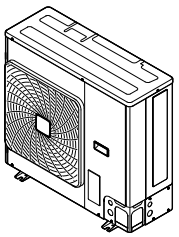
# Ghidul de referinţă al instalatorului

## Sky Air Active-series



**AZAS71M2V1B**
**AZAS100M7V1B**
**AZAS125M7V1B**
**AZAS140M7V1B**

**AZAS100M7Y1B**
**AZAS125M7Y1B**
**AZAS140M7Y1B**

Ghidul de referinţă al instalatorului
Sky Air Active-series

**română**

# Cuprins


**1 Măsuri de siguranţă generale 2**
- 1.1 Despre documentaţie ... 2
  - 1.1.1 Explicaţia avertizărilor şi simbolurilor ... 3
- 1.2 Pentru instalator ... 3
  - 1.2.1 Date generale ... 3
  - 1.2.2 Locul instalării ... 3
  - 1.2.3 Agent frigorific ... 4
  - 1.2.4 Apa sărată ... 4
  - 1.2.5 Apă ... 4
  - 1.2.6 Electric ... 5

**2 Despre documentaţie 5**
- 2.1 Despre acest document ... 5
- 2.2 Ghidul rapid de referinţă al instalatorului ... 6

**3 Despre cutie 6**
- 3.1 Prezentare generală: despre cutie ... 6
- 3.2 Unitate exterioară ... 6
  - 3.2.1 Despachetarea unității exterioare ... 6
  - 3.2.2 Manipularea unității exterioare ... 6
  - 3.2.3 Scoaterea accesoriilor din unitatea exterioară ... 6

**4 Despre unităţi şi opţiuni 7**
- 4.1 Prezentare generală: despre unităţi şi opţiuni ... 7
- 4.2 Identificare ... 7
  - 4.2.1 Etichetă de identificare: Unitate exterioară ... 7

**5 Pregătirea 7**
- 5.1 Prezentare generală: pregătirea ... 7
- 5.2 Pregătirea locului de instalare ... 7
  - 5.2.1 Cerințele pentru locul de instalare a unității exterioare ... 7
  - 5.2.2 Cerințe suplimentare pentru locul de instalare a unității exterioare în regiuni cu climat rece ... 8
- 5.3 Pregătirea tubulaturii agentului frigorific ... 8
  - 5.3.1 Cerințele tubulaturii de agent frigorific ... 8
  - 5.3.2 Izolarea tubulaturii de agent frigorific ... 9
- 5.4 Pregătirea cablajului electric ... 9
  - 5.4.1 Despre pregătirea cablajului electric ... 9

