conexiune numai cu unități multiple de tratare a aerului (configurație multiplă)**



- a** Unitate exterioară  
**b** Unitate interioară VRV DX  
**c** Unitate de supapă de siguranță (SV)  
**d** Unitate interioară VRV DX (conductă)  
**e** Unitate interioară mare VRV DX (conductă)  
**f** Set EKEXVA  
**g** Unitate de tratare a aerului (AHU)

| Conductă                                                                                                                                                                  | Lungime maximă (efectivă/echivalentă)                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Cea mai lungă conductă de la unitatea exterioară sau ultima ramificare a tubulaturii unităților exterioare multiple (A+B1+C1, A+B2+C2, A+B1+C3, A+B1+D+C4, A+F+G, A+B2+L) | 165 m/190 m <sup>(a)</sup><br>135 m/160 m <sup>(a)(b)</sup> |
| Cea mai lungă conductă după prima ramificare sau unitatea SV (B1+C1, B2+C2, B1+C3, B1+D+C4, F+G, B2+L)                                                                    | 40 m/— <sup>(c)</sup>                                       |

| Conductă                                                                                                                                                                          | Lungime maximă (efectivă/echivalentă) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| În cazul unei configurații de unități exterioare multiple: cea mai lungă conductă de la unitatea exterioară la ultima ramificare a tubulaturii unităților exterioare multiple (E) | 10 m/13 m                             |
| Lungimea totală a conductei                                                                                                                                                       | 1000 m/—<br>500 m/— <sup>(b)</sup>    |

<sup>(a)</sup> Dacă lungimea echivalentă a tubulaturii este mai mare de 90 m, majorați dimensiunea tubulaturii principale în conformitate cu "18.1.4 Selectarea dimensiunii tubulaturii" [► 88].

<sup>(b)</sup> În cazul combinațiilor de unități exterioare multiple.

<sup>(c)</sup> Limitarea poate fi extinsă la 90 m dacă sunt îndeplinite următoarele condiții:

- Lungimea tubulaturii dintre toate unitățile interioare și unitatea SV este  $\leq 40$  m.
- Majorare:
  - Este necesară majorarea tubulaturii de lichid și de gaz între primul ansamblu de ramificare sau unitatea SV și ultimul ansamblu de ramificare sau ultima unitate SV. Conducta de majorare nu poate fi mai mare de  $\varnothing 28,6$  mm.
  - Nu este necesară majorarea tubulaturii dintre unitatea SV și unitățile interioare.
  - Dacă dimensiunea mărită a conductei este mai mare decât dimensiunea conductei principale, măriți și dimensiunea conductei principale.
- În cazul majorării tubulaturii, dublați lungimea acesteia în calculul lungimii totale a tubulaturii. Asigurați-vă că lungimea totală a tubulaturii se încadrează în limitele prescrise.
- Diferența de lungime a tubulaturii între cea mai apropiată unitate interioară până la unitatea exterioară și cea mai îndepărtată unitate interioară până la unitatea exterioară este  $\leq 40$  m.

### Conexiune cu o singură unitate de tratare a aerului (configurație în pereche)

| Conductă                                                                                                                                                                      | Lungime maximă (efectivă/echivalentă) |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Cea mai lungă conductă de la unitatea exterioară sau ultima ramificare a tubulaturii unităților exterioare multiple                                                           | 50 m/55 m <sup>(a)</sup>              |
| În cazul unei configurații de unități exterioare multiple: cea mai lungă conductă de la unitatea exterioară la ultima ramificare a tubulaturii unităților exterioare multiple | 10 m/13 m                             |
| Lungimea totală a tubulaturii                                                                                                                                                 | 150 m <sup>(b)</sup>                  |

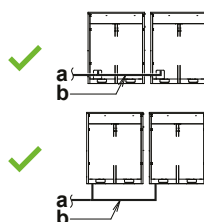
<sup>(a)</sup> Lungimea minimă admisă este de 5 m.

<sup>(b)</sup> Sunt posibile până la trei ramificări de tubulatură în cazul unei AHU cu un schimbător de căldură intercalat.

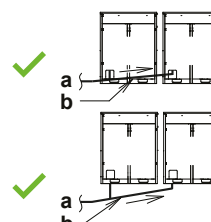
#### 18.1.9 Unități exterioare multiple: Dispuneri posibile

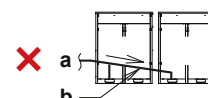
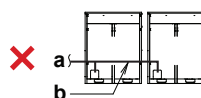
- Tubulatura între unitățile exterioare trebuie să fie așezată orizontal sau ușor ascendentă pentru a evita riscul reținerii uleiului în tubulatură.

Schema 1



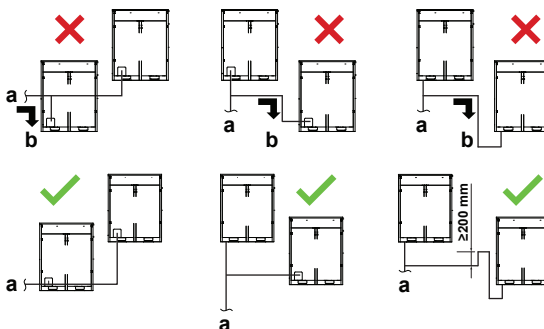
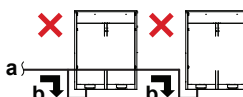
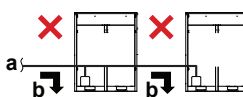
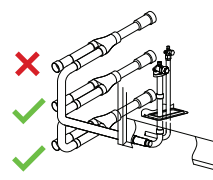
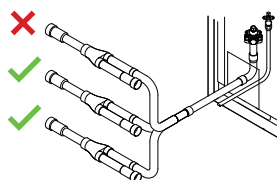
Schema 2





- a** Spre unitatea interioară  
**b** Tubulatura dintre unitățile exterioare  
**X** INTERZIS (în tubulatură rămâne ulei)  
**✓** Admis

- Pentru a evita riscul acumulării de ulei în cea mai îndepărtată unitate exterioară, conectați întotdeauna ventilul de închidere și tubulatura dintre unitățile exterioare așa cum este prezentat în posibilitățile corecte (✓) din figura de mai jos.



- a** Spre unitatea interioară  
**b** Uleiul se acumulează în cea mai îndepărtată unitate exterioară când sistemul se oprește  
**X** INTERZIS (în tubulatură rămâne ulei)  
**✓** Admis

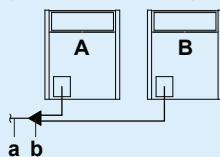
- Dacă lungimea tubulaturii dintre unitățile exterioare depășește 2 m, înălțați cu 200 mm sau mai mult linia de gaz la nu mai mult de 2 m de ansamblu.

| Dacă | Apoi |
|------|------|
| ≤2 m |      |
| >2 m |      |

- a** Spre unitatea interioară  
**b** Tubulatura dintre unitățile exterioare

**NOTIFICARE**

În cazul unui sistem cu unități exterioare multiple există restricții la ordinea de conectare a conductei de agent frigorific între unitățile exterioare în timpul instalării. Instalați în conformitate cu următoarele restricții. Capacitățile unităților exterioare A și B trebuie să îndeplinească următoarele condiții de restricție:  $A \geq B$ .



**a** Spre unitățile interioare

**b** Ansamblul de tubatură cu racordare multiplă pentru unitatea exterioară (prima ramificare)

## 18.2 Racordarea tubulaturii de agent frigorific

### 18.2.1 Despre racordarea tubulaturii de agent frigorific

Înainte racordarea tubulaturii agentului frigorific, asigurați-vă că unitățile exterioare și interioare sunt montate.

Racordarea tubulaturii de agent frigorific implică:

- Poziționarea și racordarea tubulaturii agentului frigorific la unitatea exterioară
- Protejarea unității exterioare împotriva contaminării
- Racordarea tubulaturii agentului frigorific la unitățile interioare (vezi manualul de instalare a unității interioare)
- Racordarea ansamblului de tubatură cu racord multiplu
- Racordarea ansamblului de ramificare pentru agentul frigorific
- Reținerea liniilor directe pentru:
  - Lipitură
  - Utilizarea ventilelor de închidere
  - Îndepărtarea conductelor strangulate

### 18.2.2 Măsurile de precauție la racordarea tubulaturii de agent frigorific

**PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE****NOTIFICARE**

Nu instalați NICIODATĂ un uscător la această unitate pentru a-i garanta durata de viață. Materialul de uscare se poate dizolva deteriorând sistemul.

**NOTIFICARE**

Țineți cont de următoarele precauții privind tubulatura de agent frigorific:

- Nu lăsați să pătrundă în circuitul agentului frigorific altceva (de ex., aer) în afara agentului frigorific desemnat.
- Utilizați numai R32 când adăugați agent frigorific.
- Utilizați numai unelte de instalare (de ex., setul de manometre de pe distribuitor) care se utilizează exclusiv pentru instalațiile cu R32 pentru a rezista la presiune și pentru a împiedica pătrunderea în instalație a substanțelor străine (de ex., uleiuri minerale și umiditate).
- Protejați tubulatura așa cum este descris în următorul tabel pentru a preveni pătrunderea murdăriei, lichidelor sau prafului în tubulatură.
- Atenție la trecerea țevelor de cupru prin pereți.

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

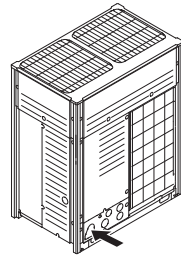
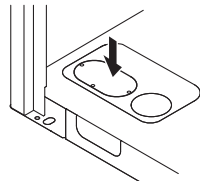
**NOTIFICARE**

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

**NOTIFICARE**

Raza de curbura a tubulaturii de legătură trebuie să fie  $\geq 2,5 \times$  diametrul exterior.

## 18.2.3 Unități exterioare multiple: Orificii prestabilite

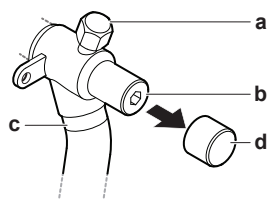
| Conectarea     | Descriere                                                                                                                                                                                        |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Racord frontal | <p>Eliberați orificiile prestabilite de panou frontal pentru a racorda.</p>                                 |
| Racord de fund | <p>Eliberați orificiile prestabilite de pe cadrul de bază și treceți tubulatura pe sub cadrul de bază.</p>  |

## 18.2.4 Utilizarea ventilului de închidere și ștuțului de service

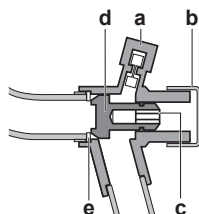
**Manevrarea ventilului de închidere**

Țineți cont de următoarele indicații:

- Ventilele de închidere pentru gaz și lichid sunt închise din fabrică.
- Aveți grijă să mențineți deschise NUMAI ventilele de închidere pentru gaz și lichid în timpul funcționării. În cazul sistemului cu unități exterioare multiple, deschideți de asemenea ventilul de închidere de egalizare.
- Figurile de mai jos prezintă denumirea fiecărei piese necesare pentru manipularea ventilului de închidere.



- a Ștuț de service și capacul ștuțului de service  
b Ventil de închidere  
c Racordul tubulaturii de legătură  
d Capac de protecție împotriva prafului

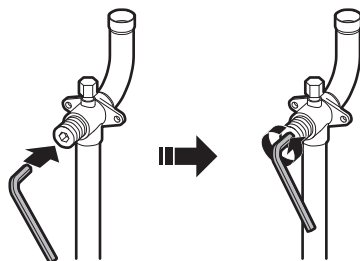


- a Ștuț de service  
b Capac de protecție împotriva prafului  
c Orificiu hexagonal  
d Tijă  
e Garnitură

- Nu exercitați forță excesivă asupra ventilului de închidere. Procedând astfel riscați să spargeți corpul ventilului.

**Deschiderea ventilului de închidere**

- 1 Scoateți capacul de protecție împotriva prafului.
- 2 Introduceți o cheie hexagonală în ventilul de închidere.
- 3 Rotiți COMPLET ventilul de închidere în sens invers acelor de ceasornic și strângeți până se obține valoarea corectă a cuplului de strângere (vezi "[Cupluri de strângere](#)" [▶ 103]).

**NOTIFICARE**

Ventilele de închidere trebuie deschise la cuplul specificat în acest manual. Nu este permisă întoarcerea ventilului "cu un sfert de tură" înapoi la deschidere.

- 4 Instalați capacul de protecție împotriva prafului.

**Rezultat:** Ventilul este acum deschis.

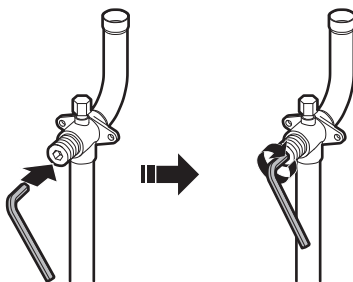


#### NOTIFICARE

Reinstalați capacul de protecție împotriva prafului pentru a preveni îmbătrânirea garniturii inelare și riscul de scurgere.

### Închiderea ventilului de închidere

- 1 Scoateți capacul ventilului de închidere.
- 2 Introduceți o cheie hexagonală în ventilul de închidere și rotiți ventilul de închidere în sensul acelor de ceasornic.



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

**Rezultat:** Ventilul este acum închis.

### 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.
- După manipularea ștuțului de service, aveți grijă să strângeți bine capacul ștuțului. Pentru cuplul de strângere consultați tabelul de mai jos.
- Controlați pentru a depista scăpările de agent frigorific după strângerea capacului ștuțului de service.

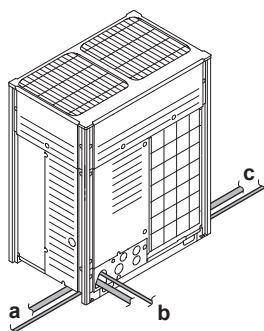
### Cupluri de strângere

| Dimensiune<br>ventil de<br>închidere [mm] | Cuplu de strângere [N•m] <sup>(a)</sup> |                  |                 |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------|-----------------|
|                                           | Corpul ventilului                       | Cheie hexagonală | Ștuț de service |
| Ø9,5                                      | 5~7                                     | 4 mm             | 10,7~14,7       |
| Ø12,7                                     | 8~10                                    |                  |                 |
| Ø15,9                                     | 14~16                                   | 6 mm             |                 |
| Ø19,1                                     | 19~21                                   | 8 mm             |                 |
| Ø25,4                                     |                                         |                  |                 |

<sup>(a)</sup> La deschidere sau închidere.

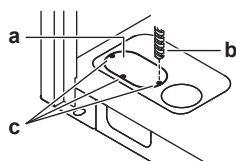
#### 18.2.5 Plasarea tubulaturii de agent frigorific

Instalarea tubulaturii agentului frigorific este posibilă ca racord frontal sau racord lateral (când este scoasă pe jos) așa cum este prezentată în figura de mai jos.



- a** Racord lateral din stânga  
**b** Racord frontal  
**c** Racord lateral din dreapta

**Notă:** Pentru racordurile laterale, îndepărtați orificiul prestabilit de pe placa de jos, după cum se prezintă mai jos:



- a** Orificiu prestabilit mare  
**b** Burghiu  
**c** Puncte pentru găurit



#### 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.

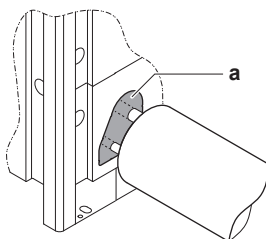
### 18.2.6 Protecția față de contaminare

Protejați tubulatura așa cum este descris în următorul tabel pentru a preveni pătrunderea murdăriei, lichidelor sau prafului în tubulatură.

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

Astupați golurile din orificiile de trecere a tubulaturii și cablajului utilizând materiale de etanșare (procurare la fața locului), în caz contrar capacitatea unității poate scădea iar în mașină pot pătrunde animale mici.

**Exemplu:** scoaterea tubulaturii prin partea frontală.



- a** Sigilați deschiderea (zona marcată cu gri).

- Utilizați numai conducte curate.
- Țineți conducta cu capătul în jos când îndepărtați bavurile.
- Acoperiți capătul conductei când o treceți printr-un perete pentru a împiedica pătrunderea prafului și/sau particulelor în conductă.

### 18.2.7 Îndepărtarea conductelor strangulate



#### AVERTIZARE

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

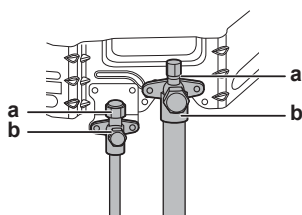
Nerespectarea adecvată a instrucțiunilor procedurii de mai jos poate cauza pagube materiale sau accidentări, a căror gravitate depinde de circumstanțe.

Utilizați următorul procedeu pentru a îndepărta tubulatura strangulată:

- 1 Asigurați-vă că ventilele de închidere sunt complet închise.



- 2 Racordați unitatea de vid/recuperare printr-un distribuitor la ștuțurile de service ale tuturor ventilelor de închidere.



a Ștuț de service  
b Ventil de închidere

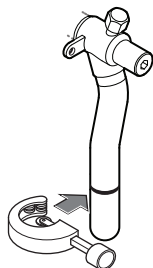
- 3 Recuperați gazul și uleiul din tubulatura strangulată cu ajutorul unei unități de recuperare.



#### ATENȚIE

NU purjați gazele în atmosferă.

- 4 Când a fost recuperat tot gazul și uleiul din tubulatura strangulată, desfaceți furtunul de încărcare și închideți ștuțurile de deservire.
- 5 Tăiați partea inferioară a tubulaturii de gaz, lichid și a ventilului de închidere de egalizare de-a lungul liniei negre. Utilizați o unealtă adecvată (de ex., un dispozitiv de tăiat țevi).



**AVERTIZARE**

Nu îndepărtați NICIODATĂ tubulatura strangulată prin topire.

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

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

## 18.2.8 Lipirea capătului conductei

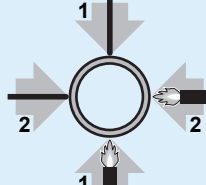
**NOTIFICARE**

Precauții la racordarea tubulaturii de legătură. Adăugați materialul de lipitură așa cum este prezentat în figură.

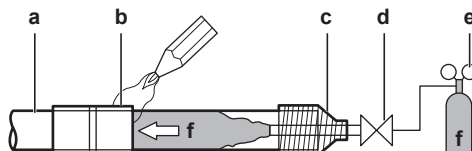
$\leq \varnothing 25.4$



$> \varnothing 25.4$



- Executați lipirea sub pernă de azot pentru a preveni crearea de cantități mari de peliculă oxidată în interiorul tubulaturii. Această peliculă oxidată afectează nefavorabil ventilele și compresoarele din sistemul de refrigerare și împiedică exploatarea corespunzătoare.
- Setați presiunea azotului la 20 kPa (0,2 bar) (suficient de mare pentru a putea fi simțită pe piele) cu un ventil reductor de presiune.



- a Tubulatură de agent frigorific
- b Partea de lipit
- c Înfășurare cu bandă
- d Ventil manual
- e Ventil reductor de presiune
- f Azot

- NU utilizați antioxidanți când lipiți racordurile tubulaturii. Reziduurile pot înfunda țevile și pot sparge echipamentul.
- Nu utilizați flux când lipiți tubulatura din cupru a agentului frigorific. Utilizați ca aliaj de lipire-umplere cupru fosforos (BCuP) care NU necesită flux.  
Fluxul are un efect extrem de dăunător asupra tubulaturii agentului frigorific. De exemplu, dacă este utilizat flux pe bază de clor, acesta va cauza corodarea conductei sau, mai ales, dacă conține fluor va degrada agentul frigorific.
- Protejați ÎNTOTDEAUNA de căldură suprafețele înconjurătoare (de ex. spumă de izolare) în timpul lipirii.

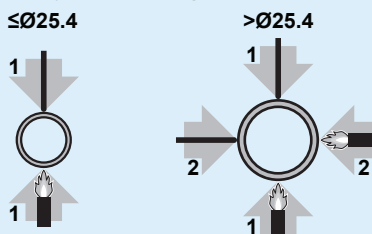
## 18.2.9 Conectarea tubulaturii de agent frigorific la unitatea exterioară

**INFORMAȚIE**

Toată tubulatura locală dintre unități este furnizată la fața locului cu excepția conductelor accesorii.

**NOTIFICARE**

Precauții la racordarea tubulaturii de legătură. Adăugați materialul de lipitură așa cum este prezentat în figură.

**NOTIFICARE**

- Aveți grijă să utilizați conductele accesorii furnizate când instalați tubulatura de legătură.
- Aveți grijă ca tubulatura de legătură instalată să nu atingă alte conducte, panoul de fund sau panoul lateral. În special pentru racordul de fund și cel lateral, aveți grijă să protejați tubulatura cu o izolație corespunzătoare pentru a o împiedica să vină în contact cu carcasa.

Racordați ventilele de închidere la tubulatura de legătură folosind conductele accesorii furnizate împreună cu unitatea.

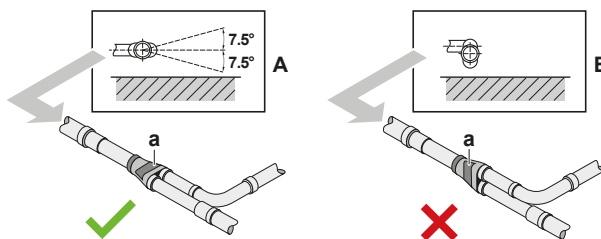
Racordurile la ansamblurile de ramificare constituie responsabilitatea instalatorului (tubulatură de legătură).

## 18.2.10 Conectarea ansamblului de tubulatură cu racord multiplu

**NOTIFICARE**

Instalarea necorespunzătoare poate duce la funcționarea defectuoasă a unității exterioare.

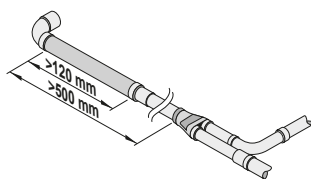
- Instalați racordurile orizontal, astfel încât eticheta de avertizare (a) lipită pe racord vine în partea de sus.
  - Nu înclinați racordul mai mult de 7,5° (consultați vederea A).
  - Nu instalați vertical racordul (a se vedea vederea B).



- a** Etichetă de avertizare  
 X NU este admis  
 ✓ Admis

- Asigurați-vă că lungimea totală a tubulaturii racordate la îmbinare este absolut dreaptă mai mult de 500 mm. Numai dacă este racordată o tubulatură de

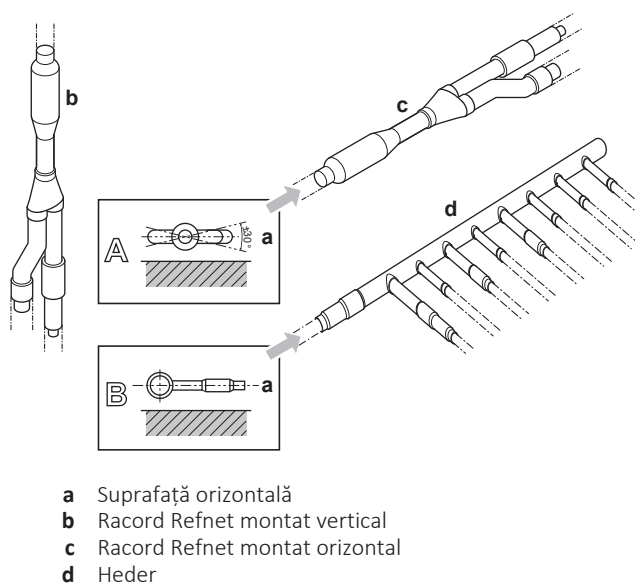
legătură dreaptă de mai mult de 120 mm, poate fi asigurată o secțiune dreaptă de peste 500 mm.



### 18.2.11 Racordarea ansamblului de ramificare pentru agentul frigorific

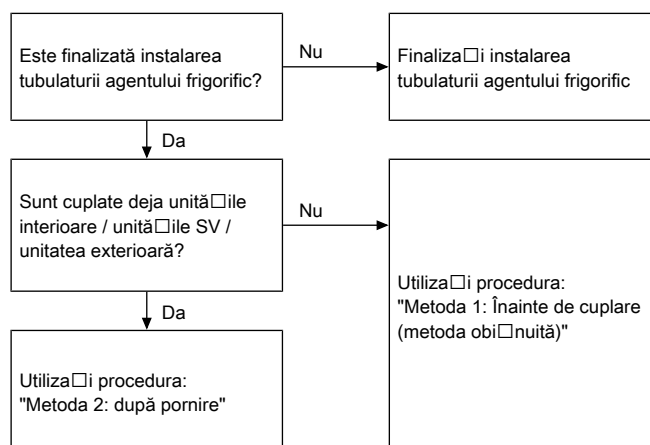
Pentru instalarea ansamblului de ramificare pentru agentul frigorific, consultați manualul de instalare livrat cu trusa.

- Montați racordul Refnet astfel încât să se ramifice orizontal sau vertical.
- Montați colectorul refnet astfel încât să se ramifice orizontal.



## 18.3 Verificarea tubulaturii de agent frigorific

### 18.3.1 Despre verificarea tubulaturii de agent frigorific



Este foarte important ca toată instalarea tubulaturii agentului frigorific să fie finalizată înainte de a alimenta de la rețea unitățile (exterioare, SV sau interioare). Când unitățile sunt cuplate, ventilele de destindere de vor inițializa. Asta înseamnă că ventilele se vor închide.

**NOTIFICARE**

Detectare a scurgerilor și uscarea cu vid a tubulaturii de legătură și a unităților SV și interioare sunt imposibile când ventilele locale de destindere sunt închise.

**Metoda 1: Înainte de cuplare**

Dacă sistemul nu a fost cuplat încă, nu este necesară nicio acțiune specială pentru a efectua proba de etanșeitate și uscarea cu vid.

**Metoda 2: După cuplare**

Dacă sistemul a fost deja cuplat, activați setarea [2-21] (consultați "21.1.4 Accesarea modului 1 sau 2" [▶ 142]). Această setare va deschide ventilele locale de destindere pentru a garanta un traseu al tubulaturii agent frigorific și face posibilă efectuarea probei de etanșeitate și a uscării cu vid.

**PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE****NOTIFICARE**

Aveți grijă ca toate unitățile interioare și unitățile SV conectate la unitatea exterioară să fie alimentate de la rețea.

**NOTIFICARE**

Așteptați cu aplicarea setării [2-21] până când unitatea exterioară a finalizat inițializarea.

**Proba de etanșeitate și uscarea cu vid**

Controlul tubulaturii de agent frigorific implică:

- Controlul scăpărilor în tubulatura agentului frigorific.
- Efectuarea uscării cu vid pentru îndepărtarea totală a umidității, aerului sau azotului din tubulatura agentului frigorific.

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

Întreaga tubulatură din interiorul unității a fost testată în fabrică pentru scăpări.

Trebuie controlată numai tubulatura agentului frigorific instalată local. Prin urmare, aveți grijă ca toate ventilele de închidere ale unității exterioare să fie bine închise înainte de a efectua proba de etanșeitate sau uscarea cu vid.

**NOTIFICARE**

Aveți grijă ca toate ventilele tubulaturii de legătură (procurate la fața locului) să fie DESCHISE (nu ventilele de închidere ale unității exterioare!) înainte de a începe proba de etanșeitate și vidarea.

Pentru informații suplimentare despre situația ventilelor, consultați "18.3.3 Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurare" [▶ 110].

**18.3.2 Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Instrucțiuni generale**

Racordați pompa de vid printr-un distribuitor la ștuțurile de service ale tuturor ventilelor de închidere pentru a mări eficiența (consultați "18.3.3 Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurare" [▶ 110]).



Utilizați o pompă de vid în 2 trepte cu clapetă de reținere sau un ventil electromagnetic care poate evacua până la o presiune de  $-100,7 \text{ kPa}$  ( $-1,007 \text{ bar}$ ).

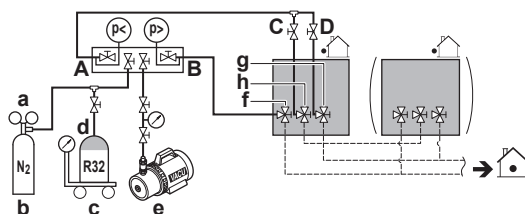


Aveți grijă ca uleiul din pompă să nu curgă în sens opus în sistem în timp ce pompa nu funcționează.



Nu purjați aerul cu agent frigorific. Folositi o pompă de vid pentru a evacua instalația.

### 18.3.3 Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurare



- a** Ventil reductor de presiune  
**b** Azot  
**c** Cântare  
**d** Rezervor de agent frigorific R32 (sistem sifon)  
**e** Pompă de vid  
**f** Ventil de închidere a liniei de lichid  
**g** Ventil de închidere a liniei de gaz  
**h** Ventil de închidere a liniei de egalizare (pentru configurație de unitate exterioară multiplă)  
**A** Ventilul A  
**B** Ventilul B  
**C** Ventilul C  
**D** Ventilul D

| Ventil                                       | Situație  |
|----------------------------------------------|-----------|
| Ventilul A                                   | Deschis   |
| Ventilul B                                   | Deschis   |
| Ventilul C                                   | Deschis   |
| Ventilul D                                   | Deschis   |
| Ventil de închidere a liniei de lichid       | Închidere |
| Ventil de închidere a liniei de gaz          | Închidere |
| Ventilul de închidere al liniei de egalizare | Închidere |



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 fata locului) ale tubulaturii de legătură.

Consultați 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. Dacă nu, consultați de asemenea schema tehnologică descrisă mai înainte în acest capitol (consultați "[18.3.1 Despre verificarea tubulaturii de agent frigorific](#)" [▶ 108](#)).

## 18.3.4 Efectuarea probei de etanșeitate

Proba de etanșeitate trebuie să satisfacă specificațiile EN378-2.

**Proba de etanșeitate la vid**

- 1 Evacuați sistemul din tubulatura de lichid și de gaz la o presiune manometrică de  $-1,007$  kPa ( $-1,007$  bar) timp de mai mult de 2 ore.
- 2 Când vidul a fost atins, opriți pompa de vid și controlați ca presiunea să nu crească cel puțin 1 minut.
- 3 Dacă presiunea crește, sistemul conține umezeală (consultați uscarea cu vid de mai jos) sau are scăpări.

**Proba de etanșeitate la presiune**

- 1 Întrerupeți vidul prin presurizare cu azot gaz la o presiune internă de minim  $0,2$  MPa (2 bar). Nu setați niciodată presiunea internă la mai mult decât presiunea maximă de funcționare a unității la nivelul tubulaturii, adică  $3,73$  MPa (37,3 bar).
- 2 Controlați cu soluție cu spumă toate racordurile tubulaturii pentru a depista scurgerile.
- 3 Evacuați tot azotul gaz.

**NOTIFICARE**

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

NU utilizați NICIODATĂ apă cu săpun:

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

## 18.3.5 Efectuarea uscării cu vid

**NOTIFICARE**

Racordurile la unitatea interioară și toate unitățile interioare trebuie de asemenea testate pentru etanșeitate și vidare. Mențineți de asemenea deschise toate ventilele (procurate la fața locului), dacă există, spre unitățile interioare.

Proba de etanșeitate și uscarea cu vid trebuie efectuate înainte de lega sursa de alimentare la unitate. Dacă nu, consultați "[18.3.1 Despre verificarea tubulaturii de agent frigorific](#)" [▶ 108] pentru informații suplimentare.

Pentru a îndepărta toată umezeala din sistem, procedați după cum urmează:

- 1 Evacuați sistemul timp de cel puțin două ore la un vid țintă de  $-100,7$  kPa ( $-1,007$  bar) (5 torr absolut).
- 2 Controlați ca după oprirea pompei de vid, vidul țintă să se mențină timp de cel puțin o oră.
- 3 Dacă nu reușiți să atingeți vidul țintă în 2 ore sau să mențineți vidul timp de o oră, sistemul poate conține prea multă umezeală. În acest caz, întrerupeți vidul prin presurizare cu azot gaz la o presiune internă de  $0,05$  MPa (0,5 bar) și repetați pașii 1 la 3 până când toată umezeala a fost îndepărtată.
- 4 În funcție de cazul în care doriți să încărcăți imediat agentul frigorific prin ștuțul de încărcare a agentului frigorific sau mai întâi doriți să încărcăți

preliminar o porțiune din agentul frigorific prin linia de lichid, fie deschideți ventilele de închidere ale unității exterioare, fie le mențineți închise. Vezi "19.2 Despre încărcarea agentul frigorific" [▶ 115] pentru informații suplimentare.



#### INFORMAȚIE

După deschiderea ventilului de închidere, este posibil să NU crească presiunea în tubulatura agentului frigorific. Acest fenomen ar putea fi cauzat de ex. de starea închisă a ventilului de destindere din circuitul unității exterioare, dar nu prezintă nici o problemă pentru funcționarea corectă a unității.

### 18.3.6 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 în întregime tubulatura de legătură și ansamblurile de ramificare a agentului frigorific.
- 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°C pentru tubulatura de lichid și spumă de polietilenă care poate rezista la o temperatură de 120°C pentru tubulatura de gaz.
- Întăriți izolația tubulaturii agentului frigorific în funcție de mediul înconjurător instalației.

| Temperatura ambiantă | Umiditatea    | Grosime minimă |
|----------------------|---------------|----------------|
| ≤30°C                | 75% la 80% RH | 15 mm          |
| >30°C                | ≥80% RH       | 20 mm          |

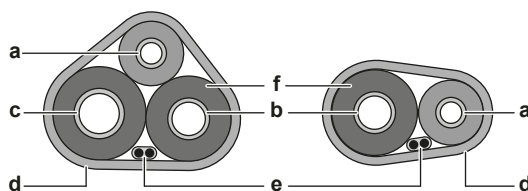
#### Între unitatea exterioară și cea interioară



#### NOTIFICARE

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

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

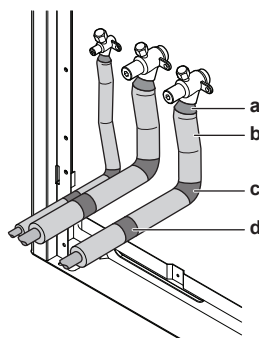


- a Tubulatura de lichid
- b Tubulatura de gaz
- c Tubulatură de egalizare
- d Bandă de finisaj
- e Cablu de interconectare (F1/F2)
- f Izolație

- 2 Instalați capacul pentru service.

#### În interiorul unității exterioare

Pentru a izola conductele de agent frigorific, procedați după cum urmează:



- a Agent de etanșare
- b Izolație
- c Bandă de vinil în jurul curbelor
- d Bandă de vinil peste muchiile ascuțite

- 1 Izolați tubulatura de gaz, de lichid și de egalizare.
- 2 Înfășurați izolația termică în jurul curbelor, apoi acoperiți cu bandă din vinil (c, vezi mai sus).
- 3 Aveți grijă ca tubulatura de legătură să nu atingă componentele compresorului.
- 4 Etanșați capetele izolației (agent de etanșare etc.) (b, vezi mai sus).
- 5 Înfășurați tubulatura de legătură cu bandă de vinil (d, vezi mai sus) pentru a o proteja de muchiile ascuțite.
- 6 Dacă unitatea exterioară este instalată deasupra unității interioare, acoperiți ventilele de închidere cu material de etanșare pentru a nu lăsa apa condensată de pe ventilele de închidere să ajungă la unitatea interioară.

**NOTIFICARE**

Orice tubulatură expusă poate cauza condensare.

- 7 Fixați la loc capacul pentru deservire și placa de intrare a tubulaturii.
- 8 Astupați toate golurile pentru a preveni pătrunderea zăpezii și animalelor mici în sistem.

**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.

### 18.3.7 Pentru a verifica dacă există scurgeri după încărcarea agentului frigorific

După încărcarea agentului frigorific în sistem, trebuie efectuat o proba de etanșeitate suplimentară. Consultați "[19.10 Pentru a verifica racordurile tubulaturii de agent frigorific dacă există scurgeri după încărcarea agentului frigorific](#)" [▶ 123].

# 19 Încărcarea agentului frigorific

În acest capitol

|       |                                                                                                                              |     |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 19.1  | Măsuri de precauție la încărcarea agentului frigorific.....                                                                  | 114 |
| 19.2  | Despre încărcarea agentului frigorific.....                                                                                  | 115 |
| 19.3  | Despre agentul frigorific.....                                                                                               | 116 |
| 19.4  | Determinarea cantității suplimentare de agent frigorific.....                                                                | 116 |
| 19.5  | Încărcarea agentului frigorific: Schema tehnologică.....                                                                     | 119 |
| 19.6  | Încărcarea agentului frigorific.....                                                                                         | 119 |
| 19.7  | Codurile de eroare la încărcarea agentului frigorific.....                                                                   | 122 |
| 19.8  | Verificări după încărcarea agentului frigorific.....                                                                         | 122 |
| 19.9  | Fixarea etichetei de gaz fluorurat cu efect de seră.....                                                                     | 122 |
| 19.10 | Pentru a verifica racordurile tubulaturii de agent frigorific dacă există scurgeri după încărcarea agentului frigorific..... | 123 |

## 19.1 Măsuri de precauție la încărcarea agentului frigorific



### INFORMAȚIE

Citiți și precauțiile și cerințele din capitolele următoare:

- Măsuri de siguranță generale
- Pregătirea



### AVERTIZARE

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



### NOTIFICARE

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



### NOTIFICARE

În cazul sistemului cu unități exterioare multiple, cuplați alimentarea de la rețea a tuturor unităților exterioare.



### 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

Dacă operațiunea este efectuată în maxim 12 minute după pornirea unității(lor) interioare și exterioare, compresorul nu va funcționa înainte de stabilirea corectă a comunicării între unitățile exterioare și unitățile interioare.



### NOTIFICARE

Asigurați-vă că toate unitățile interioare conectate sunt recunoscute (consultați [1-10] în "21.1.7 Modul 1: setări de monitorizare" [▶ 145]).

**NOTIFICARE**

Înainte de a începe procedurile de încărcare, controlați dacă indicația afișajului cu 7 segmente a PCI A1P a unității exterioare este normală (vezi "[21.1.4 Accesarea modului 1 sau 2](#)" [▶ 142]). Dacă există un cod de defecțiune, vezi "[25.3 Rezolvarea problemelor pe baza codurilor de eroare](#)" [▶ 176].

**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 (unitate exterioară + unitate SV + tubulatură de legătură + unități 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**

- Aveți grijă ca la utilizarea echipamentului de încărcare diferiți agenți frigorifici să nu se contamineze.
- Furtunurile sau liniile de încărcare trebuie să fie cât se poate de scurte pentru a minimiza cantitatea de agent frigorific conținută de acestea.
- Cilindrii trebuie menținuți într-o poziție corespunzătoare, conform instrucțiunilor.
- Aveți grijă ca sistemul de răcire să fie legat la pământ înainte de a încărca sistemul cu agent frigorific. Vezi "[20 Instalația electrică](#)" [▶ 124].
- Etichetați sistemul când încărcarea este completă.
- Trebuie avută o mare grijă pentru a nu umple excesiv sistemul de răcire.

**NOTIFICARE**

Înainte de încărcarea sistemului, trebuie efectuată proba de presiune cu gazul de purjare corespunzător. Sistemul trebuie testat pentru etanșeitate la terminarea încărcării dar înainte de darea în exploatare. Înainte de părăsi amplasamentul va fi efectuată o probă de etanșeitate de confirmare.

## 19.2 Despre încărcarea agentul frigorific

După finalizarea uscării în vid și a probei de etanșeitate, poate începe încărcarea agentului frigorific suplimentar.

Pentru a accelera procesul de încărcare a agentului frigorific, în cazul sistemelor mai mari se recomandă mai întâi încărcarea preliminară a unei porțiuni din agentul frigorific prin linia de lichid înainte de a trece la încărcarea efectivă. Acest pas este inclus în procedura de mai jos (vezi "[19.6 Încărcarea agentului frigorific](#)" [▶ 119]). Acest pas poate fi omis, încărcarea va dura mai mult într-un astfel de caz.

Este disponibilă o schemă tehnologică oferind o vedere generală privind posibilitățile și acțiunile de întreprins (vezi "[19.5 Încărcarea agentului frigorific: Schema tehnologică](#)" [▶ 119]).

## 19.3 Despre agentul frigorific

**ATENȚIE**

Vezi "3 Instrucțiuni specifice de tehnica securității pentru instalator" [▶ 13] pentru a cunoaște toate instrucțiunile de tehnica securității aferente.

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

Tip de agent frigorific: R32

Valoare potențială de încălzire globală (GWP): 675

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

**NOTIFICARE**

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

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

Pentru informații suplimentare, consultați instalatorul.

## 19.4 Determinarea cantității suplimentare de agent frigorific

**AVERTIZARE**

Indicele de capacitate maximă de interior care poate fi conectată la un ștuț al unității SV este determinat pe baza celei mai mici încăperi deservite de acel ștuț.

În cazul în care sistemul deservește nivelul subteran cel mai de jos al unei clădiri, există o limită suplimentară pentru cantitatea maximă admisibilă totală de agent frigorific. Această cantitate maximă de agent frigorific este determinată pe baza suprafeței celei mai mici încăperi de la nivelul subteran cel mai de jos.

Vezi "16 Cerințe speciale pentru unitățile R32" [▶ 61] pentru a determina cantitatea maximă admisibilă totală de agent frigorific.

**INFORMAȚIE**

Pentru potrivirea finală a încărcăturii în laboratorul de testare, luați legătura cu distribuitorul local.

**INFORMAȚIE**

Notați cantitatea de agent frigorific suplimentar calculat aici, pentru utilizare ulterioară pe eticheta încărcăturii suplimentare de agent frigorific. Vezi "19.9 Fixarea etichetei de gaz fluorurat cu efect de seră" [▶ 122].

**NOTIFICARE**

Încărcătura de agent frigorific a sistemului trebuie să fie mai puțin de 79.8 kg. Asta înseamnă că dacă încărcătura totală calculată de agent frigorific este egală cu sau mai mare de 79.8 kg, trebuie să împărțiți sistemul cu mai multe unități exterioare în sisteme independente mai mici, conținând fiecare mai puțin de 79.8 kg de agent frigorific. Pentru încărcarea din fabrică, consultați placa de identificare a unității.

**NOTIFICARE**

Încărcătura totală de agent frigorific din sistem TREBUIE să fie întotdeauna mai mică de 79.8 kg.

**Formulă:**

$$R = [(X_1 \times \varnothing 19,1) \times 0,23 + (X_2 \times \varnothing 15,9) \times 0,16 + (X_3 \times \varnothing 12,7) \times 0,10 + (X_4 \times \varnothing 9,5) \times 0,053 + (X_5 \times \varnothing 6,4) \times 0,020] + (A + B + C)$$

- R** Agent frigorific suplimentar de încărcat [kg] (rotunjit la o zecimală)  
**X<sub>1...5</sub>** Lungimea totală [m] a tubulaturii de lichid la  $\varnothing a$   
**A~C** Parametri A~C (vezi mai jos)

**INFORMAȚIE**

- În cazul unui sistem cu unități exterioare multiple, adăugați suma factorilor de încărcare a unității exterioare individuale.
- Când utilizați mai mult de o unitate SV, adăugați suma factorilor de încărcare a unității SV individuale.

- Parametrul A:** Dacă raportul de conectare a capacității totale a unității interioare (CR) > 100%, încărcăți suplimentar 0,5 kg de agent frigorific pe unitate exterioară.
- Parametrul B:** Factori de încărcare a unității exterioare

| Model    | Parametrul B |
|----------|--------------|
| RYMA5    | 0 kg         |
| RXYA8~12 |              |
| RXYA14   | 1,2 kg       |
| RXYA16   | 1,3 kg       |
| RXYA18   | 4,3 kg       |
| RXYA20   |              |

- Parametrul C:** Factori de încărcare a unității SV individuale

| Model | Parametrul C |
|-------|--------------|
| SV1A  | 0,4 kg       |
| SV4A  | 0,5 kg       |
| SV6A  | 0,7 kg       |
| SV8A  | 0,9 kg       |

**Tubulatură metrică.** Când utilizați tubulatură metrică, înlocuiți factorii de greutate din formulă cu cele din tabelul următor:

| Tubulatură în inci    |                    | Tubulatură metrică  |                    |
|-----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
| Tubulatura            | Factor de greutate | Tubulatura          | Factor de greutate |
| $\varnothing 6,4$ mm  | 0,020              | $\varnothing 6$ mm  | 0,016              |
| $\varnothing 9,5$ mm  | 0,053              | $\varnothing 10$ mm | 0,058              |
| $\varnothing 12,7$ mm | 0,10               | $\varnothing 12$ mm | 0,088              |
| $\varnothing 15,9$ mm | 0,16               | $\varnothing 15$ mm | 0,14               |
|                       |                    | $\varnothing 16$ mm | 0,16               |
| $\varnothing 19,1$ mm | 0,23               | $\varnothing 19$ mm | 0,22               |

**Cerințe pentru raportul de conectare.** Când selectați unitățile interioare, raportul de conectare trebuie să îndeplinească următoarele cerințe. Pentru informații suplimentare, vezi manualul de date tehnice.

Nu sunt permise alte combinații decât cele specificate în tabel.

| Unități interioare | Maxim <sup>(a)</sup> | Total CR <sup>(b)</sup> | Capacitatea maximă totală a unității interioare | CR pe tip <sup>(c)</sup> |                         |
|--------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|
|                    |                      |                         |                                                 | VRV DX                   | AHU                     |
| Numai VRV DX       | 64                   | 50~130%                 | 650                                             | 50~130%                  | —                       |
| VRV DX + AHU       | 64                   | 50~110%                 | 550                                             | 50~110%                  | 0~60%                   |
| Numai AHU          | —                    | 75 <sup>(d)</sup> ~110% | 550                                             | —                        | 75 <sup>(d)</sup> ~110% |

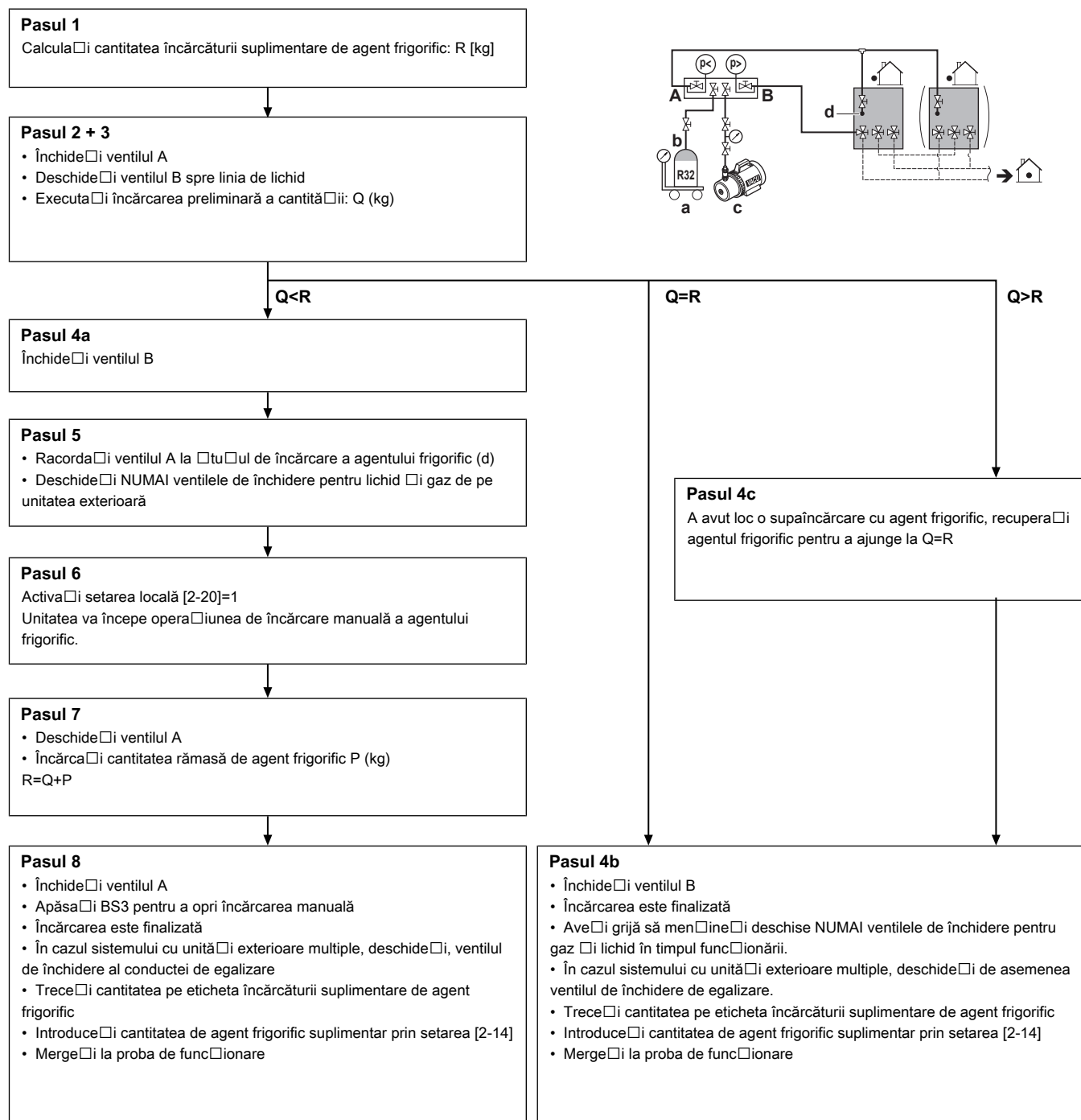
<sup>(a)</sup> Numărul maxim admis, cu excepția unităților SV și incluzând seturile EKEXVA

<sup>(b)</sup> CR total = raportul de conectare a capacității totale a unității interioare

<sup>(c)</sup> CR pe tip = raportul admisibil de conectare a capacității pe tip de unitate interioară

<sup>(d)</sup> Pentru un raport de conectare mai mic de 75% (65~110%) se pot aplica restricții suplimentare. Consultați manualul EKEA+EKEXVA.

## 19.5 Încărcarea agentului frigorific: Schema tehnologică



**Notă:** Pentru informații suplimentare, vezi "19.6 Încărcarea agentului frigorific" [▶ 119].

## 19.6 Încărcarea agentului frigorific

Pentru a accelera procesul de încărcare a agentului frigorific, în cazul sistemelor mai mari se recomandă mai întâi încărcarea preliminară a agentului frigorific prin linia de lichid înainte de a trece la încărcarea manuală. Acest pas poate fi omis, încărcarea va dura mai mult într-un astfel de caz.

### Încărcarea preliminară a agentului frigorific

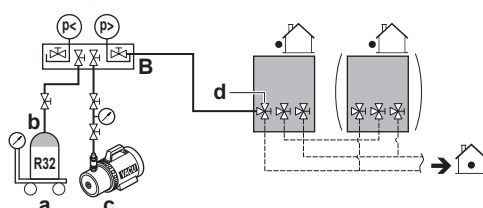
- 1 Calculați cantitatea suplimentară de agent frigorific de adăugat utilizând formula menționată la "19.4 Determinarea cantității suplimentare de agent frigorific" [▶ 116].

**Notă:** Primele 10 kg de agent frigorific suplimentar pot fi încărcate preliminar fără ca unitatea exterioară să funcționeze.

**Notă:** Încărcarea preliminară se poate efectua fără funcționarea compresorului

**Condiție prealabilă:** Aveți grijă ca toate ventilele de închidere ale unității exterioare, și ventilul A al distribuitorului să fie închise. Deconectați distribuitorul de la conductele de gaz.

- 2 Racordați supapa distribuitorului B la ștuțul de service al ventilului de închidere pentru lichid.
- 3 Preîncărcați agentul frigorific până când se atinge cantitatea determinată de agent frigorific suplimentar sau preîncărcarea nu mai este posibilă.



- a Cântare
- b Rezervor de agent frigorific R32 (sistem sifon)
- c Pompă de vid
- d Ventil de închidere a liniei de lichid
- B Ventilul B

- 4 Efectuați una dintre următoarele operațiuni:

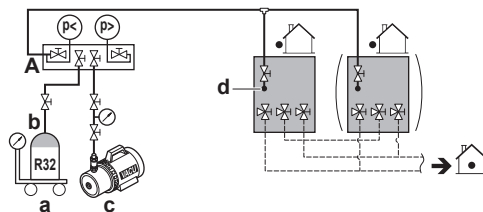
|   | Dacă                                                                              | Atunci                                                                                                                                                                            |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Încă <b>nu este atinsă</b> cantitatea determinată de agent frigorific suplimentar | Închideți ventilul B și deconectați distribuitorul de la linia de lichid.<br>Continuați cu procedura "Încărcarea agentului frigorific" descrisă mai jos.                          |
| b | Este <b>atinsă</b> cantitatea determinată de agent frigorific suplimentar         | Închideți ventilul B și deconectați distribuitorul de la linia de lichid.<br>Nu trebuie să efectuați instrucțiunile "Încărcarea agentului frigorific" descrise mai jos.           |
| c | Este încărcat <b>prea mult</b> agent frigorific                                   | Recuperați agentul frigorific.<br>Deconectați distribuitorul de la linia de lichid.<br>Nu trebuie să efectuați instrucțiunile "Încărcarea agentului frigorific" descrise mai jos. |

Aveți grijă să mențineți deschise NUMAI ventilele de închidere pentru gaz și lichid în timpul funcționării. În cazul sistemului cu unități exterioare multiple, deschideți de asemenea ventilul de închidere de egalizare.

### Încărcarea agentului frigorific

Încărcătura rămasă de agent frigorific suplimentar poate fi încărcată acționând unitatea exterioară prin modul manual de încărcare a agentului frigorific.

- 5 Racordați după cum este prezentat. Asigurați-vă că ventilul A este închis. Deschideți NUMAI ventilele de închidere pentru lichid și gaz.



- a Cântare  
b Rezervor de agent frigorific R32 (sistem sifon)  
c Pompă de vid  
d Ștuț de încărcare a agentului frigorific  
A Ventilul A



#### INFORMAȚIE

Pentru un sistem cu unități exterioare multiple nu este necesară racordarea tuturor ștuțurilor de încărcare la rezervorul de agent frigorific.

Agentul frigorific va fi încărcat cu  $\pm 1$  kg pe minut.

Dacă doriți să accelerați procesul în cazul unui sistem cu unități exterioare multiple, racordați rezervoarele de agent frigorific la fiecare unitate exterioară.



#### NOTIFICARE

În cazul unui sistem exterior multiplu, cuplați alimentarea de la rețea a tuturor unităților exterioare. Tubulatura internă a unității este deja încărcată din fabrică cu agent frigorific, aveți deci grijă când racordați furtunul de încărcare.

**Condiție prealabilă:** Cuplați alimentarea de la rețea a unității interioare și a unității exterioare.

- 6 Activați setarea [2-20] pentru a începe modul manual de încărcare de agent frigorific suplimentar. Pentru detalii, vezi ["21.1.8 Modul 2: setări locale"](#) [▶ 147].

**Rezultat:** Unitatea va începe să funcționeze.

- 7 Deschideți ventilul A și încărcați agentul frigorific până se adaugă cantitatea determinată rămasă de agent frigorific suplimentar, apoi închideți ventilul A.
- 8 Închideți ventilul A și apăsați BS3 pentru a opri modul de încărcare manuală a agentului frigorific suplimentar.



#### INFORMAȚIE

Operațiunea de încărcare manuală a agentului frigorific se va opri automat în 30 de minute. Dacă încărcarea nu este finalizată după 30 de minute, efectuați din nou încărcarea de agent frigorific suplimentar.



#### INFORMAȚIE

După încărcarea agentului frigorific:

- Înregistrați cantitatea suplimentară de agent frigorific pe eticheta de agent frigorific furnizată cu unitatea și lipiți-o pe dosul panoului frontal.
- Introduceți cantitatea de agent frigorific suplimentar în sistem prin setarea [2-14].
- Efectuați procedeul de testare descris la ["22 Dare în exploatare"](#) [▶ 163].

**NOTIFICARE**

Aveți grijă să deschideți NUMAI ventilele de închidere pentru lichid și gaz după încărcarea (preliminară) a agentului frigorific.