**6 Instalarea 9**
- 6.1 Prezentare generală: instalarea ... 9
- 6.2 Deschiderea unităţilor ... 10
  - 6.2.1 Despre deschiderea unității ... 10
  - 6.2.2 Pentru a deschide unitatea exterioară ... 10
- 6.3 Montarea unității exterioare ... 10
  - 6.3.1 Despre montarea unității exterioare ... 10
  - 6.3.2 Măsuri de precauție la montarea unității exterioare ... 10
  - 6.3.3 Pregătirea structurii instalației ... 10
  - 6.3.4 Instalarea unității exterioare ... 10
  - 6.3.5 Asigurarea drenajului ... 11
  - 6.3.6 Pentru a preveni răsturnarea unităţii exterioare ... 11
- 6.4 Conectarea tubulaturii agentului frigorific ... 11
  - 6.4.1 Despre racordarea tubulaturii de agent frigorific ... 11
  - 6.4.2 Măsuri de precauţie la racordarea tubulaturii de agent frigorific ... 12
  - 6.4.3 Indicații la racordarea tubulaturii de agent frigorific ... 12
  - 6.4.4 Indicaţii privind îndoirea ţevilor ... 12
  - 6.4.5 Pentru a evaza capătul ţevii ... 12
  - 6.4.6 Pentru a lipi capătul ţevii ... 13
  - 6.4.7 Utilizarea ventilului de închidere și ștuțului de service ... 13
  - 6.4.8 Conectarea tubulaturii de agent frigorific la unitatea exterioară ... 14
- 6.5 Verificarea tubulaturii agentului frigorific ... 15
  - 6.5.1 Despre verificarea tubulaturii agentului frigorific ... 15
  - 6.5.2 Măsuri de precauție în timpul verificării tubulaturii de agent frigorific ... 15
  - 6.5.3 Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurația ... 15
  - 6.5.4 Pentru a verifica existenţa scurgerilor ... 15
  - 6.5.5 Pentru a efectua uscarea vidată ... 16
- 6.6 Încărcarea agentului frigorific ... 16
  - 6.6.1 Despre încărcarea agentul frigorific ... 16
  - 6.6.2 Despre agentul frigorific ... 17
  - 6.6.3 Măsuri de precauţie la încărcarea agentului frigorific ... 17
  - 6.6.4 Determinarea cantității totale pentru reîncărcare ... 17
  - 6.6.5 Încărcarea agentului frigorific: Configurația ... 17
  - 6.6.6 Pentru a activa/dezactiva reglajul local mod de vidare ... 17
  - 6.6.7 Pentru a reîncărca complet agentul frigorific ... 18
  - 6.6.8 Pentru a lipi eticheta cu gaze fluorurate cu efect de seră ... 18
- 6.7 Conectarea cablajului electric ... 18
  - 6.7.1 Despre conectarea cablajului electric ... 18
  - 6.7.2 Despre conformitatea electrică ... 18
  - 6.7.3 Precauţii la conectarea cablajului electric ... 18
  - 6.7.4 Indicaţi pentru conectarea cablajului electric ... 19
  - 6.7.5 Specificaţiile componentelor standard de cablaj ... 19
  - 6.7.6 Conectarea cablajului electric la unitatea exterioară ... 19
- 6.8 Finalizarea instalării unităţii exterioare ... 20
  - 6.8.1 Pentru a finaliza instalarea unității exterioare ... 20
  - 6.8.2 Pentru a închide unitatea exterioară ... 21
  - 6.8.3 Verificarea rezistenței izolației compresorului ... 21

**7 Darea în exploatare 21**
- 7.1 Prezentare generală: Darea în exploatare ... 21
- 7.2 Măsuri de precauţie la darea în exploatare ... 21
- 7.3 Lista de verificare înainte de darea în exploatare ... 21
- 7.4 Efectuarea probei de funcţionare ... 22
- 7.5 Codurile de eroare în timpul efectuării probei de funcţionare ... 23

**8 Predarea către utilizator 23**

**9 Întreţinere şi deservire 23**
- 9.1 Prezentare generală: Întreţinerea şi deservirea ... 23
- 9.2 Măsuri de siguranţă pentru întreţinere ... 23
  - 9.2.1 Pentru prevenirea pericolelor electrice ... 24
- 9.3 Lista de verificare pentru întreţinerea anuală a unităţii exterioare ... 24

**10 Depanarea 24**
- 10.1 Prezentare generală: Depanarea ... 24
- 10.2 Măsuri de precauție la depanare ... 24

**11 Dezafectarea 24**
- 11.1 Prezentare: Dezafectarea ... 24
- 11.2 Despre evacuare ... 24
- 11.3 Evacuarea ... 25

**12 Date tehnice 26**
- 12.1 Prezentare: Date tehnice ... 26
- 12.2 Spaţiu pentru service: Unitatea exterioară ... 26
- 12.3 Schema tubulaturii: Unitatea exterioară ... 28
- 12.4 Schema de conexiuni: Unitatea exterioară ... 29

**13 Glosar 30**


# 1 Măsuri de siguranţă generale

## 1.1 Despre documentaţie

- Documentaţia originală este scrisă în limba engleză. Toate celelalte limbi reprezintă traduceri.
- Precauţiile descrise în acest document acoperă subiecte foarte importante, respectaţi-le cu atenţie.

- Instalarea sistemului, și toate activitățile descrise în manualul de instalare și ghidul de referință de instalare trebuie efectuate de către un instalator autorizat.