Funcționarea cu ventilele de închidere pentru lichid și gaz închise va deteriora compresorul.

**NOTIFICARE**

După adăugarea agentului frigorific, nu uitați să închideți capacul ștuțului de încărcare a agentului frigorific. Cuplul de strângere pentru capac este de 11,5 - 13,9 N•m.

## 19.7 Codurile de eroare la încărcarea agentului frigorific

Dacă survine o defecțiune, închideți imediat ventilul A. Confirmați codul de defecțiune și luați măsura corespunzătoare, "[25.3 Rezolvarea problemelor pe baza codurile de eroare](#)" [▶ 176].

## 19.8 Verificări după încărcarea agentului frigorific

- Sunt deschise NUMAI ventilele de închidere pentru lichid și gaz?
- În cazul sistemului cu unități exterioare multiple, este deschis ventilul de închidere al conductei de egalizare?
- A fost înregistrată cantitatea de agent frigorific adăugat pe eticheta încărcăturii de agent frigorific?

**NOTIFICARE**

Aveți grijă să deschideți NUMAI ventilele de închidere pentru lichid și gaz după încărcarea (preliminară) a agentului frigorific.

Funcționarea cu ventilele de închidere pentru lichid și gaz închise va deteriora compresorul.

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

### 1 Completați eticheta după cum urmează:

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

**NOTIFICARE**

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

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

Utilizați valoarea GWP menționată pe eticheta încărcăturii de agent frigorific.

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

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

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

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

### Dacă se detectează o scurgere

- 1 Recuperați agentul frigorific, reparați racordul și repetați testul.
- 2 Efectuați probele de etanșeitate, vezi "[18.3.4 Efectuarea probei de etanșeitate](#)" [▶ 111].
- 3 Încărcați agentul frigorific.
- 4 Verificați dacă există scăpări de agent frigorific după încărcare (vezi mai sus).

## 20 Instalația electrică



### ATENȚIE

Vezi "3 Instrucțiuni specifice de tehnica securității pentru instalator" [▶ 13] pentru a vă asigura că această instalație respectă toate reglementările de siguranță.

### În acest capitol

|        |                                                                |     |
|--------|----------------------------------------------------------------|-----|
| 20.1   | Despre conectarea cablajului electric .....                    | 124 |
| 20.1.1 | Măsuri de precauție la conectarea cablajului electric .....    | 124 |
| 20.1.2 | Despre cablajul electric .....                                 | 126 |
| 20.1.3 | Instrucțiuni pentru deschiderea orificiilor prestabilite ..... | 128 |
| 20.1.4 | Indicații la conectarea cablajului electric .....              | 128 |
| 20.1.5 | Despre conformitatea electrică .....                           | 130 |
| 20.1.6 | Specificațiile componentelor standard de cablaj .....          | 131 |
| 20.2   | Conducerea și fixarea cablajului de interconectare .....       | 133 |
| 20.3   | Conectarea cablajului de interconectare .....                  | 134 |
| 20.4   | Finalizarea cablajului de interconectare .....                 | 135 |
| 20.5   | Plasarea și fixarea cablului de alimentare de la rețea .....   | 135 |
| 20.6   | Conectarea sursei de alimentare .....                          | 136 |
| 20.7   | Pentru a conecta semnalele externe .....                       | 137 |
| 20.8   | Verificarea rezistenței izolației compresorului .....          | 138 |

## 20.1 Despre conectarea cablajului electric

### Flux de lucru normal

În general, conectarea cablajului electric constă în etapele următoare:

- 1 Asigurarea că sistemul de alimentare de la rețea este conform specificațiilor electrice ale unităților.
- 2 Conectarea cablajului electric la unitatea exterioară.
- 3 Conectarea cablajului electric la unitatea interioară.
- 4 Conectarea alimentării de la rețea.

### 20.1.1 Măsuri de precauție la conectarea cablajului electric



### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



### AVERTIZARE

Aparatul TREBUIE instalat în conformitate cu reglementările naționale privind cablarea.



### AVERTIZARE

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



### AVERTIZARE

Utilizați ÎNTOTDEAUNA cablu multifilar pentru cablurile de alimentare.

**INFORMAȚIE**

Citiți de asemenea măsurile de precauție și cerințele în "2 Măsuri generale de protecție" [► 8].

**AVERTIZARE**

- Dacă alimentarea de la rețea are o fază lipsă sau nulul legat eronat, echipamentul se poate defecta.
- Stabiliți împământarea corectă. NU conectați împământarea unității la o conductă de utilități, la un circuit absorbant de impulsuri sau la o linie de împământare telefonică. Legarea incompletă la pământ poate cauza electrocutare.
- Instalați siguranțele sau disjunctoarele necesare.
- Fixați cablajul electric cu brățări autoblocante pentru ca acesta să NU intre în contact cu muchiile ascuțite sau cu tubulatura, în special pe partea de presiune înaltă.
- NU instalați un condensator compensator de fază, deoarece această unitate este echipată cu un inverter. Un condensator compensator de fază va diminua performanța și poate cauza accidente.

**ATENȚIE**

NU împingeți și nu așezați cablurile de lungime redundantă în unitate.

**NOTIFICARE**

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

**NOTIFICARE**

Nu exploatați unitatea până nu este finalizată tubulatura agentului frigorific. Exploatarea unității înainte ca tubulatura să fie pregătită va defecta compresorul.

**NOTIFICARE**

Dacă alimentarea de la rețea are o fază lipsă sau nulul legat eronat, echipamentul se defectează.

**NOTIFICARE**

NU instalați un condensator compensator de fază, deoarece această unitate este echipată cu un inverter. Un condensator compensator de fază va diminua performanța și poate cauza accidente.

**NOTIFICARE**

Nu demontați niciodată un termistor, un senzor, etc., când conectați cablajul de alimentare sau cablajul transmisiei. (Dacă este pus în funcțiune fără termistor, senzor, etc., compresorul se poate defecta.)

**NOTIFICARE**

- Detectorul protecției față de inversia de fază al acestui produs funcționează numai la pornirea produsului. În consecință, detectarea inversiei de fază nu este efectuată în timpul funcționării normale a produsului.
- Detectorul protecției față de inversia de fază este conceput să oprească produsul în cazul unei anomalii la pornirea produsului.
- Înlocuiți 2 dintre cele 3 faze (L1, L2 și L3) în timpul anomaliei protecției față de inversia de fază.

**AVERTIZARE**

NU prelungiți cablul de alimentare sau cablul de interconectare utilizând conectoare de fire, cleme de conectare a firelor, fire lipite, cabluri prelungitoare. Acestea pot cauza supraîncălzire, electrocutare sau incendiu.

## 20.1.2 Despre cablajul electric

Este important să se mențină separate între ele cablajul alimentării de la rețea și cel de interconectare. Pentru a evita orice interferență electrică distanța între cele două cablaje trebuie să fie întotdeauna de cel puțin 25 mm.

**NOTIFICARE**

- Aveți grijă să mențineți linia de alimentare și linia de interconectare la distanță una de cealaltă. Cablajul transmisiei și cablajul alimentării de la rețea se pot intersecta, dar NU pot fi paralele.
- Cablajul de interconectare și cablajul alimentării de la rețea nu pot atinge tubulatura interioară (cu excepția conductei de răcire a PCI inverter) 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.

Cablajul de interconectare în afara unității trebuie înfășurat și poziționat împreună cu tubulatura de legătură.

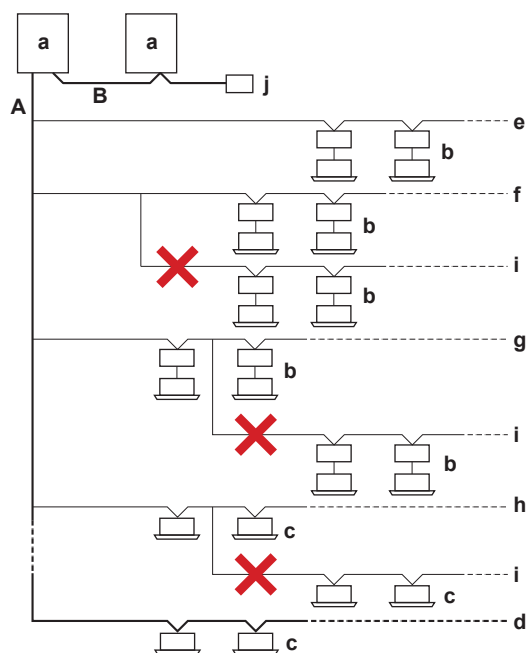
Tubulatura de legătură poate fi condusă de la partea din față sau de la fundul unității (în stânga sau în dreapta). Consultați "[18.2.5 Plasarea tubulaturii de agent frigorific](#)" [▶ 103].

| <b>Limitele cablajului de interconectare<sup>(a)(b)(c)</sup></b>                                                |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Numărul maxim de ramificații pentru cablajul de la unitate la unitate                                           | 16     |
| Lungimea maximă a cablajului<br>(distanța dintre unitatea exterioară și cea mai îndepărtată unitate interioară) | 1000 m |
| Lungimea totală a cablajului<br>(suma distanțelor dintre unitatea exterioară și toate unitățile interioare)     | 2000 m |
| Lungimea maximă a cablajului dintre unitățile exterioare                                                        | 30 m   |
| Numărul maxim de sisteme independente interconectabile                                                          | 10     |
| Cablajul de interconectare spre selectorul răcire/încălzire                                                     | 500 m  |

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

<sup>(b)</sup> Pentru cablajul de interconectare între unitatea exterioară și unitatea SV, și între unitatea exterioară și unitățile interioare care sunt conectate direct la unitatea exterioară sunt necesare cabluri cu manta ecranate. Cablajul dintre unitatea SV și unitățile interioare nu necesită cabluri ecranate.

<sup>(c)</sup> Pentru mai multe informații despre cablare, consultați "[20.1.6 Specificațiile componentelor standard de cablaj](#)" [▶ 131].



- a Unitate exterioară
- b Unitate interioară + unitate SV
- c Unitate interioară (conectare directă)
- d Linia principală
- e Linia de ramificare 1
- f Linia de ramificare 2
- g Linia de ramificare 3
- h Linia de ramificare 4
- i Nu este admisă ramificarea după ramificare
- j Interfața centrală de utilizator (etc...)
- A Cablajul de interconectare exterior/interior
- B Cablajul de interconectare principal/secundar

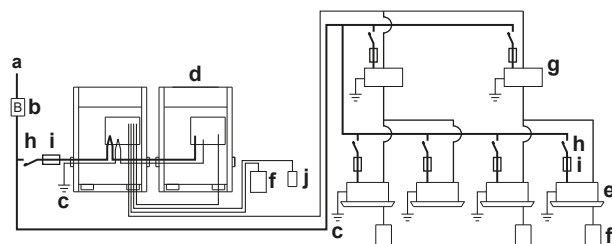


#### NOTIFICARE

Sunt necesare cabluri cu manta ecranată pentru cablajul de interconectare între:

- Unitatea exterioară și unitatea SV
- Unitatea exterioară și unitățile interioare care sunt conectate direct la unitatea exterioară

#### Exemplu:



- a Alimentare de la rețea de teren (cu protector față de scurgerea la pământ)
- b Întreprător principal
- c Legătura la pământ
- d Unitate exterioară
- e Unitate interioară
- f Interfața utilizatorului
- g Unitate SV
- h Întreprător
- i Siguranță
- j Selector răcire/încălzire

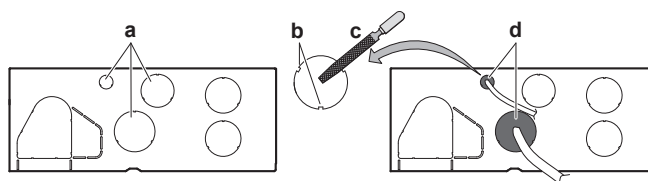
## 20.1.3 Instrucțiuni pentru deschiderea orificiilor prestabilite

Eliberați orificiul prestabilit bătând în punctele de fixare cu o șurubelniță plată și un ciocan.

**NOTIFICARE**

Precauții la deschiderea orificiilor prestabilite:

- Evitați deteriorarea carcasei și a conductelor de dedesubt.
- 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.



**a** Orificiu prestabilit

**b** Bavură

**c** Îndepărtați bavurile

**d** Dacă există posibilitatea ca prin orificiile prestabilite să pătrundă în sistem animale mici, astupați orificiile cu materiale de umplere (pregătite la fața locului)

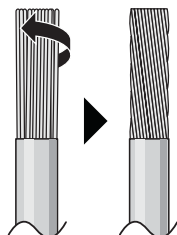
## 20.1.4 Indicații la conectarea cablajului electric

**NOTIFICARE**

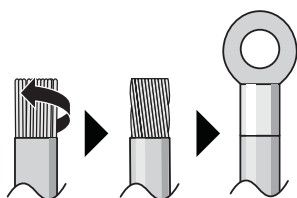
Vă recomandăm să utilizați fire solide (monofilare). Dacă sunt utilizate cabluri multifilare, răsuciți ușor firele pentru a consolida capătul conductorului pentru utilizare directă în borna pentru papucul de cablu, sau pentru introducerea într-un papuc rotund de tip sertizat.

**Pregătirea cablului torsadat pentru instalare****Metoda 1: Răsucirea conductorului**

- 1 Desfaceți izolația (20 mm) de pe conductori.
- 2 Răsuciți ușor capătul conductorului pentru a crea o conexiune "compactă".

**Metoda 2: Utilizarea unui papuc rotund de tip sertizat (recomandată)**

- 1 Îndepărtați izolația de pe cabluri și răsuciți ușor capătul fiecărui cablu.
- 2 Instalați un papuc rotund de tip sertizat la capătul conductorului. Montați papucul rotund pe cablu până la partea acoperită și strângeți papucul cu o sculă adecvată.



### Utilizați următoarele metode pentru instalarea cablurilor:

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

Pentru conexiunile la pământ, utilizați următoarea metodă:

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

## 20.1.5 Despre conformitatea electrică

**Acest echipament 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  $S_{sc}$ .

| Unitate exterioară individuală |                    |                               |
|--------------------------------|--------------------|-------------------------------|
| Model                          | $Z_{max} [\Omega]$ | Valoare $S_{sc}$ minimă [kVA] |
| RYMA5                          | —                  | 2598                          |
| RXYA8                          | —                  | 2789                          |
| RXYA10                         | —                  | 3810                          |
| RXYA12                         | —                  | 4157                          |
| RXYA14                         | —                  | 4676                          |
| RXYA16                         | —                  | 5369                          |
| RXYA18                         | —                  | 6062                          |
| RXYA20                         | —                  | 7274                          |

| Unități exterioare multiple |                    |                               |
|-----------------------------|--------------------|-------------------------------|
| Model                       | $Z_{max} [\Omega]$ | Valoare $S_{sc}$ minimă [kVA] |
| RXYA10                      | —                  | 5196                          |
| RXYA13                      | —                  | 5387                          |
| RXYA16                      | —                  | 5577                          |
| RXYA18                      | —                  | 6599                          |
| RXYA20                      | —                  | 6945                          |

**INFORMAȚIE**

Unitățile multiple sunt combinații standard.

## 20.1.6 Specificațiile componentelor standard de cablaj

## Pentru combinații standard

| Component                                                                  |                     | Unități exterioare individuale                                                                                                                                                               |        |                   |        |                   |        |                    |        |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------|--------|-------------------|--------|--------------------|--------|
|                                                                            |                     | RYMA5                                                                                                                                                                                        | RXYA8  | RXYA10            | RXYA12 | RXYA14            | RXYA16 | RXYA18             | RXYA20 |
| Cablul de alimentare de la rețea                                           | MCA <sup>(a)</sup>  | 15 A                                                                                                                                                                                         | 16,1 A | 22 A              | 24 A   | 27 A              | 31 A   | 35 A               | 42 A   |
|                                                                            | Tensiune            | 380-415 V                                                                                                                                                                                    |        |                   |        |                   |        |                    |        |
|                                                                            | Fază                | 3N~                                                                                                                                                                                          |        |                   |        |                   |        |                    |        |
|                                                                            | Frecvență           | 50 Hz                                                                                                                                                                                        |        |                   |        |                   |        |                    |        |
|                                                                            | Dimensiune cablu    | Cablul cu 5 fire                                                                                                                                                                             |        |                   |        |                   |        |                    |        |
|                                                                            |                     | TREBUIE să se conformeze reglementărilor naționale pentru cabluri.                                                                                                                           |        |                   |        |                   |        |                    |        |
|                                                                            |                     | Dimensiunea cablului în funcție de curent, dar nu mai puțin de:                                                                                                                              |        |                   |        |                   |        |                    |        |
|                                                                            | 2,5 mm <sup>2</sup> |                                                                                                                                                                                              |        | 4 mm <sup>2</sup> |        | 6 mm <sup>2</sup> |        | 10 mm <sup>2</sup> |        |
| Cablul de interconectare                                                   | Tensiune            | 220-240 V                                                                                                                                                                                    |        |                   |        |                   |        |                    |        |
|                                                                            | Dimensiune cablu    | Utilizați numai cablu armonizat care asigură izolație dublă și este adecvată pentru tensiunea aplicabilă.<br><br>Cablul cu 2 fire<br>0,75–1,5 mm <sup>2</sup>                                |        |                   |        |                   |        |                    |        |
| Înteruptor pentru scurgeri la pământ / dispozitiv pentru curenți reziduali |                     | În linia de alimentare, instalați ÎNTOTDEAUNA un dispozitiv pentru curenți reziduali (RCD) cu acțiune instantanee. RCD instalat TREBUIE să respecte reglementările naționale pentru cabluri. |        |                   |        |                   |        |                    |        |

<sup>(a)</sup> MCA=Capacitatea minimă de încărcare cu curent a circuitului. Valorile declarate sunt valori maxime.

| Component                        |                    | Unități exterioare multi                                           |        |        |                    |        |
|----------------------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------------------|--------|
|                                  |                    | RXYA10                                                             | RXYA13 | RXYA16 | RXYA18             | RXYA20 |
| Cablul de alimentare de la rețea | MCA <sup>(a)</sup> | 30 A                                                               | 31,1 A | 32,2 A | 38,1 A             | 40,1 A |
|                                  | Dimensiune cablu   | Cablul cu 5 fire                                                   |        |        |                    |        |
|                                  |                    | TREBUIE să se conformeze reglementărilor naționale pentru cabluri. |        |        |                    |        |
|                                  |                    | Dimensiunea cablului în funcție de curent, dar nu mai puțin de:    |        |        |                    |        |
|                                  |                    | 6 mm <sup>2</sup>                                                  |        |        | 10 mm <sup>2</sup> |        |
| Siguranța locală recomandată     |                    | 40 A                                                               |        |        | 50 A               |        |

<sup>(a)</sup> MCA=Capacitatea minimă de încărcare cu curent a circuitului. Valorile declarate sunt valori maxime.

Utilizați tabelele de mai sus pentru a specifica cerințele pentru cablajul alimentării de la rețea.

## Pentru combinații nestandard

Calculați capacitatea recomandată a siguranței.

|         |                                                                                                                                                                                                                              |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Formulă | Calculați, adunând intensitățile minime ale circuitului fiecărei unități utilizate (conform tabelului de mai sus), înmulțiți rezultatul cu <b>1,1</b> și selectați următoarea capacitate mai mare, recomandată a siguranței. |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Exemplu | <p>Combinarea RXYA20 utilizând două unități RXYA10.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Capacitatea minimă de încărcare cu curent a RXYA10=22,0 A</li></ul> <p>În consecință, capacitatea minimă de încărcare cu curent a circuitului RXYA20=22,0+22,0=44,0 A</p> <p>Înmulțiți rezultatul de mai sus cu 1,1: <math>(44,0 \text{ A} \times 1,1) = 48,4 \text{ A}</math>, astfel capacitatea recomandată a siguranței ar fi <b>50 A</b>.</p> |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 20.2 Conducerea și fixarea cablajului de interconectare

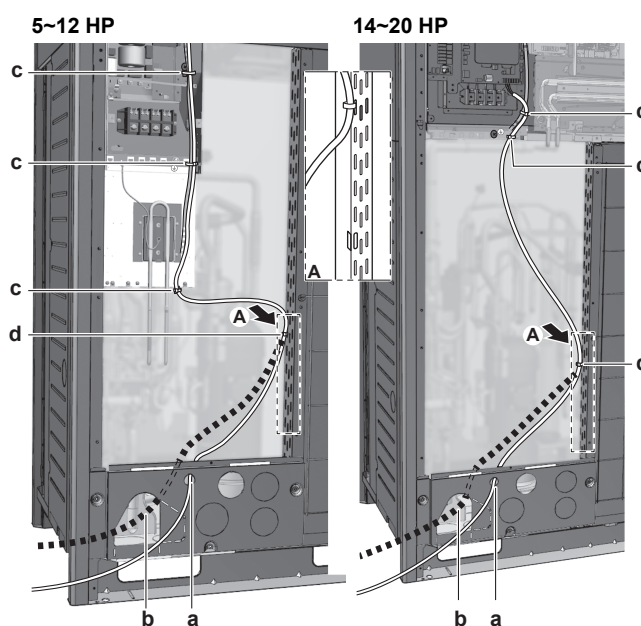


### NOTIFICARE

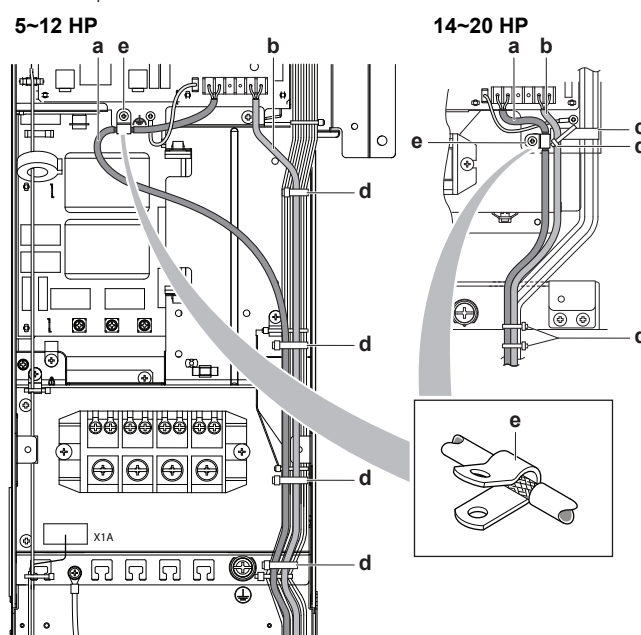
Sunt necesare cabluri cu manta ecranate pentru cablajul de interconectare între:

- Unitatea exterioară și unitatea SV
- Unitatea exterioară și unitățile interioare care sunt conectate direct la unitatea exterioară

Cablajul de interconectare poate fi condus numai prin partea frontală. Fixați-l de orificiul de montare de sus.



- a** Cablajul de interconectare (posibilitatea 1)<sup>(a)</sup>
- b** Cablajul de interconectare (posibilitatea 2)<sup>(a)</sup>
- c** Brățară autoblocantă (fixare pe cablajul de tensiune joasă montat din fabrică)
- d** Brățară autoblocantă
- <sup>(a)</sup> Orificiul prestabilit trebuie să fie îndepărtat. Astupați orificiul pentru a evita pătrunderea animalelor mici.



- a** Cablajul dintre unități (interior-exterior) (F1/F2 stânga)
- b** Cablaj de interconectare internă (Q1/Q2)
- c** Brățară de plastic

- d** Brățară autoblocantă (procurare la fața locului)  
**e** Colier metalic de țevi pentru împământarea ecranării cablului

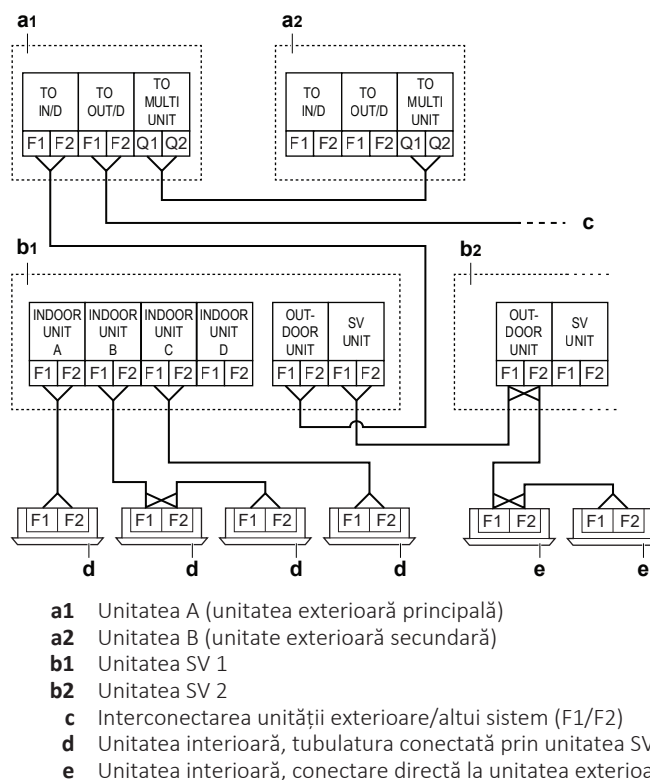
Fixați la brățărilor de plastic indicate utilizând clema procurată la fața locului.

Cablajul de interconectare interioară F1/F2 TREBUIE să fie cu fir ecranat. Ecranarea este legată la pământ printr-un colier metalic (e) (numai la unitatea exterioară). Îndepărtați izolația până la plasa de ecranare, pentru a asigura contactul complet al împământării cu ecranarea.

## 20.3 Conectarea cablajului de interconectare

Cablajul de la unitățile interioare trebuie conectate la bornele F1/F2 (intrare-ieșire) de pe PCI din unitatea exterioară.

Vezi "20.1.6 Specificațiile componentelor standard de cablaj" [▶ 131] pentru cerințele de cablare.



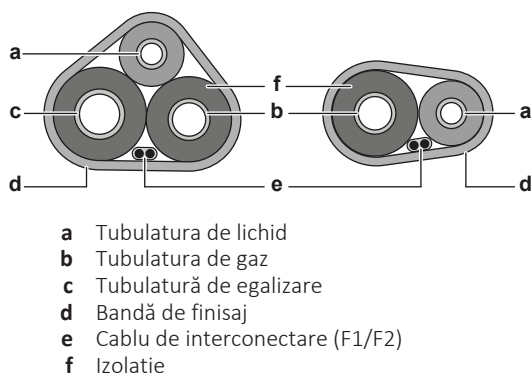
- Cablajul de interconectare între unitățile exterioare din același sistem de tubulatură trebuie conectat la bornele Q1/Q2 (exterior multi). Conectarea cablurilor la bornele F1/F2 poate cauza funcționarea defectuoasă a sistemului.
- Cablajul pentru celelalte sisteme trebuie conectat la bornele F1/F2 (exterior-exterior) ale PCI din unitatea exterioară la care se conectează cablajul de interconectare pentru unitățile interioare.
- Unitatea de bază este unitatea exterioară la care se conectează cablajul de interconectare pentru unitățile interioare.

Cuplul de strângere pentru șuruburile bornelor cablajului de interconectare:

| Dimensiune șurub | Cuplu de strângere [N•m] |
|------------------|--------------------------|
| M3,5 (A1P)       | 0,8~0,96                 |

## 20.4 Finalizarea cablajului de interconectare

După instalarea cablajului de interconectare, înfășurați-l împreună cu tubulatura de agent frigorific de la fața locului utilizând bandă de finisaj, așa cum este prezentat în figura mai jos.