### 1.1.1 Explicaţia avertizărilor şi simbolurilor

**PERICOL**

Indică o situaţie care duce la deces sau rănire gravă.

**PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE**

Indică o situaţie care poate duce la electrocutare.

**PERICOL: RISC DE ARSURI**

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

**PERICOL: RISC DE EXPLOZIE**

Indică o situaţie care poate duce la explozie.

**AVERTIZARE**

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

**AVERTIZARE: MATERIAL INFLAMABIL**

**PRECAUŢIE**

Indică o situaţie care poate duce la rănirea minoră sau mai puţin gravă.

**NOTIFICARE**

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

**INFORMAŢII**

Indică sfaturi utile sau informaţii suplimentare.

| Simbol | Explicaţie |
|---|---|
| | Înainte de instalare, citiți manualul de instalare şi exploatare, și foaia cu instrucţiuni pentru cablaj. |
| | Înainte de efectuarea lucrărilor de întreţinere şi service, citiți manualul de service. |
| | Pentru informații suplimentare, consultați ghidul de referinţă pentru instalator și utilizator. |

## 1.2 Pentru instalator

### 1.2.1 Date generale

Dacă nu ştiţi cu siguranţă cum să instalaţi sau să exploataţi unitatea, contactaţi distribuitorul.

**NOTIFICARE**

Instalarea sau conectarea necorespunzătoare a echipamentului sau accesoriilor poate cauza electrocutare, scurtcircuit, scăpări, incendiu sau alte deteriorări ale echipamentului. Utilizaţi numai accesorii, echipament opţional şi piese de rezervă fabricate sau aprobate de Daikin.

**AVERTIZARE**

Asiguraţi-vă că instalarea, testarea şi materialele utilizate sunt conforme legislaţiei în vigoare (pe lângă instrucţiunile descrise în documentaţia Daikin).

**PRECAUŢIE**

Purtaţi echipamentul adecvat de protecţie personală (mănuşi de protecţie, ochelari de protecţie etc.) la instalarea, întreţinerea sau deservirea sistemului.

**AVERTIZARE**

Îndepărtaţi pungile de plastic ale ambalajului ca să nu ajungă la îndemâna altor persoane, în special a copiilor. Riscul posibil: sufocarea.

**PERICOL: RISC DE ARSURI**

- NU atingeţi tubulatura agentului frigorific, a apei sau componentele interne în timpul funcţionării şi imediat după aceea. Aceasta poate fi foarte fierbinte sau foarte rece. Lăsaţi-o să revină la temperatura normală. Dacă trebuie să o atingeţi, purtaţi mănuşi de protecţie.
- NU atingeţi niciodată agentul frigorific scurs accidental.

**AVERTIZARE**

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

**PRECAUŢIE**

NU atingeţi priza de aer sau aripioarele din aluminiu ale unităţii.

**NOTIFICARE**

- NU puneţi niciun obiect sau echipament pe unitate.
- NU vă urcaţi, nu vă aşezaţi şi nu staţi pe unitate.

**NOTIFICARE**

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

Conform legislaţiei în vigoare, poate fi necesar să furnizaţi un jurnal împreună cu produsul, jurnal care să conţină cel puţin: informaţii despre întreţinere, reparaţii, rezultatele probelor, perioadele de aşteptare etc.

Se vor mai furniza cel puţin următoarele informaţii într-un loc accesibil al produsului:

- Instrucţiuni pentru oprirea instalaţiei în caz de urgenţă
- Numele şi adresa unităţii de pompieri, poliţiei şi spitalului
- Numele, adresa şi numerele de telefon pe timp de zi şi de noapte pentru deservire

În Europa, EN378 oferă îndrumarea necesară pentru acest jurnal.

### 1.2.2 Locul instalării

- Lăsaţi spaţiu suficient în jurul unităţii pentru a permite deservirea şi circulaţia aerului.
- Asiguraţi-vă că locul instalării face faţă greutăţii unităţii şi vibraţiilor.
- Asiguraţi-vă că zona este bine ventilată. NU blocați orificiile de ventilație.
- Asiguraţi-vă că unitatea se află pe loc drept.