## 20.5 Plasarea și fixarea cablului de alimentare de la rețea



### AVERTIZARE

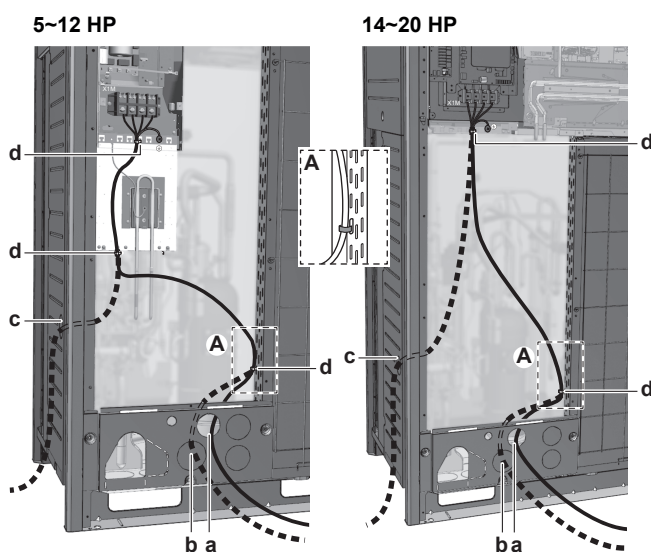
NU prelungiți cablul de alimentare sau cablul de interconectare utilizând conectori de fire, cleme de conectare a firelor, fire lipite, cabluri prelungitoare. Acestea pot cauza supraîncălzire, electrocutare sau incendiu.



### NOTIFICARE

Când poziționați cablurile de legare la pământ, distanțați-le la 25 mm sau mai mult de cablurile de legătură ale compresorului. Nerespectarea acestei instrucțiuni poate afecta negativ funcționarea corectă a celorlalte unități conectate la aceeași împământare.

Cablajul alimentării de la rețea poate fi condus din față și din partea stângă. Fixați-l de orificiul de montare inferior.

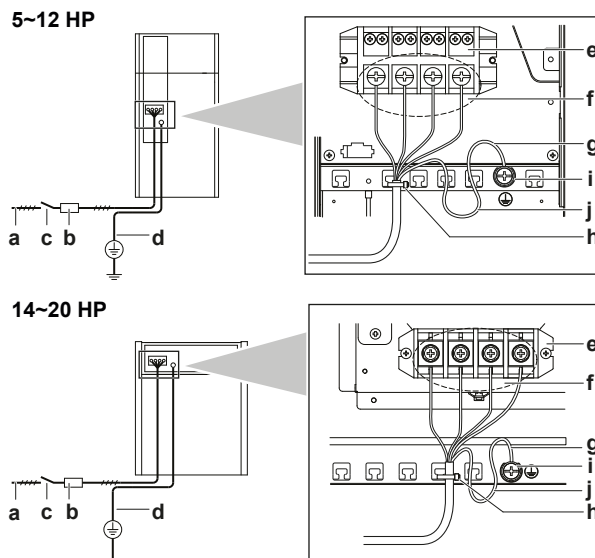


- a Alimentarea de la rețea (posibilitatea 1)<sup>(a)</sup>  
b Alimentarea de la rețea (posibilitatea 2)<sup>(a)</sup>  
c Alimentarea de la rețea (posibilitatea 3)<sup>(a)</sup>. Utilizați tubul protector.  
d Brățară autoblocantă  
<sup>(a)</sup> Orificiul prestabilit trebuie să fie îndepărtat. Astupați orificiul pentru a evita pătrunderea animalelor mici.

## 20.6 Conectarea sursei de alimentare

Cablul de alimentare TREBUIE fixat de brățară utilizând materialul de fixare furnizat la fața locului pentru a preveni aplicarea unei forțe externe pe bornă. Firul verde și galben vârgat TREBUIE utilizat numai pentru împământare.

Vezi "20.1.6 Specificațiile componentelor standard de cablaj" [▶ 131] pentru cerințele de cablare.



- a Alimentare de la rețea (380~415 V - 3N~ 50 Hz)
- b Siguranță
- c Protector față de scurgerea la pământ
- d Legătura la pământ
- e Regleta de conexiuni a alimentării de la rețea
- f Conectați fiecare cablu de alimentare: RED la L1, WHT la L2, BLK la L3 și BLU la N
- g Cablu de împământare (GRN/YLW)
- h Brățară autoblocantă
- i șaibă cupă
- j Când conectați conductorul de legare la pământ, este recomandat să efectuați o buclare.



### NOTIFICARE

Nu racordați niciodată rețeaua electrică la regleta de conexiuni a cablajului transmisiei. În caz contrar întregul sistem se poate defecta.



### ATENȚIE

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

Cuplul de strângere pentru șuruburile bornelor:

| Dimensiune șurub                                    | Cuplu de strângere (N•m) |
|-----------------------------------------------------|--------------------------|
| M8 (regleta de conexiuni a alimentării de la rețea) | 5,5~7,3                  |
| M8 (masă)                                           |                          |

**NOTIFICARE**

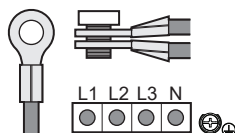
Când conectați legătura la pământ, aliniați firul cu secțiunea decupată a șaibei cupă. Legarea incompletă la pământ poate cauza electrocutare.

**Unități exterioare multiple**

Pentru a conecta sursa de alimentare pentru unități exterioare multiple între ele, trebuie utilizați clești inelari. Nu pot fi utilizate cabluri neizolate.

În acest caz, șaiba inelară furnizată implicit trebuie îndepărtată.

Prindeți cele două cabluri la borna sursei de alimentare așa cum este indicat mai jos:

**20.7 Pentru a conecta semnalele externe****Ieșirea SVS și SVEO**

Ieșirile SVS și SVEO ieșirile sunt contacte de pe borna X2M.

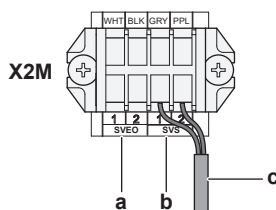
Ieșirea SVS este un contact de pe borna X2M care se închide în cazul detectării unei scurgeri, a unei defecțiuni sau a deconectării senzorului de R32 (plasat în unitatea SV sau în unitatea interioară).

Ieșirea SVEO este un contact pe borna X2M care se închide în cazul survenirii de erori generale. Vezi "[10.1 Codurile de eroare: Prezentare](#)" [▶ 41] și "[25.3.1 Codurile de eroare: Prezentare](#)" [▶ 177] pentru erori care vor declanșa această ieșire.

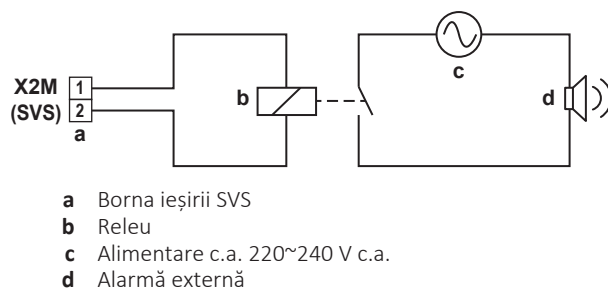
| Cerințe pentru conexiunea de ieșire a unității exterioare |                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tensiune                                                  | 220~240 V                                                                                                 |
| Curent maxim                                              | 0,5 A                                                                                                     |
| Dimensiune cablu                                          | Utilizați numai cablaj armonizat care asigură izolație dublă și este adecvat pentru tensiunea aplicabilă. |
|                                                           | Cablu cu 2 fire                                                                                           |
|                                                           | Secțiunea minimă a cablului de 0,75 mm <sup>2</sup>                                                       |

**NOTIFICARE**

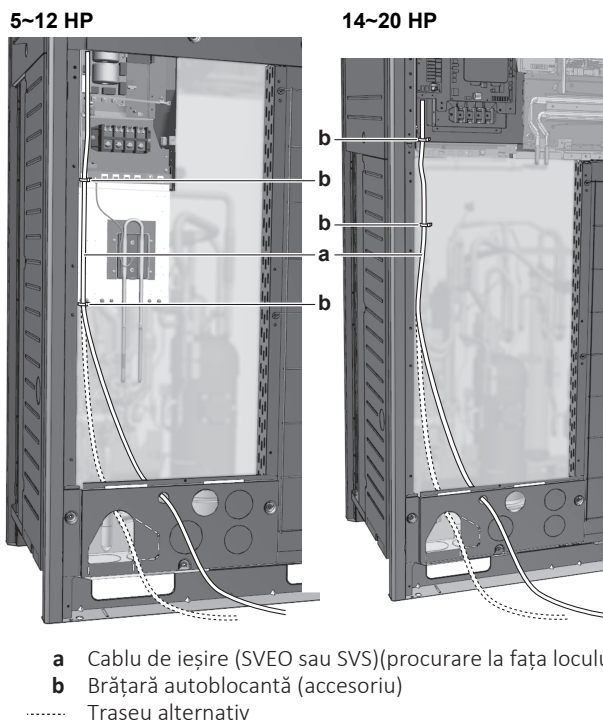
NU utilizați ieșirile ca sursă de alimentare. Utilizați, în schimb, ieșirea pentru a alimenta un releu care controlează circuitul extern.



- a** Bornele ieșirii SVEO (1 și 2)
- b** Bornele ieșirii SVS (1 și 2)
- c** Cablu spre dispozitivul de ieșire SVS (exemplu)

**Exemplu:****Dirijarea cablurilor**

Conduceți cablul de ieșire SVEO sau SVS după cum este indicat mai jos.

**INFORMAȚIE**

Datele sunetelor alarmei de scăpări de agent frigorific sunt disponibile în fișa tehnică a interfeței utilizatorului. De ex., telecomanda BRC1H52\* generează o alarmă de 65 dB (presiune sonoră, măsurată la 1 m distanță de alarmă).

## 20.8 Verificarea rezistenței izolației compresorului

**NOTIFICARE**

Dacă după instalare agentul frigorific se acumulează în compresor, rezistența izolației pe poli poate scădea, dar dacă este de cel puțin 1 MΩ, atunci mașina nu se va defecta.

- Utilizați un megatester de 500 V când măsurați izolația.
- Nu folosiți un megatester pentru circuitele de tensiune joasă.

### 1 Măsurați rezistența izolației pe poli.

| Dacă  | Atunci                                                      |
|-------|-------------------------------------------------------------|
| ≥1 MΩ | Rezistența izolației este OK. Acest procedeu este terminat. |
| <1 MΩ | Rezistența izolației nu este OK. Treceți la pasul următor.  |

- 2 Cuplați alimentarea de la rețea și lăsați-o cuplată timp de 6 ore.

**Rezultat:** Compresorul se va încălzi și tot agentul frigorific din compresor se va evapora.

- 3 Măsurați din nou rezistența izolației.

# 21 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.

## În acest capitol

|        |                                                      |     |
|--------|------------------------------------------------------|-----|
| 21.1   | Efectuarea setărilor locale.....                     | 140 |
| 21.1.1 | Despre efectuarea reglajelor locale.....             | 140 |
| 21.1.2 | Componentele setării locale .....                    | 141 |
| 21.1.3 | Accesarea componentelor reglajului local .....       | 142 |
| 21.1.4 | Accesarea modului 1 sau 2 .....                      | 142 |
| 21.1.5 | Utilizarea modului 1.....                            | 143 |
| 21.1.6 | Utilizarea modului 2.....                            | 144 |
| 21.1.7 | Modul 1: setări de monitorizare.....                 | 145 |
| 21.1.8 | Modul 2: setări locale .....                         | 147 |
| 21.1.9 | Setarea locală a unității interioare.....            | 155 |
| 21.2   | Economisirea energiei și funcționarea optimă .....   | 155 |
| 21.2.1 | Metode principale de exploatare disponibile .....    | 156 |
| 21.2.2 | Reglaje de confort disponibile .....                 | 157 |
| 21.2.3 | Exemplu: Mod automat în timpul răcirii.....          | 159 |
| 21.2.4 | Exemplu: Modul automat în timpul încălzirii .....    | 160 |
| 21.3   | Utilizarea funcției de detectare a scurgerilor ..... | 161 |
| 21.3.1 | Despre detectarea automată a scurgerilor .....       | 161 |
| 21.3.2 | Efectuarea manuală a probei de etanșeitate .....     | 161 |

## 21.1 Efectuarea setărilor locale

### 21.1.1 Despre efectuarea reglajelor locale

Pentru continuarea configurării sistemului de pompă termică VRV 5 se cer anumite intrări la PCI a unității. Acest capitol va descrie cum este posibil modul de introducere manuală prin acționarea butoanelor de pe PCI și citirea feedback-ului de pe afișajele cu 7 segmente.

Setările sunt efectuate prin unitatea exterioară principală.

Pe lângă efectuarea setărilor locale este de asemenea posibilă confirmarea parametrilor de funcționare curenți ai unității.

#### Butoane și comutatoare DIP

| Element | Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Butoane | <p>Prin acționarea butoanelor este posibilă:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Executarea de acțiuni speciale (încărcare de agent frigorific, probă de funcționare, etc).</li> <li>Efectuarea de reglaje locale (funcționare la solicitare, zgomot redus, etc.).</li> </ul> |

| Element         | Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Comutatoare DIP | <p>Prin acționarea comutatoarelor DIP este posibilă:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ DS1 (1): Selectorul RĂCIRE/ÎNCĂLZIRE (consultați manualul comutatorului selector răcire/încălzire). Decuplat=nu este instalat=setare din fabrică</li> <li>▪ DS1 (2~4): NU ESTE FOLOSIT. NU MODIFICAȚI SETAREA DIN FABRICĂ.</li> <li>▪ DS2 (1~4): NU ESTE FOLOSIT. NU MODIFICAȚI SETAREA DIN FABRICĂ.</li> </ul> |

Vezi de asemenea:

- ["21.1.2 Componentele setării locale" \[▶ 141\]](#)
- ["21.1.3 Accesarea componentelor reglajului local" \[▶ 142\]](#)

### Modul 1 și 2

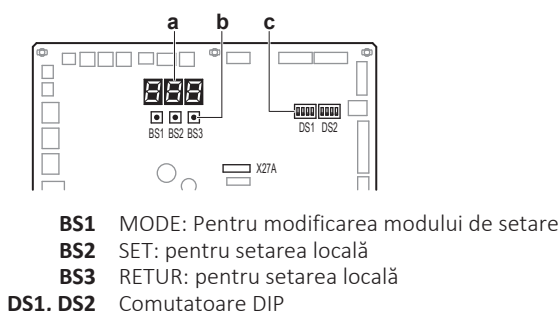
| Mod                                 | Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modul 1<br>(setări de monitorizare) | Modul 1 poate fi utilizat pentru a monitoriza situația curentă a unității exterioare. Pot fi de asemenea monitorizate unele conținuturi de setări locale.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modul 2<br>(setări locale)          | <p>Modul 2 este utilizat pentru a modifica Setările locale ale sistemului. Este posibilă consultarea valorii curente a setării locale și modificarea valorii curente a setării locale.</p> <p>În general, funcționarea normală poate fi reluată fără intervenții speciale după modificarea setărilor locale.</p> <p>Unele setări locale sunt utilizate pentru operațiuni speciale (de ex., operațiune o singură dată, setare de recuperare/vidare, setare de adăugare manuală a agentului frigorific, etc.). Într-un astfel de caz, este necesară anularea operațiunii speciale înainte de a putea reporni funcționarea normală. Va fi indicat în explicațiile de mai jos.</p> |

Vezi de asemenea:

- ["21.1.4 Accesarea modului 1 sau 2" \[▶ 142\]](#)
- ["21.1.5 Utilizarea modului 1" \[▶ 143\]](#)
- ["21.1.6 Utilizarea modului 2" \[▶ 144\]](#)
- ["21.1.7 Modul 1: setări de monitorizare" \[▶ 145\]](#)
- ["21.1.8 Modul 2: setări locale" \[▶ 147\]](#)

## 21.1.2 Componentele setării locale

Amplasarea afișajelor cu 7 segmente, butoanelor și comutatoarelor DIP:

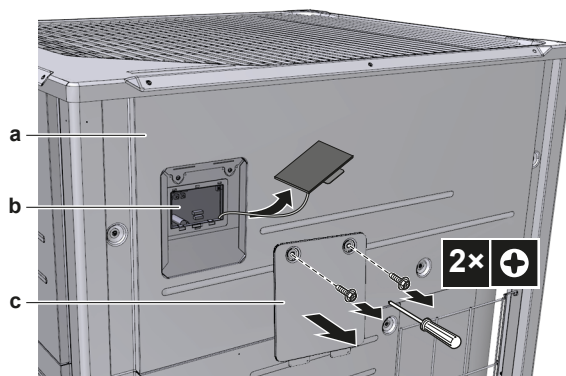


- a** Afișaje cu 7 segmente
- b** Butoane
- c** Comutatoare DIP

### 21.1.3 Accesarea componentelor reglajului local

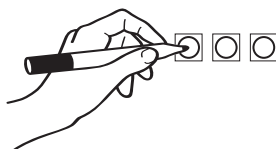
Pentru a accesa butoanele de pe PCI și pentru a citi afișajele cu 7 segmente nu este nevoie să deschideți complet cutia de distribuție.

Pentru accesare, puteți scoate capacul frontal de vizitare al plăcii frontale (vezi figura). Acum puteți deschide capacul de vizitare al plăcii frontale a cutiei de distribuție (vezi figura). Puteți vedea cele trei butoane și cele trei afișaje cu 7 segmente și comutatoarele DIP.



- a** Panou frontal
- b** PCI principală cu trei afișaje cu 7 segmente și trei butoane
- c** Capacul pentru service al cutiei de distribuție

Acționați comutatoarele și butoanele cu o tijă izolată (precum un pix cu pastă închis) pentru a evita atingerea pieselor sub tensiune.



Aveți grijă ca la terminarea lucrării să fixați la loc capacul de vizitare în capacul cutiei de distribuție și să închideți capacul de vizitare al panoului frontal. În timpul funcționării unității placa frontală a unității trebuie să fie fixată. Setările se pot totuși efectua prin deschiderea de vizitare.



#### NOTIFICARE

Aveți grijă ca toate panourile exterioare, cu excepția capacului pentru service de pe cutia de distribuție, să fie închise în timpul lucrului.

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

### 21.1.4 Accesarea modului 1 sau 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 și a tuturor unităților interioare. Când comunicarea între unitățile interioare și unitatea(ățile)

exterioară(e) este stabilită și normală, starea indicației afișajului cu 7 segmente va fi ca cea de mai jos (situația implicită la livrarea din fabrică).

| Stadiu                                                                                                                                    | Afișaj |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| La cuplarea alimentării de la rețea: clipit după cum este indicat. Se execută primele verificări ale alimentării de la rețea (8~10 min.). |        |
| Când nu apar probleme: luminat așa cum este indicat (1~2 min).                                                                            |        |

Oprit  
 Clipit  
 Pornit

În caz de defecțiune, codul de defecțiune este afișat interfața de utilizator a unității interioare și pe afișajul cu 7 segmente al unității exterioare. Rezolvați codul de defecțiune în consecință. Prima dată trebuie verificat cablajul de comunicare.

### Acces

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

| Acces              | Acțiune                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Situație implicită |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Modul 1            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Apăsați BS1 o dată.</li> </ul> <p>Indicația afișajului cu 7 segmente se schimbă la:</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Apăsați BS1 încă o dată pentru a reveni la situația implicită.</li> </ul>                                |
| Modul 2            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Țineți apăsat BS1 cel puțin cinci secunde.</li> </ul> <p>Indicația afișajului cu 7 segmente se schimbă la:</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Apăsați BS1 încă o dată (scurt) pentru a reveni la situația implicită.</li> </ul> |



#### INFORMAȚIE

Dacă vă încurcați în timpul procesului, apăsați BS1 pentru a reveni la situația implicită (nicio indicație pe afișajele cu 7 segmente: gol, vezi "21.1.4 Accesarea modului 1 sau 2" [142]).

### 21.1.5 Utilizarea modului 1

Modul 1 este utilizat pentru a efectua setările de bază și pentru a monitoriza starea unității.

| Ce                                         | Cum                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schimbarea și accesarea setării în modul 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>Apăsați BS1 o dată pentru a selecta modul 1.</li> <li>Apăsați BS2 pentru a selecta setarea cerută.</li> <li>Apăsați BS3 o dată pentru a accesa valoarea setării selectate.</li> </ol> |

| Ce                                           | Cum          |
|----------------------------------------------|--------------|
| Pentru a ieși și a reveni la starea inițială | Apăsați BS1. |

**Exemplu:**

Controlul conținutului parametrului [1-10] (pentru a ști câte unități interioare sunt racordate la sistem).

[Mode-Setting]=Valoarea în acest caz este definită ca: Modul=1; Setarea=10; Valoare=valoarea pe care vrem să o cunoaștem/monitorizăm.

- 1 Asigurați-vă că indicația afișajului cu 7 segmente este în situația implicită (funcționare normală).
- 2 Apăsați BS1 o dată.

**Rezultat:** Este accesat modul 1: 

- 3 Apăsați BS2 de 10 ori (sau țineți apăsat BS2 până când afișajul ajunge la 10, apoi eliberați).

**Rezultat:** Este adresat modul 1 setarea 10: 

- 4 Apăsați BS3 o dată: valoarea primită (în funcție de situația reală locală) este numărul de unități interioare care sunt racordate la sistem.

**Rezultat:** Este adresat și selectat modul 1 setarea 10, valoarea primită este informația monitorizată.

- 5 Apăsați BS1 o dată pentru a părăsi modul 1.

## 21.1.6 Utilizarea modului 2

**Unitatea principală trebuie utilizată pentru a introduce reglajele locale în modul 2.**

Modul 2 este utilizat pentru a efectua reglajele locale ale unității exterioare și ale sistemului.

| Ce                                              | Cum                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Schimbarea și accesarea setării în modul 2      | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Țineți apăsat BS1 mai mult de cinci secunde pentru a selecta modul 2.</li> <li>▪ Apăsați BS2 pentru a selecta setarea cerută.</li> <li>▪ Apăsați BS3 o dată pentru a accesa valoarea setării selectate.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                        |
| Pentru a ieși și a reveni la starea inițială    | Apăsați BS1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Schimbarea valorii setării selectată în modul 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Țineți apăsat BS1 mai mult de cinci secunde pentru a selecta modul 2.</li> <li>▪ Apăsați BS2 pentru a selecta setarea cerută.</li> <li>▪ Apăsați BS3 o dată pentru a accesa valoarea setării selectate.</li> <li>▪ Apăsați BS2 pentru a selecta valoarea cerută a setării selectate.</li> <li>▪ Apăsați BS3 o dată pentru a valida schimbarea.</li> <li>▪ Apăsați BS3 din nou pentru a începe funcționarea cu valoarea aleasă.</li> </ul> |

**Exemplu:**

Controlul conținutului parametrului [2-18] (pentru a activa sau dezactiva setarea de presiune statică ridicată a ventilatorului unității exterioare).

[Mode-Setting]=Valoarea în acest caz este definită ca: Modul=2; Setarea=18; Valoare=valoarea pe care vrem să o cunoaștem/modificăm.

- 1 Asigurați-vă că indicația afișajului cu 7 segmente este în situația implicită (funcționare normală).
- 2 Țineți apăsat BS1 mai mult de cinci secunde.

**Rezultat:** Este accesat modul 2: 

- 3 Apăsați BS2 de 18 ori (sau țineți apăsat BS2 până când afișajul ajunge la 18, apoi eliberați).

**Rezultat:** Este adresat modul 2 setarea 18: 

- 4 Apăsați BS3 o dată. Afișajul arată starea setării (în funcție de situația reală de pe teren). În cazul [2-18], valoarea implicită este "0", însemnând că funcția de incintă ventilată este dezactivată.

**Rezultat:** Este adresat și selectat modul 2 setarea 18, valoarea primită este situația setării curente.

- 5 Pentru a schimba valoarea setării, apăsați BS2 până când pe afișajul cu 7 segmente apare valoarea cerută.
- 6 Apăsați BS3 o dată pentru a valida schimbarea.
- 7 Apăsați BS3 pentru a începe funcționarea conform setării alese.
- 8 Apăsați BS1 o dată pentru a părăsi modul 2.

### 21.1.7 Modul 1: setări de monitorizare

**[1-0]**

Indică dacă unitatea controlată este unitate principală sau secundară.

Indicațiile principală și secundară sunt relevante în configurațiile de sisteme cu unități exterioare multiple. Alocarea calității de unitate exterioară principală sau secundară este decisă de logica unității.

**Unitatea principală trebuie utilizată pentru a introduce reglajele locale în modul 2.**

| [1-0]          | Descriere                                      |
|----------------|------------------------------------------------|
| Fără indicație | Situație nedefinită.                           |
| 0              | Unitatea exterioară este unitatea principală.  |
| 1              | Unitatea exterioară este unitatea secundară 1. |

**[1-1]**

Prezintă situația funcționării cu zgomot redus.

Funcționarea cu zgomot redus diminuează zgomotul generat de unitate în comparație cu condițiile nominale de funcționare.

| [1-1] | Descriere                                                             |
|-------|-----------------------------------------------------------------------|
| 0     | Unitatea nu funcționează în mod curent cu restricții de zgomot redus. |

| [1-1] | Descriere                                                          |
|-------|--------------------------------------------------------------------|
| 1     | Unitatea funcționează în mod curent cu restricții de zgomot redus. |

Funcționarea cu zgomot redus poate fi setată în modul 2. Există două metode de activare a funcționării cu zgomot redus a sistemului unității exterioare.

- Prima metodă este activarea unei funcționări automate cu zgomot redus în timpul nopții prin reglaj local. Unitatea va funcționa la nivelul selectat de zgomot redus în timpul intervalelor de timp selectate.
- A doua metodă este activarea funcționării cu zgomot redus pe baza unui semnal extern. Pentru această operațiune este necesar un accesoriu opțional.

### [1-2]

Prezintă situația funcționării cu limitarea consumului de putere.

Limitarea consumului de putere reduce consumul de putere al unității în comparație cu condițiile nominale de funcționare.

| [1-2] | Descriere                                                                 |
|-------|---------------------------------------------------------------------------|
| 0     | Unitatea nu funcționează în mod curent cu limitarea consumului de putere. |
| 1     | Unitatea funcționează în mod curent cu limitarea consumului de putere.    |

Limitarea consumului de putere poate fi setată în modul 2. Există două metode de activare a limitării consumului de putere al sistemului unității exterioare.

- Prima metodă este activarea unei funcționări forțate cu limitarea consumului de putere prin reglaj local. Unitatea va funcționa întotdeauna cu limitarea selectată a consumului de putere.
- A doua metodă este activarea funcționării cu limitare de consum de putere pe baza unui semnal extern. Pentru această operațiune este necesar un accesoriu opțional.

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

| Cod   | Prezintă ...                               |
|-------|--------------------------------------------|
| [1-5] | Poziția curentă a parametrului țintă $T_e$ |
| [1-6] | Poziția curentă a parametrului țintă $T_c$ |

Pentru informații suplimentare și recomandări despre impactul acestor reglaje, consultați "21.2 Economisirea energiei și funcționarea optimă" [▶ 155].

### [1-10]

Prezintă numărul total de unități interioare conectate.

Poate fi convenabil să controlați dacă numărul total al unităților interioare instalate se potrivește cu numărul total al unităților interioare recunoscute de sistem. În cazul unei nepotriviri, se recomandă verificarea traseului cablajului de comunicare între unitățile exterioare și interioare (linia de comunicare F1/F2).

### [1-13]

Prezintă numărul total de unități exterioare conectate (în cazul sistemului cu unități exterioare multiple).

Poate fi convenabil să controlați dacă numărul total al unităților exterioare instalate se potrivește cu numărul total al unităților exterioare care sunt recunoscute de sistem. În cazul unei nepotriviri, se recomandă verificarea traseului

cablajului de comunicare între unitățile exterioare și interioare (linia de comunicare Q1/Q2).

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

| Cod    | Prezintă ...                     |
|--------|----------------------------------|
| [1-17] | Cel mai recent cod de defecțiune |
| [1-18] | Penultimul cod de defecțiune     |
| [1-19] | Antepenultimul cod de defecțiune |

Când cele mai recente coduri de defecțiune au fost resetate din greșeală pe interfața de utilizator a unei unități interioare, acestea poate fi verificate din nou prin aceste setări de monitorizare.

Pentru conținutul sau motivul din spatele codului de defecțiune vezi "25.3 Rezolvarea problemelor pe baza codurilor de eroare" [▶ 176], unde sunt explicate codurile de defecțiune cele mai relevante. Informațiile detaliate despre codurile de defecțiune pot fi consultate în manualul de service al acestei unități.

#### [1-29] [1-30] [1-31]

Prezintă rezultatul funcției de detectare a scurgerilor.

| Rezultat | Descriere                                                         |
|----------|-------------------------------------------------------------------|
| ---      | Lipsă date                                                        |
| Err      | Nereușită a detectării scurgerilor datorită funcționării anormale |
| oH       | Fără scăpări detectate                                            |
| nG       | Scăpare detectată                                                 |

Pentru instrucțiuni privind modul de utilizare a funcției de detectare a scurgerilor, vezi "21.3 Utilizarea funcției de detectare a scurgerilor" [▶ 161].

#### [1-34]

Prezintă zilele rămase până la următoarea probă de etanșeitate automată (dacă funcția de probă de etanșeitate automată este activată).

Când funcția de probă de etanșeitate automată a fost activată prin reglajele de mod 2, este posibil să vedeți după câte zile va fi efectuată proba de etanșeitate automată. În funcție de reglajul local ales, funcția de probă de etanșeitate automată poate fi programată o dată pentru viitor sau pe bază perpetuă.

Indicația este dată în zile rămase și este între 0 și 365 zile.

#### [1-40] [1-41]

| Cod    | Prezintă ...                             |
|--------|------------------------------------------|
| [1-40] | Setarea curentă de confort al răcirii    |
| [1-41] | Setarea curentă de confort al încălzirii |

Vezi "21.2 Economisirea energiei și funcționarea optimă" [▶ 155] pentru detalii suplimentare despre această setare.

### 21.1.8 Modul 2: setări locale

#### [2-0]

Setarea de selectare răcire/încălzire.

Reglajul de selectare răcire/încălzire este utilizat în cazul utilizării selectorului răcire/încălzire opțional (KRC19-26A și EKBRP2A81). În funcție de configurația unității exterioare (configurație de unitate exterioară individuală sau configurație de unitate exterioară multiplă), trebuie ales reglajul corect. Detalii suplimentare despre modul de utilizare a selectorului răcire/încălzire opțional pot fi găsite în manualul selectorului răcire/încălzire.

| [2-0]        | Descriere                                                                                                                                                                                                       |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 (implicit) | Fiecare unitate exterioară individuală poate selecta operațiunea de răcire/încălzire (prin selectorul răcire/încălzire dacă este instalat), sau prin definirea interfeței de utilizator principale de interior. |
| 1            | Unitatea principală decide operațiunea de răcire/încălzire când unitățile exterioare sunt conectate într-o combinație de sistem multiplu <sup>(a)</sup> .                                                       |
| 2            | Unitate secundară pentru operațiunea de răcire/încălzire când unitățile exterioare sunt conectate într-o combinație de sistem multiplu <sup>(a)</sup> .                                                         |

<sup>(a)</sup> Este necesară utilizarea adaptorului de control extern opțional pentru unitatea exterioară (DTA104A61/62). A se vedea instrucțiunile furnizate cu adaptorul pentru detalii suplimentare.

## [2-8]

$T_e$  temperatura țintă în timpul operațiunii de răcire.

| [2-8]        | $T_e$ țintă [°C] |
|--------------|------------------|
| 0 (implicit) | Auto             |
| 2            | 6                |
| 3            | 7                |
| 4            | 8                |
| 5            | 9                |
| 6            | 10               |
| 7            | 11               |

Pentru informații suplimentare și recomandări despre impactul acestor reglaje, consultați "21.2 Economisirea energiei și funcționarea optimă" [► 155].

## [2-9]

$T_c$  temperatura țintă în timpul operațiunii de încălzire.

| [2-9]        | $T_c$ țintă [°C] |
|--------------|------------------|
| 0 (implicit) | Auto             |
| 1            | 41               |
| 2            | 42               |
| 3            | 43               |
| 4            | 44               |
| 5            | 45               |
| 6            | 46               |

Pentru informații suplimentare și recomandări despre impactul acestor reglaje, consultați "21.2 Economisirea energiei și funcționarea optimă" [► 155].

### [2-12]

Activarea funcției de zgomot redus și/sau limitarea consumului de putere prin adaptorul de control extern (DTA104A61/62).

Dacă sistemul trebuie să funcționeze cu zgomot redus sau în condiții de limitare a consumului de putere când la unitate este trimis un semnal extern, acest reglaj trebuie schimbat. Acest reglaj va fi eficient numai când este instalat adaptorul de control extern opțional (DTA104A61/62).

| [2-12]       | Descriere   |
|--------------|-------------|
| 0 (implicit) | Dezactivat. |
| 1            | Activat.    |

### [2-14]

Introduceți cantitatea suplimentară de agent frigorific care a fost încărcată.

În cazul în care doriți să utilizați funcționalitatea de detectare automată a scurgerilor, este necesar să introduceți întreaga cantitate a încărcăturii suplimentare de agent frigorific.

| [2-14]       | Cantitatea suplimentară încărcată [kg]                                                |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 (implicit) | Fără intrare                                                                          |
| 1            | 0 x<5                                                                                 |
| 2            | 5 x<10                                                                                |
| 3            | 10 x<15                                                                               |
| 4            | 15 x<20                                                                               |
| 5            | 20 x<25                                                                               |
| 6            | 25 x<30                                                                               |
| 7            | 30 x<35                                                                               |
| 8            | 35 x<40                                                                               |
| 9            | 40 x<45                                                                               |
| 10           | 45 x<50                                                                               |
| 11           | 50 x<55                                                                               |
| 12           | 55 x<60                                                                               |
| 13           | 60 x<65                                                                               |
| 14           | 65 x<70                                                                               |
| 15           | 70 x<75                                                                               |
| 16           | Setarea nu poate fi utilizată. Încărcătura maximă admisibilă TREBUIE să fie <79.8 kg. |

- Pentru detalii privind procedura de încărcare, vezi "19.2 Despre încărcarea agentul frigorific" [► 115].
- Pentru detalii privind calculul cantității încărcăturii suplimentare de agent frigorific, consultați "19.4 Determinarea cantității suplimentare de agent frigorific" [► 116].

- Pentru îndrumări privind introducerea cantității încărcăturii suplimentare de agent frigorific și funcția de detectare a scurgerilor vezi "[21.3 Utilizarea funcției de detectare a scurgerilor](#)" [▶ 161].

**[2-18]**

Reglajul de presiune statică ridicată a ventilatorului.

Pentru a mări presiunea statică furnizată de ventilatorul unității exterioare, trebuie activat acest reglaj. Pentru detalii despre acest reglaj, consultați specificațiile tehnice.

| <b>[2-18]</b> | <b>Descriere</b> |
|---------------|------------------|
| 0 (implicit)  | Dezactivat.      |
| 1             | Activat.         |

**[2-20]**

Încărcarea manuală a agentului frigorific suplimentar/controlul conexiunii unității SV/interioare

| <b>[2-20]</b> | <b>Descriere</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 (implicit)  | Încărcarea manuală a agentului frigorific suplimentar dezactivată.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 1             | Încărcarea manuală a agentului frigorific suplimentar activată.<br><br>Pentru a opri operațiunea de încărcare manuală a agentului frigorific suplimentar (când este încărcată cantitatea necesară de agent frigorific suplimentar), apăsați BS3. Dacă această funcție nu a fost anulată apăsând BS3, unitatea se va opri din funcționare după 30 de minute. Dacă 30 de minute nu au fost suficiente pentru a adăuga cantitatea necesară de agent frigorific, funcția poate fi reactivată schimbând din nou setarea locală. |
| 2             | Efectuați un control al conexiunii unității SV/interioare.<br><br>Efectuați un control al conexiunii unităților SV și unităților interioare unde se controlează pentru fiecare unitate interioară dacă tubulatura și cablajul de comunicare sunt conectate la același ștuț de conductă de ramificare.                                                                                                                                                                                                                      |

**[2-21]**

Modul de recuperare a agentului frigorific/vidare.

Pentru a realiza o cale liberă pentru a regenera agentul frigorific din sistem sau pentru îndepărtarea substanțelor reziduale sau pentru a vida sistemul este necesară aplicarea unui reglaj care va deschide ventilele necesare în circuitul de agent frigorific astfel încât procesul de regenerarea agentului frigorific sau de vidare să poată fi efectuat corespunzător.

| <b>[2-21]</b> | <b>Descriere</b> |
|---------------|------------------|
| 0 (implicit)  | Dezactivat.      |

| [2-21] | Descriere                                                                                                                                                                                   |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Activat.<br>Pentru a opri modul de recuperare/vidare a agentului frigorific, apăsați BS3. Dacă BS3 nu este apăsat, sistemul va rămâne în modul de recuperare/vidare a agentului frigorific. |

**[2-22]**

Setarea automată de zgomot și nivel redus pe timpul nopții.

Prin schimbarea acestei setări, activați funcția automată de zgomot redus a unității și definiți nivelul funcționării. În funcție de nivelul ales, nivelul de zgomot va fi redus. Momentele de pornire și oprire pentru această funcție sunt definite la setarea [2-26] și [2-27] (vezi descrierile de mai jos).

| [2-22]       | Descriere  |                                                   |
|--------------|------------|---------------------------------------------------|
| 0 (implicit) | Dezactivat |                                                   |
| 1            | Nivelul 1  | Nivelul 5<Nivelul 4<Nivelul 3<Nivelul 2<Nivelul 1 |
| 2            | Nivelul 2  |                                                   |
| 3            | Nivelul 3  |                                                   |
| 4            | Nivelul 4  |                                                   |
| 5            | Nivelul 5  |                                                   |

**[2-25]**

Reglajul nivelului de zgomot redus de exploatare cu adaptorul de control extern.

Dacă sistemul trebuie să funcționeze în condiții de funcționare cu zgomot redus când la unitate este trimis un semnal extern, această setare definește nivelul de zgomot redus care va fi aplicat.

Acest reglaj va fi eficient numai când este instalat adaptorul de control extern opțional (DTA104A61/62) și a fost activat reglajul [2-12].

| [2-25]       | Descriere |                                                   |
|--------------|-----------|---------------------------------------------------|
| 1            | Nivelul 1 | Nivelul 5<Nivelul 4<Nivelul 3<Nivelul 2<Nivelul 1 |
| 2 (implicit) | Nivelul 2 |                                                   |
| 3            | Nivelul 3 |                                                   |
| 4            | Nivelul 4 |                                                   |
| 5            | Nivelul 5 |                                                   |

**[2-26]**

Ora de pornire a funcționării cu zgomot redus.

Acest reglaj este utilizat în combinație cu reglajul [2-22].

| [2-26]       | Ora de pornire a funcționării automate cu zgomot redus (aproximativ) |
|--------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1            | 20h00                                                                |
| 2 (implicit) | 22h00                                                                |
| 3            | 24h00                                                                |

**[2-27]**

Ora de oprire a funcționării cu zgomot redus.

Acest reglaj este utilizat în combinație cu reglajul [2-22].

| <b>[2-27]</b> | <b>Ora de oprire a funcționării automate cu zgomot redus (aproximativ)</b> |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 1             | 6h00                                                                       |
| 2             | 7h00                                                                       |
| 3 (implicit)  | 8h00                                                                       |

**[2-30]**

Nivelul de limitare a consumului de putere (pasul 1) prin adaptorul de control extern (DTA104A61/62).

Dacă sistemul trebuie să funcționeze în condiții de limitare a consumului de energie când la unitate este trimis un semnal extern, acest reglaj definește limitarea nivelului de consum de energie care va fi aplicat pentru pasul 1. Nivelul este în conformitate cu tabelul.

| <b>[2-30]</b> | <b>Limitarea consumului de putere (aproximativ)</b> |
|---------------|-----------------------------------------------------|
| 1             | 60%                                                 |
| 2             | 65%                                                 |
| 3 (implicit)  | 70%                                                 |
| 4             | 75%                                                 |
| 5             | 80%                                                 |
| 6             | 85%                                                 |
| 7             | 90%                                                 |
| 8             | 95%                                                 |

**[2-31]**

Nivelul de limitare a consumului de putere (pasul 2) prin adaptorul de control extern (DTA104A61/62).

Dacă sistemul trebuie să funcționeze în condiții de limitare a consumului de energie când la unitate este trimis un semnal extern, acest reglaj definește limitarea nivelului de consum de energie care va fi aplicat pentru pasul 2. Nivelul este în conformitate cu tabelul.

| <b>[2-31]</b> | <b>Limitarea consumului de putere (aproximativ)</b> |
|---------------|-----------------------------------------------------|
| 1 (implicit)  | 40%                                                 |
| 2             | 50%                                                 |
| 3             | 55%                                                 |

**[2-32]**

Operațiune forțată, permanentă cu limitarea consumului de putere (nu este necesar adaptorul de control extern pentru limitarea consumului de putere).

Dacă sistemul trebuie să funcționeze întotdeauna în condiții de limitare a consumului de putere, acest reglaj activează și definește nivelul de limitare a consumului de putere care va fi aplicat continuu. Nivelul este în conformitate cu tabelul.

| [2-32]       | Referințe restricții     |
|--------------|--------------------------|
| 0 (implicit) | Funcție inactivă.        |
| 1            | Urmează reglajul [2-30]. |
| 2            | Urmează reglajul [2-31]. |

**[2-35]**

Setarea diferenței de înălțime.

| [2-35]       | Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0            | În cazul în care unitatea exterioară este instalată în poziția cea mai joasă (unitățile interioare sunt instalate în poziții mai ridicate decât unitățile exterioare) și diferența de înălțime dintre unitatea interioară cea mai ridicată și unitatea exterioară depășește 40 m, setarea [2-35] trebuie modificată la 0. |
| 1 (implicit) | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Se aplică alte modificări/limitări la circuit, pentru informații suplimentare, vezi "18.1.7 Despre lungimea tubulaturii" [► 93].

**[2-45]**

Setarea ventilului de închidere a unității SV.

| [2-45]       | Descriere                             |
|--------------|---------------------------------------|
| 0 (implicit) | Ventilul de închidere complet deschis |
| 1            | Ventilul de închidere complet închis  |

**[2-49]**

Setarea diferenței de înălțime.

| [2-49]       | Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 (implicit) | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1            | În cazul în care unitatea exterioară este instalată în poziția cea mai ridicată (unitățile interioare sunt instalate în poziții mai joase decât unitățile exterioare) și diferența de înălțime dintre unitatea interioară cea mai joasă și unitatea exterioară depășește 50 m, setarea [2-49] trebuie modificată la 1. |

Se aplică alte schimbări/limitări pentru circuit. Pentru informații suplimentare, vezi "18.1.8 Unități exterioare individuale și combinații de unități exterioare multiple" [► 96].

**[2-54]**

Setarea conectării unității interioare.

| [2-54]       | Descriere                                                                            |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 (implicit) | Conectarea directă de la unitatea exterioară la unitatea interioară nu este posibilă |
| 1            | Conectarea directă de la unitatea exterioară la unitatea interioară este permisă     |

**[2-60]**

Setarea telecomenzii de supraveghere. Pentru a salva această setare este necesară o resetare a alimentării de la rețea.

Pentru detalii despre telecomanda de supraveghere, vezi "[16.2 Cerințele pentru dispunerea sistemului](#)" [▶ 61] sau consultați ghidul de instalare a telecomenzii și ghidul de referință al utilizatorului.

| <b>[2-60]</b> | <b>Descriere</b>                                               |
|---------------|----------------------------------------------------------------|
| 0 (implicit)  | La sistem nu este conectată nici o telecomandă de supraveghere |
| 1             | La sistem este conectată o telecomandă de supraveghere         |

**[2-65]**

Intervalul de timp al detectării automate a scurgerilor.

Această setare este utilizată în combinație cu setarea [2-88].

| <b>[2-65]</b> | <b>Timpul între detectările automate ale scurgerilor efectuate [zile]</b> |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 0 (implicit)  | 365                                                                       |
| 1             | 180                                                                       |
| 2             | 90                                                                        |
| 3             | 60                                                                        |
| 4             | 30                                                                        |
| 5             | 7                                                                         |
| 6             | 1                                                                         |

**[2-81]**

Setarea de confort al răcirii.

Această setare este utilizată în combinație cu setarea [2-8].

| <b>[2-81]</b> | <b>Setarea confortului răcirii</b> |
|---------------|------------------------------------|
| 0             | Eco                                |
| 1 (implicit)  | Moderat                            |
| 2             | Rapid                              |
| 3             | Puternic                           |

Pentru informații suplimentare și recomandări despre impactul acestor reglaje, consultați "[21.2 Economisirea energiei și funcționarea optimă](#)" [▶ 155].

**[2-82]**

Setarea confortului încălzirii.

Această setare este utilizată în combinație cu setarea [2-9].

| <b>[2-82]</b> | <b>Setarea confortului încălzirii</b> |
|---------------|---------------------------------------|
| 0             | Eco                                   |
| 1 (implicit)  | Moderat                               |
| 2             | Rapid                                 |

| [2-82] | Setarea confortului încălzirii |
|--------|--------------------------------|
| 3      | Puternic                       |

Pentru informații suplimentare și recomandări despre impactul acestor reglaje, consultați "21.2 Economisirea energiei și funcționarea optimă" [► 155].

### [2-88]

Activarea detectării automate a scurgerilor.

Când doriți să utilizați funcția de detectare automată a scurgerilor, trebuie să activați această setare. Prin activarea setării [2-88], detectarea automată a scurgerilor va fi executată în funcție de valoarea definită a setării. Sincronizarea pentru următoarea detectare automată a scurgerii de agent frigorific este realizată prin setarea [2-65]. Detectarea automată a scurgerilor va fi executată în [2-65] zile.

De fiecare dată când sistemul a executat funcția de detectare automată a scurgerilor, sistemul va rămâne în repaus până este repornită prin solicitare manuală termo sau prin următoarea acțiune programată.

| [2-88]       | Descriere                                                  |
|--------------|------------------------------------------------------------|
| 0 (implicit) | Fără detectare a scurgerilor planificată.                  |
| 1            | Detectarea scurgerilor planificată o dată la [2-65] zile.  |
| 2            | Detectarea scurgerilor planificată în fiecare a [2-65] zi. |

## 21.1.9 Setarea locală a unității interioare

### 15(25)–13

Dezactivarea sistemului de siguranță.

Când încăperea în care este instalată unitatea interioară este suficient de mare încât să nu fie necesare măsuri de siguranță, sistemul de siguranță pentru scurgere de R32 din unitatea interioară respectivă poate fi dezactivată prin acest reglaj.

| Dezactivarea sistemului de siguranță |                      |                                                         |                          |            |
|--------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------|--------------------------|------------|
| Setare                               | 1 <sup>-ul</sup> cod | Funcție                                                 | al 2 <sup>-lea</sup> cod | Descriere  |
| 15/25                                | 13                   | Setare a sistemului de siguranță pentru scurgere de R32 | 01                       | Dezactivat |
|                                      |                      |                                                         | 02                       | Activat    |

## 21.2 Economisirea energiei și funcționarea optimă

Acest sistem de pompă de căldură VRV 5 este echipat cu o funcționalitate avansată de economisire a energiei. În funcție de prioritate, se pot accentua economia de energie sau nivelul de confort. Pot fi selectați mai mulți parametri, rezultând un echilibru optim între consumul de energie și confort pentru aplicația respectivă.

Mai multe modele sunt disponibile și explicate mai jos. Modificați parametrii după nevoile clădirii dvs. și pentru a realiza cel mai bun echilibru între consumul de energie și confort.

Indiferent de comanda selectată, sunt posibile variații ale comportamentului sistemului datorită comenzilor de protecție pentru a menține funcționarea unității în condiții de fiabilitate. Ținta avută în vedere, totuși, este fixă și va fi utilizată pentru a obține cel mai bun echilibru între consumul de energie și confort, în funcție de tipul de aplicație.

## 21.2.1 Metode principale de exploatare disponibile

**De bază**

Temperatura agentului frigorific este fixată independent de situație.

| Pentru a activa asta la ... | Schimbați... |
|-----------------------------|--------------|
| Operațiunea de răcire       | [2-8]=2      |
| Operațiunea de încălzire    | [2-9]=6      |

**Automată**

Temperatura agentului frigorific este reglată în funcție de condițiile ambientale din exterior. Astfel reglarea temperaturii agentului frigorific pentru a se potrivi sarcinii cerute (legată de asemenea de condițiile ambientale din exterior).

De ex., când sistemul funcționează pe răcire, nu aveți nevoie de atâta răcire la temperaturi scăzute ale mediului înconjurător (de ex., 25°C) ca la temperaturi ridicate ale mediului înconjurător (de exemplu 35°C). Pe baza acestei idei, sistemul începe să crească automat temperatura agentului său frigorific, reducând automat capacitatea furnizată și crescând eficiența sistemului.

De ex., când sistemul funcționează pe încălzire, nu aveți nevoie de atâta încălzire la temperaturi ambiante ridicate (de ex., 15°C) ca la temperaturi ambiante scăzute (de exemplu -5°C). Pe baza acestei idei, sistemul începe să scadă automat temperatura agentului său frigorific, reducând automat capacitatea furnizată și crescând eficiența sistemului.

| Pentru a activa asta la ... | Schimbați...       |
|-----------------------------|--------------------|
| Operațiunea de răcire       | [2-8]=0 (implicit) |
| Operațiunea de încălzire    | [2-9]=0 (implicit) |

**Sensibilitate ridicată/economică (răcire/încălzire)**

Temperatura agentului frigorific este setată mai sus/mai jos (răcire/încălzire) în comparație cu exploatarea de bază. În modul de sensibilitate ridicată accentul se pune pe senzația de confort a clientului.

Metoda de selectare a unităților interioare este importantă și trebuie luată în considerare întrucât capacitatea disponibilă nu este aceeași ca la exploatarea de bază.

Pentru detalii privind aplicațiile cu sensibilitate ridicată, luați legătura cu distribuitorul.

| Pentru a activa asta la ... | Schimbați...                                                                                                                 |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modul de răcire             | [2-8] la valoarea corespunzătoare, potrivit cerințele sistemului preproiectat conținând o soluție de sensibilitate ridicată. |
| Modul de încălzire          | [2-9] la valoarea corespunzătoare, potrivit cerințele sistemului preproiectat conținând o soluție de sensibilitate ridicată. |

| [2-8] | T <sub>e</sub> țintă (°C) |
|-------|---------------------------|
| 3     | 7                         |
| 4     | 8                         |
| 5     | 9                         |

| [2-8] | T <sub>e</sub> țintă (°C) |
|-------|---------------------------|
| 6     | 10                        |
| 7     | 11                        |

| [2-9] | T <sub>c</sub> țintă (°C) |
|-------|---------------------------|
| 1     | 41                        |
| 3     | 43                        |

### 21.2.2 Reglaje de confort disponibile

Pentru fiecare din modurile de mai sus poate fi selectat un nivel de confort. Nivelul de confort este legat de programarea și efortul (consumul de energie) utilizate pentru realizarea unei anumite temperaturi în încăperea prin modificarea temporară a temperaturii agentului frigorific la diferite valori pentru a realiza mai rapid condițiile cerute.

#### Puternic

Depășirea intervalului reglat (în timpul operațiunii de încălzire) sau neatingerea limitei inferioare a intervalului reglat (în timpul operațiunii de răcire) este admisă în raport cu temperatura cerută a agentului frigorific, pentru a realiza rapid temperatura cerută a încăperii. Depășirea intervalului reglat este admis din momentul punerii în funcțiune.

Când solicitarea de la unitatea interioară devine mai moderată, sistemul va trece în cele din urmă la starea de regim staționar care este definită de metoda de exploatare de mai sus.

| Pentru a activa asta la... | Schimbați...                                                              |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Modul de răcire            | [2-81]=3<br>Această setare este utilizată în combinație cu setarea [2-8]. |
| Modul de încălzire         | [2-82]=3<br>Această setare este utilizată în combinație cu setarea [2-9]  |

#### Rapid

Depășirea intervalului reglat (în timpul operațiunii de încălzire) sau neatingerea limitei inferioare a intervalului reglat (în timpul operațiunii de răcire) este admisă în raport cu temperatura cerută a agentului frigorific, pentru a realiza rapid temperatura cerută a încăperii. Depășirea intervalului reglat este admis din momentul punerii în funcțiune.

Când solicitarea de la unitatea interioară devine mai moderată, sistemul va trece în cele din urmă la starea de regim staționar care este definită de metoda de exploatare de mai sus.

| Pentru a activa asta la... | Schimbați...                                                              |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Modul de răcire            | [2-81]=2<br>Această setare este utilizată în combinație cu setarea [2-8]. |
| Modul de încălzire         | [2-82]=2<br>Această setare este utilizată în combinație cu setarea [2-9]. |

**Moderat**

Depășirea intervalului reglat (în timpul operațiunii de încălzire) sau neatingerea limitei inferioare a intervalului reglat (în timpul operațiunii de răcire) este admisă în raport cu temperatura cerută a agentului frigorific, pentru a realiza rapid temperatura cerută a încăperii. Depășirea intervalului reglat nu este admis din momentul punerii în funcțiune. Punerea în funcțiune are loc în condițiile definite de modul de exploatare de mai sus.

Când solicitarea de la unitatea interioară devine mai moderată, sistemul va trece în cele din urmă la starea de regim staționar care este definită de metoda de exploatare de mai sus.

**Notă:** Starea de punere în funcțiune este diferită de setarea de confort puternic și rapid.

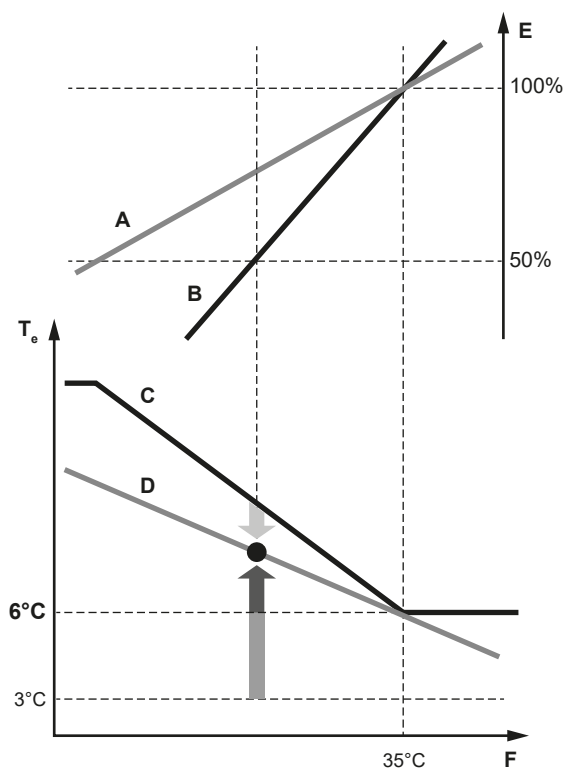
| Pentru a activa asta la... | Schimbați...                                                              |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Modul de răcire            | [2-81]=1<br>Această setare este utilizată în combinație cu setarea [2-8]. |
| Modul de încălzire         | [2-82]=1<br>Această setare este utilizată în combinație cu setarea [2-9]. |

**Eco**

Ținta originală de temperatură a agentului frigorific, care este definită prin metoda de funcționare (a se vedea mai sus) este menținută fără nicio corecție, cu excepția comenzii protecției.