NU instalaţi unitatea în următoarele locuri:

- În medii cu pericol de explozie.
- În locuri unde există instalaţii care emit unde electromagnetice. Undele electromagnetice pot perturba sistemul de comandă, cauzând defectarea echipamentului.

- În locurile în care există riscul incendiilor din cauza scurgerilor gazelor inflamabile (de exemplu: diluant sau benzină), fibre de carbon sau pulberi inflamabile.
- În locuri în care se produce gaz exploziv (de exemplu: gaz de acid sulfuric). Corodarea conductelor de cupru sau a pieselor lipite poate cauza scăpări de agent frigorific.

### 1.2.3 Agent frigorific

Dacă este cazul. Consultaţi manualul de instalare sau ghidul de referinţă al instalatorului pentru aplicaţia dvs. pentru detalii suplimentare.

**NOTIFICARE**

Asiguraţi-vă că instalarea conductelor agentului frigorific respectă legislaţia în vigoare. În Europa, standardul în vigoare este EN378.

**NOTIFICARE**

Asiguraţi-vă că tubulatura de legătură şi racordurile nu sunt supuse solicitărilor.

**AVERTIZARE**

În timpul probelor, NU presurizaţi produsul cu o presiune mai mare decât cea maximă admisă (conform indicaţiilor de pe placa de identificare a unităţii).

**AVERTIZARE**

Luaţi măsuri suficiente în cazul scurgerilor agentului frigorific. Dacă există scurgeri ale agentului de răcire gazos, ventilaţi imediat zona. Riscuri posibile:

- Concentraţiile în exces de agent frigorific în încăperi închise pot duce la lipsa oxigenului.
- Se poate produce gaz toxic dacă agentul frigorific gazos intră în contact cu focul.

**PERICOL: RISC DE EXPLOZIE**

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

- NU utilizați funcţia automată de evacuare a unității, cu care puteți colecta tot agentul frigorific din sistem în unitatea exterioară. **Consecinţă 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**

Recuperaţi întotdeauna agentul frigorific. NU eliberaţi agentul frigorific direct în atmosferă. Utilizaţi o pompă de vid pentru a goli instalaţia.

**NOTIFICARE**

După conectarea întregii tubulaturi, asiguraţi-vă că nu există scurgeri de gaz. Utilizaţi azot pentru a efectua detectarea scurgerii de gaz.

**NOTIFICARE**

- Pentru a evita defectarea compresorului, NU încărcaţi peste cantitatea de agent frigorific specificată.
- La deschiderea instalaţiei de agent frigorific, acesta se va trata conform legislaţiei în vigoare.

**AVERTIZARE**

Asiguraţi-vă că nu există oxigen în sistem. Agentul frigorific se poate încărca numai după efectuarea testului de scurgere şi a uscării vidate.

- În cazul în care este necesară reîncărcarea, consultaţi placa de identificare a unităţii. Specifică tipul de agent frigorific şi cantitatea necesară.
- Unitatea este încărcată cu agent frigorific din fabrică; în funcţie de dimensiunile şi lungimile conductelor, unele sisteme pot necesita încărcarea suplimentară cu agent frigorific.
- Utilizaţi numai scule exclusiv pentru tipul de agent frigorific utilizat în acest sistem pentru a asigura rezistenţa necesară faţă de presiune şi pentru a împiedica pătrunderea materialelor străine în sistem.
- Încărcați agentul frigorific lichid după cum urmează:

| Dacă | Atunci |
|---|---|
| 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 funcţionarea normală.

**PRECAUŢIE**

Dacă s-a efectua încărcarea cu agent frigorific sau faceţi o pauză, închideţi imediat valva rezervorului agentului frigorific. Dacă nu închideţi imediat valva, presiunea rămasă poate încărca agent frigorific în plus. **Consecinţă posibilă:** Cantitate incorectă de agent frigorific.

### 1.2.4 Apa sărată

Dacă este cazul. Consultaţi manualul de instalare sau ghidul de referinţă al instalatorului pentru aplicaţia dvs. pentru detalii suplimentare.