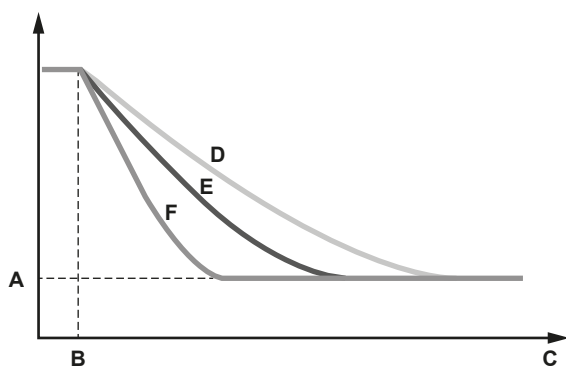
| Pentru a activa asta la... | Schimbați...                                                              |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Modul de răcire            | [2-81]=0<br>Această setare este utilizată în combinație cu setarea [2-8]. |
| Modul de încălzire         | [2-82]=0<br>Această setare este utilizată în combinație cu setarea [2-9]. |

## 21.2.3 Exemplu: Mod automat în timpul răcirii



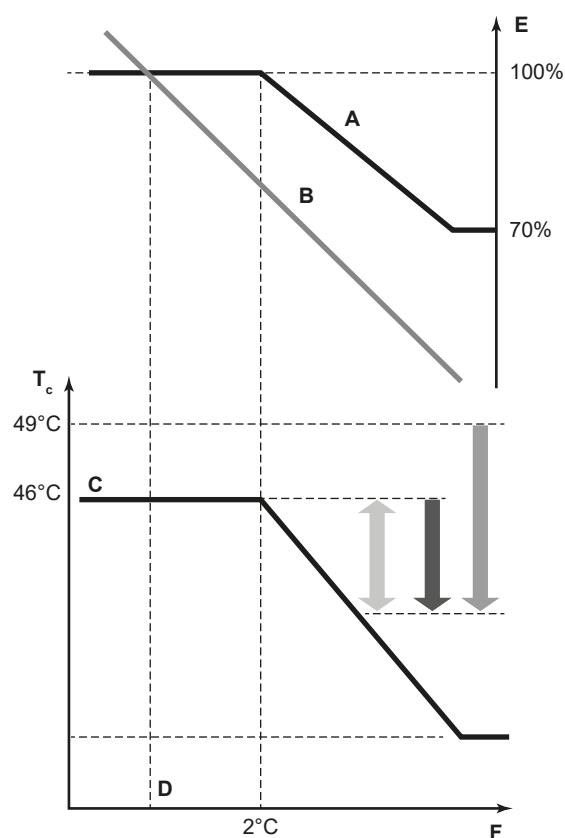
- A** Curba de sarcină efectivă
- B** Curba de sarcină virtuală (mod automat capacitate inițială)
- C** Valoarea țintă virtuală (valoarea temperaturii evaporării inițiale mod automat)
- D** Valoarea necesară a temperaturii de evaporare
- E** Factor de încărcare
- F** Temperatura aerului din exterior
- Te** Temperatura de evaporare
- Rapid
- Puternic
- Moderat

## Evoluția temperaturii încăperii:



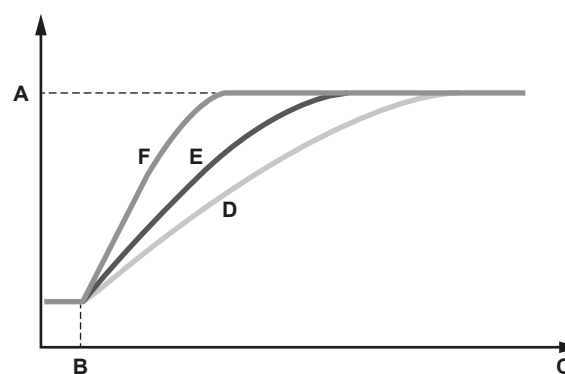
- A** Temperatura setată a unității interioare
- B** Punere în funcțiune
- C** Durată de exploatare
- D** Moderat
- E** Rapid
- F** Puternic

## 21.2.4 Exemplu: Modul automat în timpul încălzirii



- A** Curba de sarcină virtuală (capacitatea de vârf a modului automat implicit)
- B** Curba de sarcină
- C** Valoarea țintă virtuală (mod automat valoarea temperaturii condensării inițiale)
- D** Temperatură nominală
- E** Factor de încărcare
- F** Temperatura aerului din exterior
- T<sub>c</sub>** Temperatura de condensare
- Rapid**
- Puternic**
- Moderat**

## Evoluția temperaturii încăperii:



- A** Temperatura setată a unității interioare
- B** Punere în funcțiune
- C** Durată de exploatare
- D** Moderat
- E** Rapid
- F** Puternic

## 21.3 Utilizarea funcției de detectare a scurgerilor

### 21.3.1 Despre detectarea automată a scurgerilor

Funcția de detectare (automată) a scurgerilor nu este activată implicit și poate să înceapă să funcționeze numai când încărcătura suplimentară de agent frigorific este introdusă în logica sistemului (vezi [2-14]).

Operațiunea de detectare a scurgerilor poate fi automatizată. Modificând parametrul [2-88] la valoarea aleasă, pot fi alese intervalul de timp sau timpul până la următoarea operațiune automată de detectare a scurgerilor. Parametrul [2-88] definește dacă operațiunea de detectare a scurgerilor este executată o dată (în [2-65] zile) sau intermitent, respectând un interval de [2-65] zile.

Disponibilitatea funcției de detectare a scurgerilor necesită introducerea cantității de agent frigorific încărcat suplimentar imediat după finalizarea încărcării. Introducerea trebuie executată înainte de efectuarea probei de funcționare.



#### NOTIFICARE

Dacă se introduce o valoare greșită pentru greutatea agentului frigorific încărcat, precizia funcției de detectare a scurgerilor va scădea.



#### INFORMAȚIE

- Cantitatea cântărită și deja înregistrată de încărcătură suplimentară de agent frigorific (nu cantitatea totală de agent frigorific prezent în sistem) trebuie introdusă.
- Când diferența de înălțime între unitățile interioare este  $\geq 50/40$  m, funcția de detectare a scurgerilor nu poate fi utilizată.

### 21.3.2 Efectuarea manuală a probei de etanșeitate

Când funcția de probă de etanșeitate nu a fost cerută inițial dar se dorește activarea ulterioară, introduceți încărcarea de agent frigorific suplimentar în logica sistemului.

Executarea funcției de detectare a scurgerilor o dată la fața locului poate fi efectuată de asemenea cu următoarea procedură.

- 1 Apăsați BS2 o dată.
- 2 Apăsați BS2 încă o dată.
- 3 Apăsați BS2 cinci secunde.
- 4 Funcția de probă de etanșeitate va începe. Pentru a anula operațiunea de probă de etanșeitate, apăsați BS1.

**Rezultat:** Când proba manuală de etanșeitate este finalizată, rezultatul probei de etanșeitate este prezentat pe afișajul cu 7 segmente al unității exterioare. Unitățile interioare sunt în stare blocată (simbolul controlului centralizat). Pentru a reveni la starea normală, apăsați BS1.

| Afișaj | Semnificație           |
|--------|------------------------|
| OH     | Fără scăpări detectate |
| OL     | Scăpare detectată      |

Coduri de informații:

| Cod | Descriere                                                                                                                                                              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E-1 | Unitatea nu este pregătită pentru executarea operațiunii de detectare a scurgerilor (consultați cerințele necesare executării operațiunii de detectare a scurgerilor). |
| E-2 | Unitatea interioară este în afara intervalului de temperaturi 20~32°C pentru operațiunea de detectare a scurgerilor.                                                   |
| E-3 | Unitatea exterioară este în afara intervalului de temperaturi 4~43°C pentru operațiunea de detectare a scurgerilor.                                                    |
| E-4 | În timpul operațiunii de detectare a scurgerilor a fost observată o presiune prea scăzută. Reporniți operațiunea de detectare a scurgerilor.                           |
| E-5 | Indică o unitate interioară instalată care nu este compatibilă cu funcționalitatea de detectare a scurgerilor.                                                         |

Rezultatul operațiunii de detectare a scurgerilor este informat în [1-29].

Pașii din timpul detectării scurgerilor:

| Afișaj | Pași                                                |
|--------|-----------------------------------------------------|
| E00    | Pregătire <sup>(a)</sup>                            |
| E01    | Egalizarea presiunii                                |
| E02    | Punere în funcțiune                                 |
| E04    | Operațiunea de detectare a scurgerilor              |
| E06    | Standby <sup>(b)</sup>                              |
| E07    | Operațiunea de probă de etanșeitate este finalizată |

<sup>(a)</sup> Dacă temperatura interioară este prea mică, va începe mai întâi operațiunea de încălzire.

<sup>(b)</sup> Dacă temperatura din interior este mai mică de 15°C datorită operațiunii de detectare a scurgerilor și temperatura din exterior este mai mică de 20°C, va începe operațiunea de încălzire pentru a se menține nivelul de confort de bază al încălzirii.

## 22 Dare în exploatare



### ATENȚIE

Consultați "3 Instrucțiuni specifice de tehnica securității pentru instalator" [▶ 13] pentru a vă asigura că darea în exploatare respectă toate reglementările de siguranță.



### NOTIFICARE

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

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

### În acest capitol

|        |                                                                    |     |
|--------|--------------------------------------------------------------------|-----|
| 22.1   | Prezentare: Darea în exploatare .....                              | 163 |
| 22.2   | Măsuri de precauție la darea în exploatare .....                   | 163 |
| 22.3   | Lista de verificare înainte de darea în exploatare .....           | 164 |
| 22.4   | Lista de control în timpul dării în exploatare .....               | 166 |
| 22.5   | Despre proba de funcționare a unității SV .....                    | 166 |
| 22.6   | Despre proba de funcționare a sistemului .....                     | 166 |
| 22.6.1 | Efectuarea probei de funcționare .....                             | 167 |
| 22.6.2 | Remediarea după finalizarea anormală a probei de funcționare ..... | 168 |
| 22.7   | Efectuarea controlului conexiunii unității SV/interioare .....     | 168 |
| 22.8   | Exploatarea unității .....                                         | 170 |

### 22.1 Prezentare: Darea 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.

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

În general, darea în exploatare constă în următoarele etape:

- 1 Parcurgerea "Listei de verificare înainte probei de funcționare".
- 2 Efectuarea probei de funcționare.
- 3 Dacă este necesar, corectarea erorilor după terminarea anormală a probei de funcționare.
- 4 Exploatarea sistemului.

### 22.2 Măsuri de precauție la darea în exploatare



### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



### PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE

**ATENȚIE**

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

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

**ATENȚIE**

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

**NOTIFICARE**

Proba de funcționare este posibilă la temperaturi ambiante între  $-10^{\circ}\text{C}$  și  $46^{\circ}\text{C}$ .

**INFORMAȚIE**

În timpul primei perioade de funcționare energia necesară pentru alimentare poate fi mai mare decât cea indicată pe placa de identificare a unității. Acest fenomen este provocat de compresor, care are nevoie de o funcționare continuă de 50 de ore înainte de a ajunge la o funcționare constantă și la un consum de energie stabil.

**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.

## 22.3 Lista de verificare înainte de darea în exploatare

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

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 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>Agrafă pentru transport</b><br>Controlați ca agrafa pentru transport a unității exterioare să fie îndepărtată.                                                                                                                                                            |
| <input type="checkbox"/> | <b>Cablajul de legătură</b><br>Asigurați-vă de executarea corespunzătoare a cablajului de legătură conform instrucțiunilor descrise la capitolul "20 Instalația electrică" ▶ 124], conform schemelor de conexiuni și conform reglementărilor naționale de cablaj 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 megatester 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 utilizați NICIODATĂ megatesterul pentru cablajul de interconectare.                                                          |
| <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 <a href="#">"20.1.6 Specificațiile componentelor standard de cablaj"</a> [▶ 131]. Aveți grijă ca nici o siguranță sau dispozitiv de protecție să nu fie șuntat.             |
| <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>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>Aveți grijă ca ventilele de închidere să fie numai deschise pe partea de lichid și de gaz. În cazul sistemului cu unități exterioare multiple, deschideți de asemenea ventilul de închidere al conductei de egalizare.                                                                                                                                          |
| <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 admisia și evacuarea aerului din unitate să NU fie obturate de bucăți de hârtie, carton, sau alte materiale.                                                                                                                                                                                                                                 |
| <input type="checkbox"/> | <b>Încărcarea de agent frigorific suplimentar</b><br>Cantitatea de agent frigorific ce trebuie adăugat la unitate va fi înscrisă pe placa "Agent frigorific adăugat" care se lipește pe spatele capacului frontal.                                                                                                                                                                             |
| <input type="checkbox"/> | <b>Cerințe pentru echipamentele cu R32</b><br>Aveți grijă ca sistemul să îndeplinească toate cerințele descrise în următorul capitolul: <a href="#">"3.1 Instrucțiuni pentru echipamentele care utilizează agent frigorific R32"</a> [▶ 18].                                                                                                                                                   |
| <input type="checkbox"/> | <b>Setări locale</b><br>Asigurați-vă că sunt efectuate toate setările locale dorite. Vezi <a href="#">"21.1 Efectuarea setărilor locale"</a> [▶ 140].                                                                                                                                                                                                                                          |
| <input type="checkbox"/> | <b>Setare locală [2-54] (conectare directă de la unitatea exterioară la unitatea interioară)</b><br>În cazul unui sistem cu cel puțin o unitate interioară care are o conexiune directă la unitatea exterioară, aveți grijă să schimbați setarea locală [2-54] de la 0 la 1. Vezi <a href="#">"[2-54]"</a> [▶ 153].                                                                            |
| <input type="checkbox"/> | <b>Data instalării și setarea locală</b><br>Aveți grijă să înregistrați data instalării pe eticheta de pe spatele panoului frontal superior în conformitate cu EN60335-2-40 și țineți evidența conținutului reglajelor locale.                                                                                                                                                                 |

## 22.4 Lista de control în timpul dării în exploatare

|                          |                                                                                                                                       |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Pentru a efectua o <b>probă de funcționare a unității SV</b> . Vezi manualul de instalare al unității SV pentru mai multe informații. |
| <input type="checkbox"/> | Pentru a efectua o <b>probă de funcționare</b> .                                                                                      |
| <input type="checkbox"/> | Efectuarea unui control al conexiunii unității <b>SV/interioare (opțional)</b> .                                                      |

## 22.5 Despre proba de funcționare a unității SV

Proba de funcționare a unității SV trebuie efectuată pe toate unitățile SV din sistem, înainte de proba de funcționare a unității exterioare. Proba de funcționare a unității SV trebuie să confirme că măsurile de siguranță necesare sunt instalate corect. Chiar și când nu sunt necesare măsuri de siguranță, este necesar să efectuați această probă de funcționare a unității SV și să confirmați rezultatul, deoarece proba de funcționare a unității exterioare verifică această confirmare pentru toate unitățile SV din sistem. Vezi manualul de instalare și exploatare a unității SV pentru mai multe informații.



### NOTIFICARE

Este foarte important ca instalarea întregii tubulaturii de agent frigorific să fie finalizată înainte de a alimenta de la rețea unitățile (exterioară, SV sau interioară). Când unitățile sunt pornite, ventilele de destindere se inițializează. Asta înseamnă că ventilele se închid.

Dacă o parte a sistemului a fost deja pornită înainte, **MAI ÎNTÂI** activați setarea [2-21] de pe unitatea exterioară pentru a deschide din nou ventilele de destindere, APOI opriți unitatea pentru a efectua proba de funcționare a unității SV.

## 22.6 Despre proba de funcționare a sistemului



### NOTIFICARE

Aveți grijă să efectuați proba de funcționare după prima instalare. În caz contrar va fi afișat codul de defecțiune **U3** pe interfața de utilizator și funcționarea normală sau proba de funcționare a unității interioare nu poate fi efectuată.

Procedura de mai jos descrie proba de funcționare a sistemului complet. Această operațiune verifică și evaluează următoarele elemente:

- Verificare pentru cablaj incorect (verificarea comunicării cu unitățile interioare).
- Controlul deschiderii ventilelor de închidere.
- Evaluarea lungimii tubulaturii.
- Anomaliile unităților interioare nu pot fi controlate separat pentru fiecare unitate. După finalizarea probei de funcționare, controlați unitățile interioare una câte una executând exploatarea normală utilizând interfața de utilizator. Consultați manualul de instalare a unității interioare pentru detalii suplimentare privind proba individuală de funcționare.

**INFORMAȚIE**

- Poate dura 10 minute pentru a realiza o stare uniformă a agentului frigorific înainte de pornirea compresorului.
- În timpul probei de funcționare, zgomotul curgerii agentului frigorific sau cel al ventilului electromagnetic poate deveni tare și indicația afișajului se poate modifica. Acestea nu sunt defecțiuni.

## 22.6.1 Efectuarea probei de funcționare

- Închideți toate panourile frontale pentru a preveni interpretarea greșită (cu excepția capacului de vizitare al cutiei de distribuție).
- Asigurați-vă că sunt setate toate reglajele locale dorite; vezi "21.1 Efectuarea setărilor locale" [▶ 140].
- Cuplați alimentarea de la rețea a unității exterioare și a unităților interioare conectate.

**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.

- Asigurați-vă că există situația prestabilită (repaus); vezi "21.1.4 Accesarea modului 1 sau 2" [▶ 142]. Apăsăți BS2 timp de 5 secunde sau mai mult. Unitatea va începe proba de funcționare.

**Rezultat:** Proba de funcționare este efectuată automat, afișajul unității exterioare va indica "E01" iar interfața de utilizator a unităților interioare va afișa indicațiile "Probă de funcționare" și "Sub control centralizat".

Pașii din timpul procedurii probei de funcționare automate a sistemului:

| Pas | Descriere                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------|
| E01 | Control înainte de punerea în funcțiune (egalizare presiune)   |
| E02 | Controlul pornirii răcirii                                     |
| E03 | Răcire stare stabilă                                           |
| E04 | Verificarea comunicării și verificarea ventilului de închidere |
| E05 | Controlul lungimii conductei                                   |
| E07 | Controlul cantității de agent frigorific                       |
| E09 | Operațiunea de evacuare                                        |
| E10 | Oprire unitate                                                 |

**INFORMAȚIE**

În timpul probei de funcționare, nu este posibilă oprirea funcționării unității de la interfața de utilizator. Pentru a anula operațiunea, apăsați BS3. Unitatea se va opri după ±30 secunde.

- Vedeți rezultatele probei de funcționare pe afișajul cu 7 segmente al unității exterioare.

| Finalizarea        | Descriere                                          |
|--------------------|----------------------------------------------------|
| Finalizare normală | Fără indicație pe afișajul cu 7 segmente (repaus). |

| Finalizarea         | Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Finalizare anormală | Indicație de cod de defecțiune pe afișajul cu 7 segmente.<br>Consultați <a href="#">"22.6.2 Remedierea după finalizarea anormală a probei de funcționare"</a> [▶ 168] pentru măsurile ce trebuie luate în vederea remedierii anomaliei. Când proba de funcționare este finalizată, funcționarea normală va fi posibilă după 5 minute. |

### 22.6.2 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.

## 22.7 Efectuarea controlului conexiunii unității SV/interioare

Această proba de funcționare poate fi efectuată pentru a confirma potrivirea conexiunilor cablajului și tubulaturii dintre unitățile interioare și unitățile SV.

Pentru funcționarea în siguranță a sistemului, este obligatorie confirmarea conexiunilor cablajului și tubulaturii dintre unitățile interioare și unitățile SV. Acest lucru se poate face printr-un control manual amănunțit, sau prin controlul automat integrat.

Instrucțiunile de mai jos se referă numai la controlul integrat.

### Proba de funcționare automată a conexiunii SV/interior

Intervalul de funcționare pentru unitățile interioare este de 20~27°C, iar pentru unitățile exterioare este de -0~43°C.

- 1 Închideți toate panourile frontale pentru a preveni interpretarea greșită (cu excepția capacului de vizitare al cutiei de distribuție).
- 2 Asigurați-vă că proba de funcționare este finalizată fără niciun cod de defecțiune (vezi ["22.6.1 Efectuarea probei de funcționare"](#) [▶ 167]).
- 3 Pentru a începe controlul conexiunii unității SV/interioare, executați setarea locală [2-20]=2 (vezi ["21.1.8 Modul 2: setări locale"](#) [▶ 147]). Unitatea va începe operațiunea de control.

**Rezultat:** Operația de control este efectuată automat, afișajul unității exterioare va indica "E00" și indicațiile "Comandă centralizată" și "Probă de funcționare" se vor afișa pe interfața (interfețele) de utilizator a(le) unității interioare.

Pași în timpul procedurii de control automat al conexiunii:

| Pas | Descriere                                                    |
|-----|--------------------------------------------------------------|
| E00 | Control pornit                                               |
| E01 | Control înainte de punerea în funcțiune (egalizare presiune) |
| E02 | Control inițial al ventilului cu patru căi                   |

| Pas | Descriere                                   |
|-----|---------------------------------------------|
| E03 | Pornire răcire preliminară/preîncălzire     |
| E04 | Operații de răcire preliminară/preîncălzire |
| E05 | Operațiune de evaluare a conexiunii greșite |
| E06 | Evacuare                                    |
| E07 | Repornire standby                           |
| E08 | Stop                                        |

**INFORMAȚIE**

În timpul controlului funcționării, nu este posibilă oprirea funcționării unității de la interfața utilizatorului. Pentru a anula operațiunea, apăsați BS3. Unitatea se va opri după  $\pm 30$  secunde.

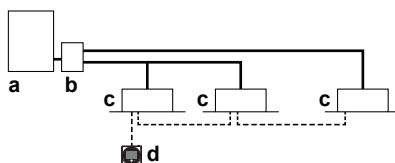
În timpul controlului, dacă pe afișajul cu 7 segmente apar următoarele coduri, controlul nu va continua, luați măsuri de remediere.

| Cod | Descriere                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E-2 | Unitatea interioară este în afara intervalului de temperaturi 20~27°C pentru controlul conexiunii SV.                                                                                                                                               |
| E-3 | Unitatea exterioară este în afara intervalului de temperaturi 0~43°C pentru controlul conexiunii SV.                                                                                                                                                |
| E-4 | S-a observat o presiune prea scăzută în timpul controlului conexiunii SV. Repornirea controlului conexiunii SV/unității interioare.                                                                                                                 |
| E-5 | Arată că o unitate interioară nu este compatibilă cu această funcție.                                                                                                                                                                               |
| E-6 | <ol style="list-style-type: none"> <li>În configurație este utilizată numai o unitate SV cu un singur port (SV1A).</li> <li>În configurație este utilizat numai un singur port sau un singur port combinat în unitatea multi SV (SV4~8A)</li> </ol> |

#### 4 Vedeți rezultatele pe afișajul cu 7 segmente al unității exterioare.

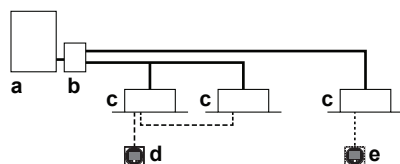
| Finalizarea         | Descriere                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Finalizare normală  | "OK" pe afișajul cu 7 segmente.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Finalizare anormală | Indicație de cod de defecțiune pe afișajul cu 7 segmente.<br>Consultați "22.6.2 Remedierea după finalizarea anormală a probei de funcționare" [▶ 168] pentru măsurile ce trebuie luate în vederea remedierii anomaliei. Când control este finalizat, funcționarea normală va fi posibilă după 5 minute. |

În cazul în care controlul de grup este implementat pe mai multe ștuturi de ramificare ale aceleiași unități SV, nu este posibilă utilizarea directă a controlului automat integrat.



- a** Unitate exterioară
- b** Unitate SV
- c** Unitate interioară
- d** Telecomandă
- Tubulatură de agent frigorific
- Cablajul interfeței utilizatorului

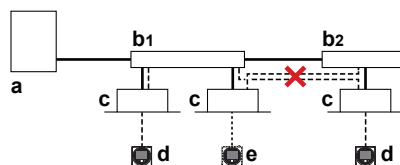
Pentru a putea executa controlul integrat al conexiunii, este necesară conectarea unei telecomenzi de rezervă la celelalte porturi de ramificare. Fiecare ștuț de ramificare necesită o telecomandă dedicată pentru ca controlul automat integrat al conexiunii să funcționeze.



- a** Unitate exterioară
- b** Unitate SV
- c** Unitate interioară
- d** Telecomandă
- e** Telecomandă de rezervă
- Tubulatură de agent frigorific
- Cablajul interfeței utilizatorului

După finalizarea cu succes a controlului, telecomanda de rezervă poate fi îndepărtată, iar controlul de grup poate fi restabilit după dorință. În cazul în care controlul de grup se limitează la ștuțuri individuale de ramificare, nu sunt necesare acțiuni suplimentare.

În cazul unui cablaj defectuos între două unități SV diferite, nu este posibilă detectarea unei conexiuni greșite în timpul controlului.



- a** Unitate exterioară
- b** Unitate SV
- c** Unitate interioară
- d** Telecomandă
- e** Telecomandă de rezervă
- Tubulatură de agent frigorific
- Cablajul interfeței utilizatorului

**Notă:** Controlul conexiunii nu este posibil în următoarele cazuri:

- conexiune numai cu unități de tratare a aerului (pereche sau aplicație multiplă).
- conectarea perdelei de aer (biddle).
- conectarea unității de tratare a aerului în mod dedicat de încălzire (aplicație mixtă).

## 22.8 Exploatarea unității

După ce unitatea este instalată și proba de funcționare a unității exterioare și a unităților interioare este finalizată, poate începe exploatarea sistemului.

Pentru exploatarea unității interioare, interfața de utilizator a unității interioare trebuie să fie cuplată. Consultați manualul de exploatarea a unității interioare pentru detalii suplimentare.

## 23 Predarea către utilizator

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

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

## 24 Întreținere și deservire



### NOTIFICARE

Întreținerea TREBUIE efectuată de un instalator autorizat sau de un agent de service. Vă recomandăm să efectuați întreținerea cel puțin o dată pe an. Totuși, legislația în vigoare ar putea cere intervale mai scurte de întreținere.



### NOTIFICARE

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

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

### În acest capitol

|        |                                                                            |     |
|--------|----------------------------------------------------------------------------|-----|
| 24.1   | Măsuri de siguranță pentru întreținere .....                               | 172 |
| 24.1.1 | Pentru prevenirea pericolelor electrice.....                               | 172 |
| 24.2   | Lista de verificare pentru întreținerea anuală a unității exterioare ..... | 173 |
| 24.3   | Despre funcționarea în modul de service .....                              | 173 |
| 24.3.1 | Utilizarea modului de vidare.....                                          | 173 |
| 24.3.2 | Recuperarea agentului frigorific .....                                     | 174 |
| 24.3.3 | Înainte de întreținerea și service-ul unui sistem cu unitate SV.....       | 174 |
| 24.4   | Eticheta de întreținere și service a unității SV .....                     | 174 |

### 24.1 Măsuri de siguranță pentru întreținere



### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



### PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE



### AVERTIZARE

Înainte de a începe lucrul la sistemele care conțin agent frigorific inflamabil, sunt necesare verificări de siguranță pentru a se asigura că riscul de aprindere este minim. De aceea, trebuie urmate anumite instrucțiuni.

Consultați manualul de service. pentru informații suplimentare.



### NOTIFICARE: Risc de descărcare electrostatică

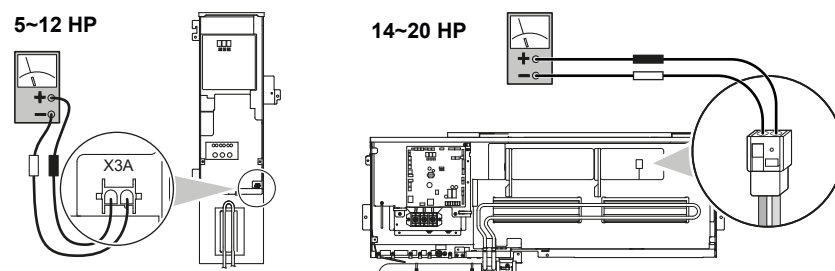
Înainte de a efectua orice lucrare de întreținere sau deservire, atingeți o piesă metalică a unității pentru a elimina electricitatea statică și pentru a proteja placă circuitelor integrate.

#### 24.1.1 Pentru prevenirea pericolelor electrice

Când efectuați întreținerea echipamentului invertor:

- 1 NU efectuați lucrări electrice timp de 10 minute după oprirea alimentării de la rețea.
- 2 Măsurați tensiunea între bornele de pe regleta de conexiuni pentru alimentarea de la rețea cu un tester și confirmați decuplarea de la rețea. În plus, măsurați cu un tester punctele prezentate în figură și confirmați că

tensiunea condensatorului din circuitul principal este mai mică de 50 V c.c. Dacă tensiunea măsurată este încă mai mare de 50 V c.c., descărcați condensatoarele în siguranță utilizând o baghetă dedicată de descărcare pentru condensatoare pentru a evita posibilitatea generării de scântei.



- 3 Înainte de începerea operațiunii de service la echipamentul inverter, debransați conectoarele de joncțiune X1A, X2A pentru motoarele ventilatoarelor din unitatea exterioară. Aveți grijă să NU atingeți piesele sub tensiune. (Dacă un ventilator se rotește datorită vântului puternic, el poate acumula electricitate în condensator sau în circuitul principal și poate cauza electrocutare.)
- 4 După terminarea service-ului bransați la loc conectoarele. În caz contrar va fi afișat codul de defecțiune E7 pe interfața de utilizator sau pe afișajul cu 7 segmente al unității exterioare și funcționarea NU va fi normală.

Pentru detalii consultați eticheta cu schema de conexiuni de pe spatele capacului cutiei de distribuție.

Fiți atent la ventilator. Este periculos să inspectați unitatea în timp ce ventilatorul funcționează. Aveți grijă să decuplați comutatorul principal și să scoateți siguranțele din circuitul de comandă situat în unitatea exterioară.

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

Verificați următoarele cel puțin o dată pe an:

- Schimbător de căldură

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

## 24.3 Despre funcționarea în modul de service

Operațiunea de recuperare a agentului frigorific/operațiunea de vidare este posibilă prin aplicarea reglajului [2-21]. Consultați "[21.1 Efectuarea setărilor locale](#)" ► 140] pentru detalii privind setarea modului 2.

Când este utilizat modul de vidare/recuperare, controlați foarte atent ce trebuie vidat/recuperat înainte de pornire. Vezi manualul de instalare al unității interioare pentru informații suplimentare despre vidare și recuperare.

### 24.3.1 Utilizarea modului de vidare

- 1 Când unitatea este inactivă, setați unitatea la [2-21]=1.

**Rezultat:** La confirmare, ventilele de destindere ale unităților interioare și exterioare se vor deschide complet. La acel moment indicația afișajului cu 7 segmente=𐀀𐀁 și interfața de utilizator a tuturor unităților interioare indică

TEST (probă de funcționare) și  (control extern) iar funcționarea va fi interzisă.

- 2 Evacuați sistemul cu o pompă de vid.
- 3 Apăsați BS3 pentru a opri modul de vidare.

### 24.3.2 Recuperarea agentului frigorific

Acest lucru trebuie făcut cu o unitate de recuperare a agentului frigorific. Urmați aceeași procedură ca pentru metoda de vidare.



#### PERICOL: RISC DE EXPLOZIE

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

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



#### NOTIFICARE

Aveți grijă să NU recuperați ulei în timp ce recuperați agentul frigorific. **Exemplu:** Prin utilizarea unui separator de ulei.

### 24.3.3 Înainte de întreținerea și service-ul unui sistem cu unitate SV

Înainte de a începe întreținerea și service-ul, trebuie aplicată setarea locală "[2-45]" [▶ 153] la unitatea exterioară. Pentru informații suplimentare, vezi "21.1.8 Modul 2: setări locale" [▶ 147].

Dacă este aplicată setarea locală "[2-45]" [▶ 153], ventilele de închidere ale unității SV se vor închide. Compresorul, ventilatorul exterior și unitatea interioară vor înceta să funcționeze, iar afișajul cu 7 segmente va afișa codul "E1".

Pentru a confirma închiderea completă a ventilelor de închidere, pe afișajul cu 7 segmente al unității exterioare va fi afișat "EH".

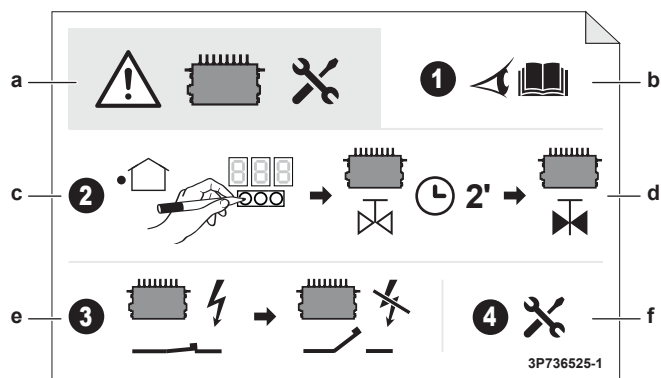
Sursa de alimentare a sistemului trebuie oprită pentru întreținere.

## 24.4 Eticheta de întreținere și service a unității SV



#### AVERTIZARE

Nu opriți niciodată unitatea pentru întreținere și service înainte ca ventilele de închidere să fie închise.



- a** Atenție la întreținerea și service-ul unității SV
- b** Consultați manualul de instalare sau manualul de service
- c** Aplicați reglajul local la unitatea exterioară
- d** Așteptați două minute pentru a permite sistemului să închidă ventilele
- e** Opiți alimentarea de la rețea a sistemului
- f** Efectuați întreținerea și service-ul unității SV

## 25 Depanare



### ATENȚIE

Consultați "3 Instrucțiuni specifice de tehnica securității pentru instalator" [► 13] pentru a vă asigura că depanarea respectă toate reglementările de siguranță.

### În acest capitol

|        |                                                             |     |
|--------|-------------------------------------------------------------|-----|
| 25.1   | Prezentare: Depanare.....                                   | 176 |
| 25.2   | Măsuri de precauție la depanare .....                       | 176 |
| 25.3   | Rezolvarea problemelor pe baza codurilor de eroare .....    | 176 |
| 25.3.1 | Codurile de eroare: Prezentare .....                        | 177 |
| 25.4   | Sistem de detectare a scurgerilor de agent frigorific ..... | 185 |

## 25.1 Prezentare: Depanare

### Înainte de depanare

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

## 25.2 Măsuri de precauție la depanare



### PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



### PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE



### AVERTIZARE

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



### AVERTIZARE

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

## 25.3 Rezolvarea problemelor pe baza codurilor de eroare

În cazul afișării unui cod de defecțiune, efectuați acțiunile de remediere conform explicațiilor din tabelul codurilor de defecțiune.

După remedierea anomaliei, apăsați BS3 pentru a reseta codul de defecțiune și încercați din nou funcționarea.

Codul de defecțiune afișat pe unitatea exterioară va indica un cod principal de defecțiune și un sub-cod. Codul secundar indică informații mai detaliate despre codul de defecțiune. Codul de defecțiune va fi afișat intermitent.

**Exemplu:**

| Cod           | Exemplu |
|---------------|---------|
| Cod principal | E3      |
| Cod secundar  | -01     |

Cu un interval de 1 secundă, afișajul va comuta între codul principal și codul secundar.



**INFORMAȚIE**

Vezi manualul de service:

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

### 25.3.1 Codurile de eroare: Prezentare

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

| Cod principala | Cod secundar |             | Cauză                                                                                                        | Soluție                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | SVEO<br>(a) | SVS<br>(b) |
|----------------|--------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
|                | Principala   | Secundara 1 |                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |            |
| R0             | - 11         |             | Senzorul de R32 din una dintre unitățile interioare a detectat o scurgere de agent frigorific <sup>(c)</sup> | Posibilă scurgere de R32. Unitatea SV va închide ventilele de închidere ale ștuțului de conductă de ramificare la care este conectată unitatea interioară corespunzătoare. Unitățile interioare de pe acest ștuț de conductă de ramificare vor scoase din funcțiune până nu este remediată scurgerea. În cazul în care unitatea interioară este conectată direct la unitatea exterioară, compresorul se va opri și unitatea va înceta să funcționeze. De asemenea, toate ventilele de închidere pentru toate ștuțurile din toate unitățile SV din sistem vor fi închise. Consultați manualul de service. pentru informații suplimentare. | ✓           | ✓          |
|                | -20          |             | Senzorul de R32 din una dintre unitățile SV a detectat o scurgere de agent frigorific                        | Posibilă scurgere de R32. Unitatea SV își va închide toate ventilele de închidere și va declanșa sistemul de ventilare al unității SV. Sistemul trece în stare blocată. Este nevoie de service pentru a remedia scurgerea și a activa sistemul. Consultați manualul de service. pentru informații suplimentare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ✓           | ✓          |
|                | /EH          |             | Eroare în sistemul de siguranță (detectarea scurgerilor) <sup>(c)</sup>                                      | A survenit o eroare legată de sistemul de siguranță.<br><br>Consultați manualul de service. pentru informații suplimentare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ✓           |            |

| Cod principala | Cod secundar |             | Cauză                                                                                                      | Soluție                                                                                                                                                                                                                                | SVEO<br>(a) | SVS<br>(b) |
|----------------|--------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
|                | Principala   | Secundară 1 |                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                        |             |            |
| CH             | -01          |             | Defecțiune a senzorului de R32 în una dintre unitățile interioare <sup>(c)</sup>                           | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.<br><br>Sistemul va continua să funcționeze dar unitatea interioară din apropiere va înceta să funcționeze. Consultați manualul de service. pentru informații suplimentare. |             | ✓          |
|                | -02          |             | Terminarea duratei de viață al senzorului de R32 în una dintre unitățile interioare <sup>(c)</sup>         | Unul dintre senzori și-a terminat durata de viață și trebuie înlocuit.<br>Consultați manualul de service. pentru informații suplimentare.                                                                                              |             |            |
|                | -05          |             | Terminarea duratei de viață al senzorului de R32 <6 luni în una dintre unitățile interioare <sup>(c)</sup> | Unul dintre senzori și-a terminat durata de viață și trebuie înlocuit.<br>Consultați manualul de service. pentru informații suplimentare.                                                                                              |             |            |
|                | -10          |             | Se așteaptă intrarea pentru înlocuirea senzorului R32 al unității interioare <sup>(c)</sup>                | Consultați manualul de service. pentru informații suplimentare.                                                                                                                                                                        |             |            |
|                | -20          |             | Se așteaptă intrare pentru înlocuirea unității SV                                                          | Consultați manualul de service. pentru informații suplimentare.                                                                                                                                                                        |             |            |
|                | -21          |             | Defecțiune a senzorului de R32 în una dintre unitățile SV                                                  | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.<br><br>Sistemul va continua să funcționeze dar unitatea SV din apropiere va înceta să funcționeze. Consultați manualul de service. pentru informații suplimentare.         |             | ✓          |
|                | -22          |             | Durata de viață al senzorului de R32 <6 luni în una dintre unitățile SV                                    | Unul dintre senzori este și-a terminat durata de viață (pentru CH-22: aproape) și trebuie înlocuit.<br>Consultați manualul de service. pentru informații suplimentare.                                                                 |             |            |
|                | -23          |             | Terminarea duratei de viață al senzorului de R32 în una dintre unitățile SV                                |                                                                                                                                                                                                                                        |             |            |
| E2             | -01          | -02         | Detectorul scurgerilor la pământ activat                                                                   | Reporniți unitatea. Dacă problema reapare, consultați distribuitorul.                                                                                                                                                                  | ✓           |            |
|                | -06          | -07         | Defecțiune a detectorului de scurgeri la pământ: circuit deschis) - A1P (X101A)                            | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.                                                                                                                                                                            | ✓           |            |

| Cod principala | Cod secundar |             | Cauză                                                                                                                                                                                      | Soluție                                                                                                                                                                                                                                                                                              | SVEO<br>(a) | SVS<br>(b) |
|----------------|--------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
|                | Principala   | Secundară 1 |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             |            |
| E3             | -01          | -03         | A fost activat presostatul de presiune înaltă (S1PH) – PCI principal (X2A)                                                                                                                 | Controlați situația ventilului de închidere sau anomaliile tubulaturii (de legătură) sau fluxului de aer pe serpentina răcită cu aer.                                                                                                                                                                | ✓           |            |
|                | -02          | -04         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Supraîncărcare cu agent frigorific</li> <li>Ventil de închidere închis</li> </ul>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controlați cantitatea de agent frigorific+reîncărcați unitatea.</li> <li>Deschideți ventilele de închidere</li> </ul>                                                                                                                                         | ✓           |            |
|                | -13          | -14         | Ventil de închidere închis (lichid)                                                                                                                                                        | Deschideți ventilul de închidere pentru lichid.                                                                                                                                                                                                                                                      | ✓           |            |
|                | -18          |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Supraîncărcare cu agent frigorific</li> <li>Ventil de închidere închis</li> </ul>                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controlați cantitatea de agent frigorific+reîncărcați unitatea.</li> <li>Deschideți ventilele de închidere.</li> </ul>                                                                                                                                        | ✓           |            |
| E4             | -01          | -02         | Defecțiune de presiune joasă: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ventil de închidere închis</li> <li>Agent frigorific insuficient</li> <li>Defecțiune a unității interioare</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Deschideți ventilele de închidere.</li> <li>Controlați cantitatea de agent frigorific+reîncărcați unitatea.</li> <li>Controlați afișajul interfeței de utilizator sau cablajul de interconectare între unitatea exterioară și unitatea interioară.</li> </ul> | ✓           |            |
| E9             | -01          | -05         | Defecțiune a ventilului electronic de destindere (schimbător de căldură superior) (Y1E) – PCI principal (X21A)                                                                             | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.                                                                                                                                                                                                                                          | ✓           |            |
|                | -04          | -07         | Defecțiune a ventilului electronic de destindere (răcire invertor) (Y5E) – PCI principal (X23A)                                                                                            | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.                                                                                                                                                                                                                                          | ✓           |            |
|                | -03          | -06         | Defecțiune a ventilului electronic de destindere (schimbător de căldură inferior) (Y3E) – PCI principal (X22A)                                                                             | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare                                                                                                                                                                                                                                           | ✓           |            |
|                | -26          | -27         | Defecțiune a ventilului electronic de destindere (receptor gaz) (Y4E) – PCI principal (X25A)                                                                                               | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.                                                                                                                                                                                                                                          | ✓           |            |
|                | -29          | -34         | Defecțiune a ventilului electronic de destindere (schimbător de căldură subrăcire) (Y2E) – PCI principal (X26A)                                                                            | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.                                                                                                                                                                                                                                          | ✓           |            |
|                | -30          | -35         | Defecțiune a ventilului electronic de destindere (injectie lichid)(Y7E)<br>- sub PCI (X9A)                                                                                                 | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.                                                                                                                                                                                                                                          | ✓           |            |

| Cod principala | Cod secundar |             | Cauză                                                                                                                                                                                                 | Soluție                                                                                                                                                       | SVEO<br>(a) | SVS<br>(b) |
|----------------|--------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
|                | Principala   | Secundară 1 |                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                               |             |            |
| F3             | -01          | -03         | Temperatura de refulare prea ridicată (R21T) – PCI principal (X33A):<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Ventil de închidere închis</li> <li>Agent frigorific insuficient</li> </ul>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Deschideți ventilele de închidere.</li> <li>Controlați cantitatea de agent frigorific+reîncărcați unitatea.</li> </ul> | ✓           |            |
|                | -20          | -21         | Temperatura mantalei compresorului prea ridicată (R15T) – PCI principal (X33A):<br><ul style="list-style-type: none"> <li>Ventil de închidere închis</li> <li>Agent frigorific insuficient</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Deschideți ventilele de închidere.</li> <li>Controlați cantitatea de agent frigorific+reîncărcați unitatea.</li> </ul> | ✓           |            |
| F6             | -02          |             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Supraîncărcare cu agent frigorific</li> <li>Ventil de închidere închis</li> </ul>                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Controlați cantitatea de agent frigorific+reîncărcați unitatea.</li> <li>Deschideți ventilele de închidere.</li> </ul> | ✓           |            |
| H9             | -01          | -02         | Defecțiune a senzorului de temperatură ambientală (R1T) – PCI principal (X18A)                                                                                                                        | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.                                                                                                   | ✓           |            |
| J3             | -16          | -22         | Defecțiune a senzorului de temperatură pe refulare (R21T): circuit deschis – PCI principal (X33A)                                                                                                     | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.                                                                                                   | ✓           |            |
|                | -17          | -23         | Defecțiune a senzorului de temperatură pe refulare (R21T): scurtcircuit – PCI principal (X33A)                                                                                                        | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.                                                                                                   | ✓           |            |
|                | -47          | -49         | Defecțiune a senzorului de temperatură a mantalei compresorului (R15T): circuit deschis – PCI principal (X33A)                                                                                        | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.                                                                                                   | ✓           |            |
|                | -48          | -50         | Defecțiune a senzorului de temperatură a mantalei compresorului (R15T): scurtcircuit – PCI principal (X33A)                                                                                           | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.                                                                                                   | ✓           |            |
| J5             | -01          | -03         | Senzorul de temperatură pe aspirația compresorului (R12T) – PCI principal (X35A)                                                                                                                      | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.                                                                                                   | ✓           |            |
|                | -18          | -19         | Senzorul de temperatură pe aspirație (R10T) – PCI principal (X29A)                                                                                                                                    | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.                                                                                                   | ✓           |            |

| Cod principala | Cod secundar |             | Cauză                                                                                                | Soluție                                                     | SVEO<br>(a) | SVS<br>(b) |
|----------------|--------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------|------------|
|                | Principala   | Secundară 1 |                                                                                                      |                                                             |             |            |
| J6             | -01          | -02         | Senzorul de temperatură al dejivrorului schimbătorului de căldură (R11T) – PCI principal (X35A)      | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare  | ✓           |            |
|                | -08          | -09         | Schimbătorul de căldură superior – senzorul de temperatură a gazului (R8T) – PCI principal (X29A)    | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare. | ✓           |            |
|                | -11          | -12         | Schimbătorul de căldură inferior – senzorul de temperatură a gazului (R9T) – PCI principal (X29A)    | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare. | ✓           |            |
| J7             | -01          | -02         | Lichid principal - senzorul de temperatură (R3T) – PCI principal (X30A)                              | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare. | ✓           |            |
|                | -06          | -07         | Schimbătorul de căldură subracire – lichid - senzorul de temperatură (R7T) - PCI principal (X30A)    | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare. | ✓           |            |
|                | -18          | -19         | Schimbătorul de căldură subracire – lichid - senzorul de temperatură (R16T) - PCI principal (X35A)   | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare. | ✓           |            |
| J8             | -01          | -02         | Schimbătorul de căldură superior – senzorul de temperatură a gazului (R4T) – PCI principal (X30A)    | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare. | ✓           |            |
|                | -08          | -09         | Schimbătorul de căldură inferior – senzorul de temperatură a lichidului (R5T) – PCI principal (X30A) | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare. | ✓           |            |
| J9             | -01          | -02         | Schimbătorul de căldură subracire – gaz - senzorul de temperatură (R6T) – PCI principal (X30A)       | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare. | ✓           |            |
|                | -11          | -12         | Receptorul senzorului de temperatură a gazului (R13T) – PCI principal (X46A)                         | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare. | ✓           |            |
| J10            | -06          | -08         | Defecțiune a senzorului de presiune înaltă (S1NPH): circuit deschis – PCI principal (X32A)           | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare. | ✓           |            |
|                | -07          | -09         | Defecțiune a senzorului de presiune înaltă (S1NPH): scurtcircuit – PCI principal (X32A)              | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare. | ✓           |            |
| J11            | -06          | -08         | Defecțiune a senzorului de presiune joasă (S1NPL): circuit deschis – PCI principal (X31A)            | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare. | ✓           |            |
|                | -07          | -09         | Defecțiune a senzorului de presiune joasă (S1NPL): scurtcircuit – PCI principal (X31A)               | Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare. | ✓           |            |

| Cod principala | Cod secundar |           | Cauză                                                                                                                    | Soluție                                                                                                                                  | SVEO<br>(a) | SVS<br>(b) |
|----------------|--------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
|                | Principala   | Secundară |                                                                                                                          |                                                                                                                                          |             |            |
| LC             | -14          | -15       | Transmisia unitate exterioară - invertor: Problemă de transmisie la INV1 - PCI principal (X20A, X28A, X40A)              | Controlați conexiunea.                                                                                                                   | ✓           |            |
|                | -19          | -20       | Transmisia unitate exterioară - invertor: Problemă de transmisie la FAN1 - PCI principal (X20A, X28A, X40A)              | Controlați conexiunea.                                                                                                                   | ✓           |            |
|                | -24          | -25       | Transmisia unitate exterioară - invertor: Problemă de transmisie la FAN2 - PCI principal (X20A, X28A, X40A)              | Controlați conexiunea.                                                                                                                   | ✓           |            |
|                | -33          | -34       | Transmisie PCI principal – PCI secundar – PCI principal (X20A), PCI secundar (X2A, X3A)                                  | Controlați conexiunea.                                                                                                                   | ✓           |            |
| P1             | -01          | -02       | Tensiune dezechilibrată a alimentării INV1                                                                               | Controlați dacă alimentarea de la rețea se încadrează în limitele prescrise.                                                             |             |            |
| U1             | -01          | -05       | Defecțiune prin inversie de faze a alimentării de la rețea                                                               | Corectați ordinea fazelor.                                                                                                               | ✓           |            |
|                | -04          | -06       | Defecțiune prin inversie de faze a alimentării de la rețea                                                               | Corectați ordinea fazelor.                                                                                                               | ✓           |            |
| U2             | -01          | -08       | Înteruperea tensiunii de alimentare INV1                                                                                 | Controlați dacă alimentarea de la rețea se încadrează în limitele prescrise.                                                             | ✓           |            |
|                | -02          | -09       | Pierdere de fază a alimentării INV1                                                                                      | Controlați dacă alimentarea de la rețea se încadrează în limitele prescrise.                                                             | ✓           |            |
| U3             | -03          |           | Cod de defecțiune: proba de funcționare a sistemului nu a fost încă executată (funcționarea sistemului nu este posibilă) | Executați proba de funcționare a sistemului.                                                                                             |             |            |
|                | -04          |           | A survenit o eroare în timpul probei de funcționare                                                                      | Executați din nou proba de funcționare.                                                                                                  | ✓           |            |
|                | -05, -06     |           | Proba de funcționare anulată                                                                                             | Executați din nou proba de funcționare.                                                                                                  | ✓           |            |
|                | -07, -08     |           | Proba de funcționare anulată datorită unor probleme de comunicare                                                        | Verificați cablurile de comunicații și executați din nou proba de funcționare.                                                           | ✓           |            |
|                | -12          |           | Darea în exploatare a sistemului de siguranță al unității SV nu este finalizată                                          | Finalizați darea în exploatare a sistemului de siguranță al unității SV. Consultați manualul unității SV pentru informații suplimentare. | ✓           |            |
| U4             | -03          |           | Eroare de comunicare unitate interioară                                                                                  | Verificați conexiunea interfeței de utilizator.                                                                                          | ✓           |            |

| Cod principala | Cod secundar |                                                                                         | Cauză                                                                                               | Soluție                                                                                                                                                                                                                                                                                            | SVEO<br>(a) | SVS<br>(b) |
|----------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
|                | Principala   | Secundară 1                                                                             |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |            |
| U7             | -03, -04     |                                                                                         | Cod de defecțiune: cablaj defectuos la Q1/Q2                                                        | Verificați cablajul Q1/Q2.                                                                                                                                                                                                                                                                         | ✓           |            |
|                | -11          |                                                                                         | Prea multe unități interioare sunt conectate la linia F1/F2                                         | Controlați numărul de unități interioare și capacitatea totală conectată.                                                                                                                                                                                                                          | ✓           |            |
| U9             | -01          |                                                                                         | Avertizare deoarece există o eroare la o altă unitate (interioară/unitate SV)                       | Controlați dacă alte unități interioare/SV au defecțiuni și confirmați că este permis mixajul de unități interioare.                                                                                                                                                                               | ✓           |            |
| UA             | -03          |                                                                                         | Defecțiune de conexiune la unitățile interioare sau nepotrivire de tip                              | Controlați dacă alte unități interioare au defecțiuni și confirmați că este permis mixajul de unități interioare.                                                                                                                                                                                  | ✓           |            |
|                | -1B          |                                                                                         | Defecțiune de conexiune la unitățile interioare sau nepotrivire de tip                              | Controlați dacă alte unități interioare au defecțiuni și confirmați că este permis mixajul de unități interioare.                                                                                                                                                                                  | ✓           |            |
|                | -31          |                                                                                         | Combinație greșită de unități (sistem multiplu)                                                     | Controlați dacă tipurile de unitate sunt compatibile.                                                                                                                                                                                                                                              | ✓           |            |
|                | -20          |                                                                                         | Este conectată o unitate exterioară eronată                                                         | Deconectați unitatea exterioară.                                                                                                                                                                                                                                                                   | ✓           |            |
|                | -29          |                                                                                         | Există o conexiune directă la unitatea interioară, dar setarea locală [2-54] nu este setată la "1". | Stabiliți setarea locală [2-54]=1                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |            |
|                | -52          |                                                                                         | Anomalie de tip de agent frigorific la unitatea SV                                                  | Controlați tipul de agent frigorific al unității SV                                                                                                                                                                                                                                                | ✓           |            |
|                | -53          |                                                                                         | Anomalie a comutatorului DIP al unității SV                                                         | Verificați comutatoarele DIP ale unității SV.                                                                                                                                                                                                                                                      | ✓           |            |
| UF             | -01          | Nepotrivire între calea cablajului și calea tubulaturii în timpul probei de funcționare |                                                                                                     | Greșeală detectată în timpul controlului conexiunii unității SV și unității interioare (vezi "22.7 Efectuarea controlului conexiunii unității SV/interioare" [▶ 168])). Confirmați cablarea între interior și unitățile SV.<br><br>Consultați manualul unității SV pentru modul corect de cablare. | ✓           |            |
|                | -1B          |                                                                                         |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |            |
| UH             | -01          |                                                                                         | Defecțiune a adresării automate (necompatibilitate)                                                 | Controlați dacă numărul de unități interconectate se potrivește cu numărul de unități alimentate de la rețea (prin modul de monitorizare) sau așteptați până la finalizarea inițializării.                                                                                                         | ✓           |            |

| Cod principala                                                       | Cod secundar |             | Cauză                                                                                                                | Soluție                                                                                                                 | SVEO<br>(a) | SVS<br>(b) |
|----------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|
|                                                                      | Principala   | Secundară 1 |                                                                                                                      |                                                                                                                         |             |            |
| UJ                                                                   | -40          |             | Avertizare de întreținere (ventilator)                                                                               | Ventilația unității SV necesită controlul întreținerii. Consultați manualul unității SV pentru informații suplimentare. | ✓           |            |
| <b>Coduri de eroare legate de funcția de detectare a scurgerilor</b> |              |             |                                                                                                                      |                                                                                                                         |             |            |
| E-1                                                                  | —            |             | Unitatea nu este pregătită pentru executarea operațiunii de detectare a scurgerilor                                  | Consultați cerințele pentru a putea executa operațiunea de detectare a scurgerilor.                                     | ✓           |            |
| E-2                                                                  | —            |             | Unitatea interioară este în afara intervalului de temperaturi 18~29°C pentru operațiunea de detectare a scurgerilor. | Reîncercați când condițiile ambientale sunt îndeplinite.                                                                | ✓           |            |
| E-3                                                                  | —            |             | Unitatea exterioară este în afara intervalului de temperaturi -7~48°C pentru operațiunea de detectare a scurgerilor. | Reîncercați când condițiile ambientale sunt îndeplinite.                                                                | ✓           |            |
| E-4                                                                  | —            |             | În timpul operațiunii de detectare a scurgerilor a fost observată o presiune prea scăzută                            | Reporniți operațiunea de detectare a scurgerilor.                                                                       | ✓           |            |
| E-5                                                                  | —            |             | Indică o unitate interioară instalată care nu este compatibilă cu funcționalitatea de detectare a scurgerilor        | Utilizați unități interioare VRV compatibile cu R32, vezi manualul de date tehnice pentru selectarea unității.          | ✓           |            |

(a) Borna SVEO furnizează un contact electric care se închide în cazul survenirii erorii indicate.

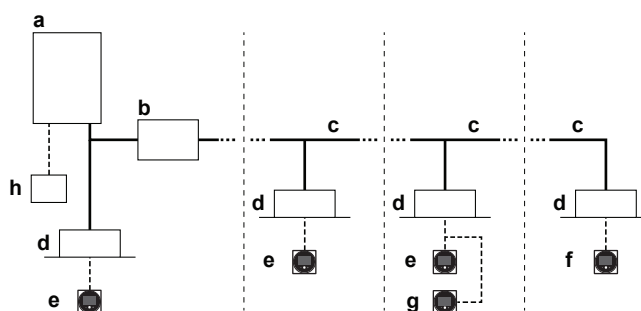
(b) Borna SVS furnizează un contact electric care se închide în cazul survenirii erorii indicate.

(c) Codul de eroare este afișat numai pe interfața de utilizator a unității interioare unde survine eroarea.

## 25.4 Sistem de detectare a scurgerilor de agent frigorific

### Funcționare normală

În timpul funcționării normale, telecomanda numai de alarmă și de supraveghere nu au funcționalitate. Ecranul telecomenzii numai la alarmă și modul de supraveghere va fi oprit. Funcționarea telecomenzii poate fi controlată apăsând butonul  pentru a deschide meniul instalatorului.



- a Unitate exterioară de pompă de căldură
- b Unitate SV
- c Tubatură de agent frigorific
- d Unitate interioară VRV cu destindere directă (DX)
- e Telecomandă în mod normal

- f** Telecomandă în mod numai de alarmă  
**g** Telecomandă în mod de supraveghere (obligatorie în unele situații)  
**h** Controler centralizat (opțional)

**Notă:** În timpul pornirii sistemului, modul de funcționare a telecomenzii poate fi verificat de pe ecran.

### Operațiunea de detectare a scurgerilor

- 1 Dacă senzorul de R32 din unitatea interioară detectează o scurgere de agent frigorific:
  - Utilizatorul va fi avertizat prin semnalele sonore și vizuale ale telecomenzii despre unitatea interioară care prezintă scurgeri (și telecomanda de supraveghere, dacă este cazul).
  - În același timp, unitatea SV va închide ventilele de închidere ale conductei de ramificare corespunzătoare pentru a reduce cantitatea de agent frigorific din sistemul interior.
  - După funcționare, unitățile interioare ale portului la care a fost detectată scurgerea vor fi scoase din funcțiune și vor afișa o eroare. Restul sistemului va continua să funcționeze.
- 2 Dacă senzorul R32 din unitatea interioară fără o unitate SV (conectată direct la unitatea exterioară) detectează o scurgere de agent frigorific:
  - Toate ventilele de închidere din unitățile SV conectate la alte unități interioare vor fi închise, compresorul va fi oprit și sistemul nu mai poate funcționa.
- 3 Dacă senzorul de R32 din unitatea SV detectează o scurgere de agent frigorific:
  - Unitatea SV își va închide toate ventilele de închidere și va declanșa sistemul de ventilație (dacă este echipat) al unității SV pentru a evacua agentul frigorific scurs.
  - După funcționare, sistemul va trece în stare blocată, iar telecomenzile vor afișa o eroare. Este nevoie de service pentru a remedia scurgerea și a activa sistemul. Consultați manualul de service pentru informații suplimentare.

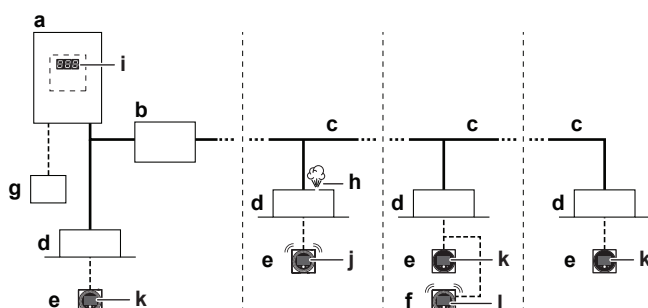
Feedback-ul telecomenzii după operațiunea de detectare a scurgerilor va depinde de modul său de funcționare.



#### AVERTIZARE

Unitatea este echipată cu un sistem de detectare a scurgerilor de agent frigorific pentru siguranță.

Pentru a fi eficientă, unitatea TREBUIE să fie alimentată electric permanent după instalare, exceptând perioada de întreținere.



- a** Unitate exterioară de pompă de căldură  
**b** Unitate SV  
**c** Tubulatură de agent frigorific  
**d** Unitate interioară VRV cu destindere directă (DX)  
**e** Telecomandă în mod normal și în mod numai de alarmă  
**f** Telecomandă în mod de supraveghere (obligatorie în unele situații)  
**g** Controler centralizat (opțional)

- h** Scurgeri de agent frigorific
- i** Cod de eroare al unității exterioare pe afișajul cu 7 segmente
- j** Codul de eroare 'A0-11' și alarma sonoră, și semnalul roșu de avertizare sunt generate de la această telecomandă.
- k** Codul de eroare "U9-01" este afișat pe această telecomandă. Nu există lumini de alarmă sau de avertizare.
- l** Codul de eroare 'A0-11' și alarma sonoră, și semnalul roșu de avertizare sunt generate de la această telecomandă de **supraveghere**. **Adresa** unității este afișată pe această telecomandă.

**Notă:** Alarma de detectare a scurgerilor poate fi oprită din telecomandă și din aplicație. Pentru a opri alarma de pe telecomandă, apăsați **+** timp de 3 secunde.

**Notă:** Detectarea scurgerilor va declanșa un semnal SVS. Pentru informații suplimentare, vezi ["20.7 Pentru a conecta semnalele externe"](#) [▶ 137].

**Notă:** Poate fi adăugat un PCI de semnal opțional pentru unitatea interioară pentru a asigura semnalul pentru dispozitiv extern. PCI de semnal se va declanșa în cazul detectării unei scurgeri. Pentru numele exact al modelului, vezi lista de opțiuni a unității interioare. Pentru informații suplimentare despre această opțiune, consultați manualul de instalare al PCI de semnal opțional

**Notă:** Unele controlere centralizate pot fi utilizate și ca telecomenzi de supraveghere. Pentru detalii suplimentare despre instalare, consultați manualul de instalare al controlerelor centralizate.



#### NOTIFICARE

Senzorul de scăpări de agent frigorific R32 este un detector cu semiconductor care poate detecta incorect alte substanțe decât agentul frigorific R32. Evitați utilizarea substanțelor chimice (de ex., solvenți organici, spray de păr, vopsea) în concentrații mari, în imediata apropiere a unității interioare, acest lucru putând cauza o detectare eronată de către senzorul de scăpări de agent frigorific R32.

## 26 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.

## 27 Date tehnice

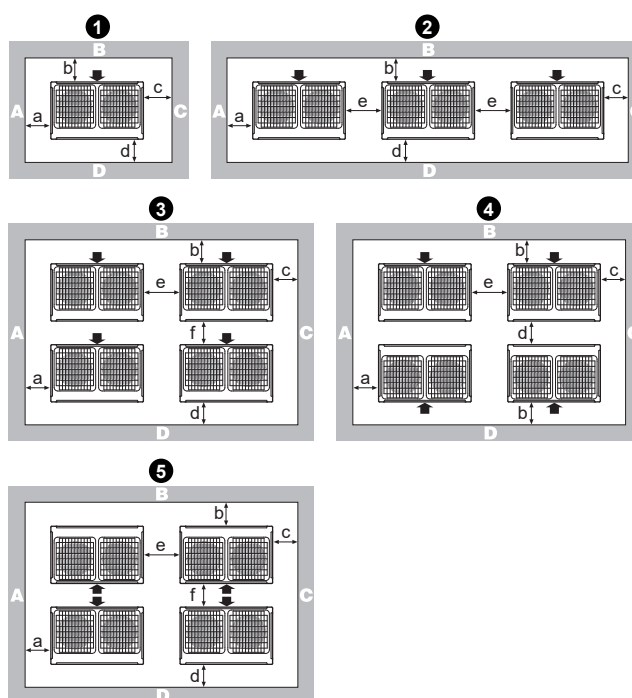
- Un **subset** al celor mai recente date tehnice este disponibil pe pagina web Daikin regională (accesibilă publicului).
- Setul complet** al celor mai recente date tehnice este disponibil la Daikin Business Portal (se cere autentificare).

### În acest capitol

|      |                                                 |     |
|------|-------------------------------------------------|-----|
| 27.1 | Spațiul pentru service: Unitate exterioară..... | 189 |
| 27.2 | Schema tubaturii: Unitatea exterioară.....      | 191 |
| 27.3 | Schema de conexiuni: Unitate exterioară.....    | 194 |

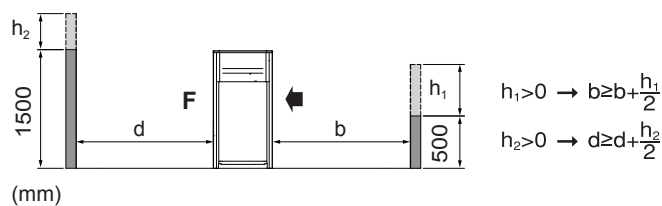
### 27.1 Spațiul pentru service: Unitate exterioară

Asigurați-vă că spațiul din jurul unității este adecvat pentru service și este disponibil spațiul minim pentru priza de aer și orificiul de evacuare a aerului (consultați figura de mai jos și alegeți una din posibilități).



| Configurați<br>e | A+B+C+D                                               |                                                        | A+B                              |
|------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                  | Posibilitatea 1                                       | Posibilitatea 2                                        |                                  |
| 1                | a≥10 mm<br>b≥300 mm<br>c≥10 mm<br>d≥500 mm            | a≥50 mm<br>b≥100 mm<br>c≥50 mm<br>d≥500 mm             | a≥200 mm<br>b≥300 mm             |
| 2                | a≥10 mm<br>b≥300 mm<br>c≥10 mm<br>d≥500 mm<br>e≥20 mm | a≥50 mm<br>b≥100 mm<br>c≥50 mm<br>d≥500 mm<br>e≥100 mm | a≥200 mm<br>b≥300 mm<br>e≥400 mm |

| Configurații<br>e | A+B+C+D                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                              | A+B |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
|                   | Posibilitatea 1                                                                                                                                             | Posibilitatea 2                                                                                                                                              |     |
| ③                 | $a \geq 10 \text{ mm}$<br>$b \geq 300 \text{ mm}$<br>$c \geq 10 \text{ mm}$<br>$d \geq 500 \text{ mm}$<br>$e \geq 20 \text{ mm}$<br>$f \geq 600 \text{ mm}$ | $a \geq 50 \text{ mm}$<br>$b \geq 100 \text{ mm}$<br>$c \geq 50 \text{ mm}$<br>$d \geq 500 \text{ mm}$<br>$e \geq 100 \text{ mm}$<br>$f \geq 500 \text{ mm}$ | —   |
| ④                 | $a \geq 10 \text{ mm}$<br>$b \geq 300 \text{ mm}$<br>$c \geq 10 \text{ mm}$<br>$d \geq 500 \text{ mm}$<br>$e \geq 20 \text{ mm}$                            | $a \geq 50 \text{ mm}$<br>$b \geq 100 \text{ mm}$<br>$c \geq 50 \text{ mm}$<br>$d \geq 500 \text{ mm}$<br>$e \geq 100 \text{ mm}$                            |     |
| ⑤                 | $a \geq 10 \text{ mm}$<br>$b \geq 500 \text{ mm}$<br>$c \geq 10 \text{ mm}$<br>$d \geq 500 \text{ mm}$<br>$e \geq 20 \text{ mm}$<br>$f \geq 900 \text{ mm}$ | $a \geq 50 \text{ mm}$<br>$b \geq 500 \text{ mm}$<br>$c \geq 50 \text{ mm}$<br>$d \geq 500 \text{ mm}$<br>$e \geq 100 \text{ mm}$<br>$f \geq 600 \text{ mm}$ | —   |



(mm)

**ABCD** Laturi de-a lungul locului de instalare cu obstacole**F** Partea din față

➡ Partea aspirației

- În cazul unui loc de instalare unde laturile A+B+C+D au obstacolele, înălțimea pereților pe laturile A+C nu au efect asupra dimensiunilor spațiului pentru service. Consultați figura de mai sus pentru efectul înălțimii pereților laturilor B+D asupra dimensiunilor spațiului pentru service.
- În cazul unui loc de instalare unde doar părțile A+B au obstacole, înălțimile pereților nu au nici o influență asupra dimensiunilor indicate ale spațiului pentru service.
- Spațiul de instalare necesar în aceste desene este pentru operațiunea de încălzire la sarcină maximă fără a considera posibila acumulare de gheață. Dacă locul de instalare este în climat rece, toate dimensiunile de mai sus trebuie să fie >500 mm, pentru a evita acumularea de gheață între unitățile exterioare.

**INFORMAȚIE**

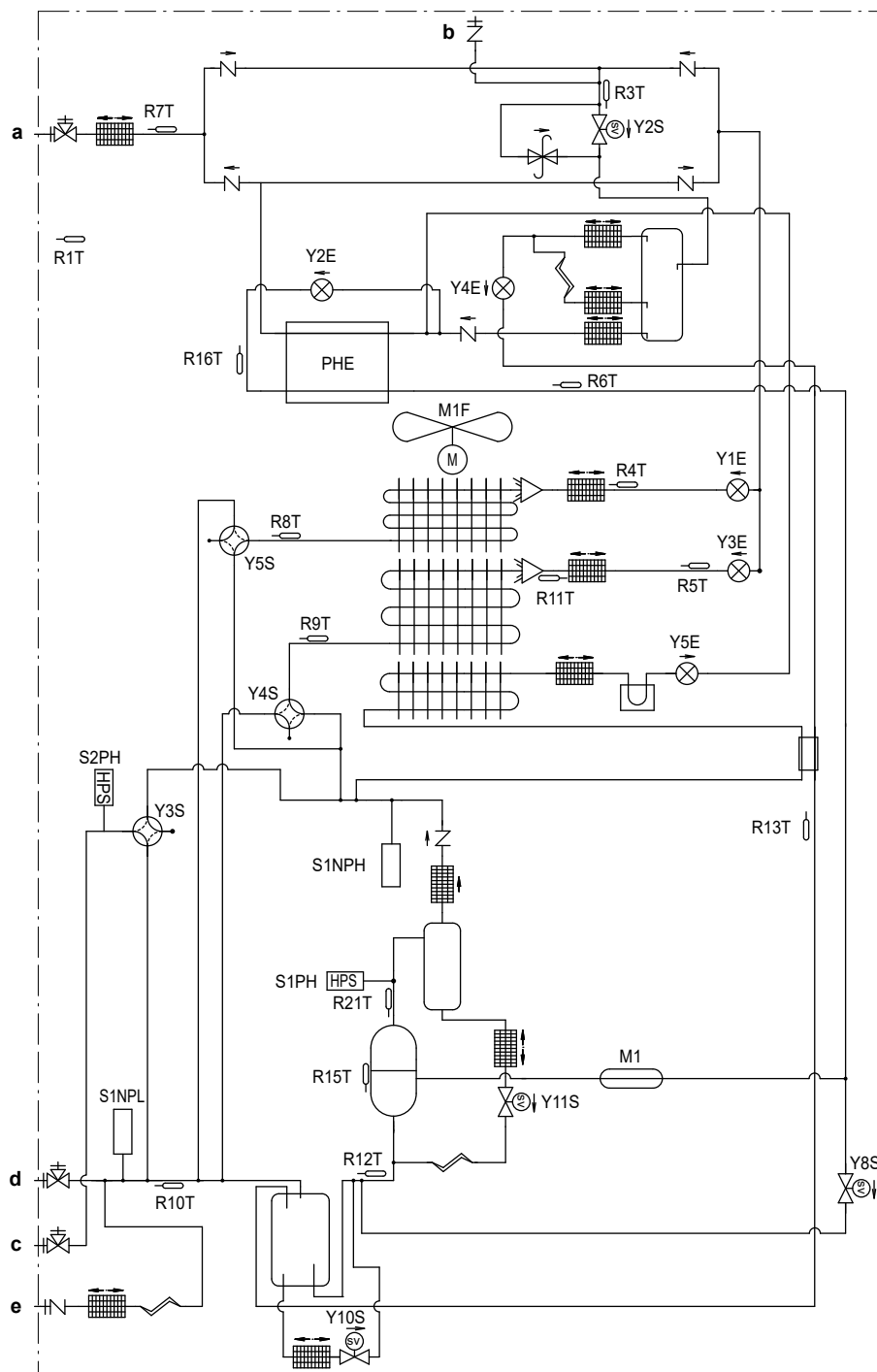
Dimensiunile spațiului pentru service din figura de mai sus se bazează pe operațiunea de răcire la temperatura ambientală de 35°C (condiții standard).

**INFORMAȚIE**

Specificațiile suplimentare pot fi găsite în manualul de date tehnice.

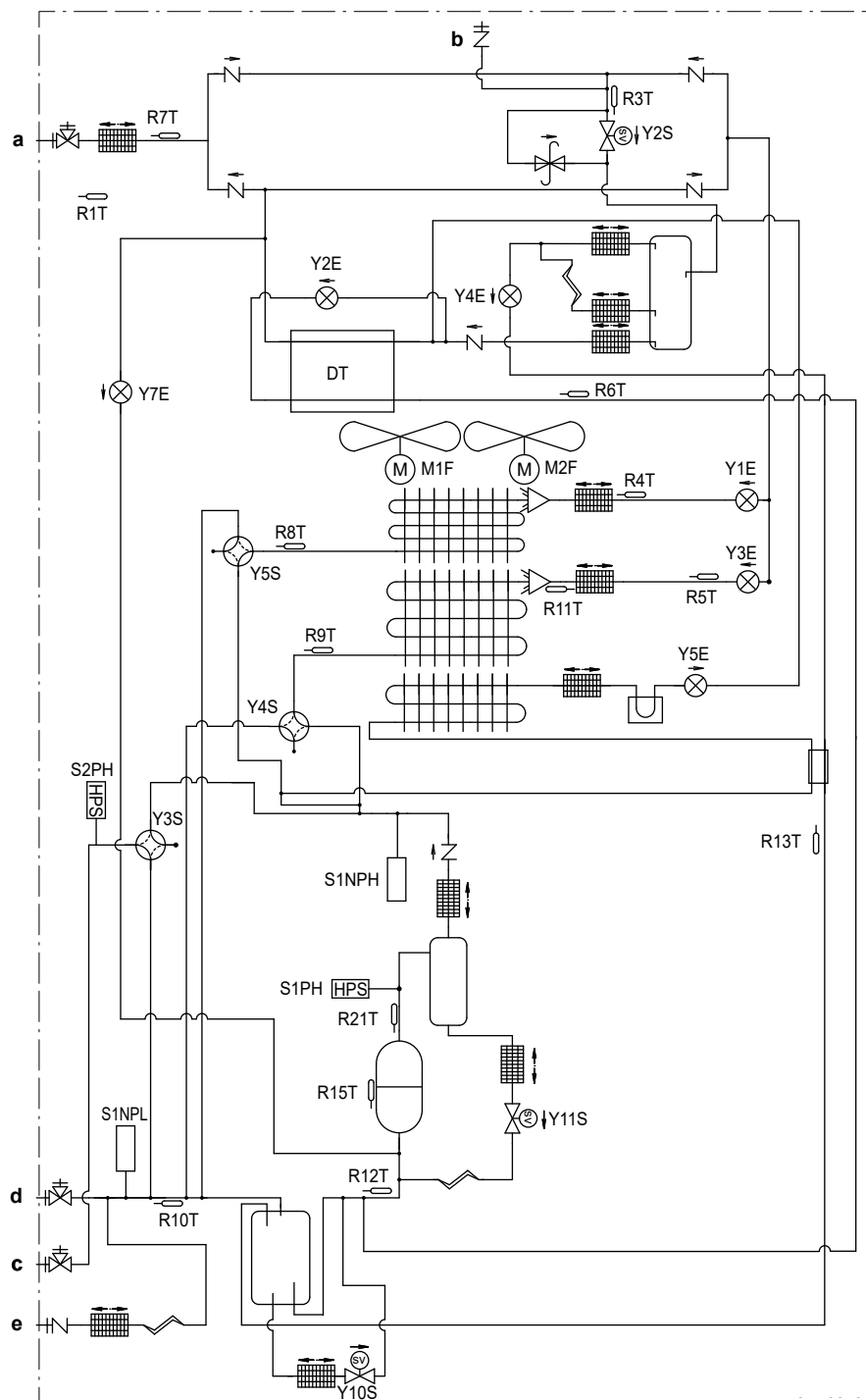
## 27.2 Schema tubulaturii: Unitatea exterioară

Schema tubulaturii: 5~12 HP



- a Ventil de închidere (lichid)
- b Ștuț de service
- c Ventil de închidere (gaz)
- d Ventil de închidere (conducta de egalizare)
- e Ștuț de încărcare

## Schema tubulaturii: 14~20 HP



- a Ventil de închidere (lichid)
- b Ştuţ de service
- c Ventil de închidere (gaz)
- d Ventil de închidere (conducta de egalizare)
- e Ştuţ de încărcare

|  |                                          |
|--|------------------------------------------|
|  | Ștuț de încărcare/ștuț de service        |
|  | Ventil de închidere                      |
|  | Filtru                                   |
|  | Supapă de reținere                       |
|  | Supapă de siguranță                      |
|  | Termistor                                |
|  | Ventil electromagnetic                   |
|  | Absorbant de căldură (PCI)               |
|  | Tub capilar                              |
|  | Ventil de destindere                     |
|  | ventil cu 4 căi                          |
|  | Elice ventilator                         |
|  | Presostat de presiune înaltă             |
|  | *PL: senzor de presiune joasă            |
|  | *PH: senzor de presiune înaltă           |
|  | Separator de ulei                        |
|  | Acumulator                               |
|  | Schimbător de căldură                    |
|  | Compresor                                |
|  | PHE: schimbător de căldură cu șicane     |
|  | DT: schimbător de căldură țeavă în țeavă |
|  | Distribuito                              |
|  | Receptor de lichid                       |
|  | Amortizor                                |

## 27.3 Schema de conexiuni: Unitate exterioară

Consultați eticheta cu schema de conexiuni a unității. Prescurtările utilizate sunt prezentate mai jos:



### INFORMAȚIE

Schema de conexiuni de pe unitatea exterioară este numai pentru unitatea exterioară. Pentru unitatea interioară sau componentele electrice opționale, consultați schema de conexiuni a unității interioare.

- 1 Simboluri (vezi mai jos).
- 2 Consultați manualul de instalare sau de service cu privire la modul de utilizare a butoanelor BS1~BS3 și comutatoarelor DS1~DS2.
- 3 NU exploatați unitatea prin scurtcircuitarea dispozitivului de protecție S1PH.
- 4 Consultați manualul de instalare pentru conectarea interconexiunii interior-exterior F1-F2 și interconexiunii exterior-multi Q1-Q2.
- 5 Când utilizați sistemul de control centralizat, conectați interconectarea exterior-exterior F1-F2.
- 6 Capacitatea contactului este de 220~240 V c.a. – 0,5 A (curentul de anclanșare necesită 3 A sau mai puțin).
- 7 Utilizați un contact uscat pentru microcurenți (10 mA sau mai puțin, 15 V c.c.).
- 8 Când se utilizează adaptorul opțional, consultați manualul de instalare al adaptorului opțional.

### Simboluri:

|  |                           |
|--|---------------------------|
|  | Cablaj de legătură        |
|  | Regleta de conexiuni      |
|  | Conector                  |
|  | Bornă                     |
|  | Împământare de protecție  |
|  | Împământare fără zgomot   |
|  | Cablaj de împământare     |
|  | Procurare la fața locului |
|  | PCI                       |
|  | Cutie de distribuție      |
|  | Opțiuni                   |

### Culori:

|     |          |
|-----|----------|
| BLK | Negru    |
| RED | Roșu     |
| BLU | Albastru |
| WHT | Alb      |

GRN Verde

**Legendă pentru schema de conexiuni**

|                           |                                                                |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------|
| A1P                       | Placă cu circuite imprimate (principală)                       |
| A2P                       | Placă cu circuite imprimate (filtru de zgomot)                 |
| A3P                       | Placă cu circuite imprimate (invertor)                         |
| A4P                       | Placă cu circuite imprimate (ventilator)                       |
| A5P (14~20 numai HP)      | Placă cu circuite imprimate (ventilator)                       |
| A6P (14~20 numai HP)      | Placă cu circuite imprimate (secundară)                        |
| BS1~BS3 (A1P)             | Buton comutator (MOD, SETARE, REVENIRE)                        |
| DS1, DS2 (A1P)            | Comutator DIP                                                  |
| E1HC                      | Încălzitor de carter                                           |
| E3H                       | Încălzitorul plăcii de fund                                    |
| F1U (A1P)                 | Siguranță (T, 10 A/250 V)                                      |
| F1U (A6P)(14~20 numai HP) | Siguranță (T, 3,15 A/250 V)                                    |
| F1U, F2U                  | Siguranță (T, 1 A/250 V)                                       |
| F3U                       | Siguranță locală                                               |
| F101U (A4P)               | Siguranță                                                      |
| HAP (A*P)                 | Bec de control (monitorul de service este verde)               |
| K*R (A*P)                 | Releu pe PCI                                                   |
| L1R                       | Reactanță                                                      |
| M1C                       | Motor (compresor)                                              |
| M1F                       | Motor (ventilator)                                             |
| M2F (14~20 numai HP)      | Motor (ventilator)                                             |
| Q1DI                      | Înterruptor pentru scurgeri la pământ                          |
| R1T                       | Termistor (aer)                                                |
| R3T                       | Termistor (lichid, principal)                                  |
| R4T                       | Termistor (schimbător de căldură, conducta de lichid superior) |
| R5T                       | Termistor (schimbător de căldură, conducta de lichid inferior) |
| R6T                       | Termistor (schimbător de căldură subrăcire gaz)                |
| R7T                       | Termistor (schimbător de căldură subrăcire lichid)             |
| R8T                       | Termistor (schimbător de căldură, gaz superior)                |
| R9T                       | Termistor (schimbător de căldură, gaz inferior)                |
| R10T                      | Termistor (aspirație)                                          |

|                      |                                                                             |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| R11T                 | Termistor (schimbător de căldură, dejivrare)                                |
| R12T                 | Termistor (compresor aspirație)                                             |
| R13T                 | Termistor (receptor gaz)                                                    |
| R15T                 | Termistor (corp M1C)                                                        |
| R16T (5~12 numai HP) | Termistor (injecție de gaz)                                                 |
| R21T                 | Termistor (refulare M1C)                                                    |
| S1NPH                | Senzor de presiune înaltă                                                   |
| S1NPL                | Senzor de presiune joasă                                                    |
| S1PH                 | Presostat de presiune înaltă                                                |
| S2PH                 | Presostat de presiune înaltă                                                |
| SEG1~SEG3 (A1P)      | Afișaj cu 7 segmente                                                        |
| SFB                  | Intrare pentru eroare de ventilație mecanică                                |
| T1A                  | Senzor de curent                                                            |
| X*A                  | Conector                                                                    |
| X*M                  | Regletă de conexiuni                                                        |
| Y1E                  | Ventil electronic de destindere (schimbător de căldură superior)            |
| Y2E                  | Ventil electronic de destindere (schimbător de căldură subrăcire)           |
| Y3E                  | Ventil electronic de destindere (schimbător de căldură inferior)            |
| Y4E                  | Ventil electronic de destindere (receptor gaz)                              |
| Y5E                  | Ventil electronic de destindere (răcire inverter)                           |
| Y7E (14~20 numai HP) | Ventil electronic de destindere (injecție de lichid)                        |
| Y2S                  | Ventil electromagnetic (conductă de lichid)                                 |
| Y3S                  | Ventil electromagnetic (conductă de gaz de presiune înaltă/ presiune joasă) |
| Y4S                  | Ventil electromagnetic (schimbător de căldură inferior)                     |
| Y5S                  | Ventil electromagnetic (schimbător de căldură superior)                     |
| Y8S (5~12 numai HP)  | Ventil electromagnetic (injecție de gaz)                                    |
| Y10S                 | Ventil electromagnetic (retur ulei acu)                                     |
| Y11S                 | Ventil electromagnetic (retur ulei M1C)                                     |
| Y13S                 | leșire eroare de funcționare (SVEO)                                         |
| Y14S                 | leșire senzor de scurgere (SVS)                                             |
| Z*C                  | Filtru de zgomot (miez de ferită)                                           |

## 28 Glosar

**Distribuitoar**

Distribuitoar de vânzări pentru produs.

**Instalator autorizat**

Persoană calificată tehnic, competentă pentru a instala produsul.

**Utilizator**

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

**Legislație aplicabilă**

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

**Companie de service**

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

**Manual de instalare**

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

**Manual de exploatare**

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

**Instrucțiuni pentru întreținere**

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

**Accesoriile**

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

**Echipament opțional**

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

**Procurare la fața locului**

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