**AVERTIZARE**

Alegerea apei sărate TREBUIE să fie în conformitate cu legislaţia în vigoare.

**AVERTIZARE**

Luaţi măsuri suficiente în cazul scurgerii apei sărate. Dacă se scurge apă sărată, ventilaţi imediat zona şi contactaţi reprezentantul local.

**AVERTIZARE**

Temperatura ambiantă din interiorul unităţii poate fi mai ridicată decât cea din încăpere, de ex. 70°C. În cazul unei scurgeri a apei sărate, componentele fierbinţi din unitate pot duce la o situaţie periculoasă.

**AVERTIZARE**

Utilizarea şi instalarea aplicaţiei TREBUIE să fie conforme cu precauţiile privind siguranţa şi mediul înconjurător specificate în legislaţia în vigoare.

### 1.2.5 Apă

Dacă este cazul. Consultaţi manualul de instalare sau ghidul de referinţă al instalatorului pentru aplicaţia dvs. pentru detalii suplimentare.

**NOTIFICARE**

Asiguraţi-vă că apa are o calitate conformă cu Directiva UE 98/83 CE.

### 1.2.6 Electric

**PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE**

- OPRIŢI toate sursele de alimentare înainte de a scoate capacul cutiei de distribuţie, conecta cablurile electrice sau atinge piesele electrice.
- Deconectaţi reţeaua mai mult de 1 minut şi măsuraţi tensiunea la borne a condensatoarelor circuitului principal sau a componentelor electrice înainte de deservire. Tensiunea TREBUIE să fie mai mică de 50 V c.c. înainte de a putea atinge componentele electrice. Pentru amplasarea bornelor, consultaţi schema de conexiuni.
- NU atingeţi componentele electrice cu mâinile ude.
- NU lăsaţi unitatea nesupravegheată când este scos capacul de deservire.

**AVERTIZARE**

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

**AVERTIZARE**

- Utilizaţi NUMAI cabluri din cupru.
- Asiguraţi-vă că se respectă legislaţia în vigoare pentru cablajul de legătură.
- Întregul cablaj de legătură trebuie executat în conformitate cu schema de conexiuni furnizată cu produsul.
- Nu strângeţi NICIODATĂ mănunchiurile de cabluri şi aveţi grijă ca acestea să nu vină în contact cu tubulatura şi cu muchiile ascuţite. Asiguraţi-vă că pe conexiunile de pe borne nu se aplică o presiune externă.
- Asiguraţi-vă că instalaţi cablul de împământare. NU conectaţi împământarea unităţii la o conductă de utilităţi, la un circuit absorbant de impulsuri sau la o linie de împământare telefonică. Legarea incompletă la pământ poate cauza electrocutare.
- Aveţi grijă să folosiţi un circuit electric de alimentare special alocat. Nu folosiţi NICIODATĂ o sursă de alimentare în comun cu un alt aparat.
- Asiguraţi-vă că aţi instalat siguranţele sau disjunctoarele necesare.
- Asiguraţi-vă că aţi instalat un protector pentru scurgere la împământare. Nerespectarea celor de mai sus poate duce la electrocutare sau incendiu.
- Când instalaţi protectorul de pierderi prin scurgeri la pământ aveţi grijă să fie compatibil cu invertorul (rezistent la zgomot electric de înaltă frecvenţa) pentru a evita deschiderea inutilă a protectorului de pierderi prin scurgeri la pământ.

**NOTIFICARE**

Precauţii la pozarea cablajului alimentării de la reţea:

- Nu conectaţi cablaje de diferite secţiuni la regleta de conexiuni a alimentării (slăbirea cablajului de alimentare poate cauza încălziri anormale).
- Când interconectaţi cabluri de aceeaşi grosime, procedaţi aşa cum este prezentat în figura de mai jos.

- Pentru cablare, utilizaţi cablul de alimentare indicat şi conectaţi strâns, apoi fixaţi pentru a preveni exercitarea unei presiuni exterioare asupra plăcii de borne.
- Utilizaţi o şurubelniţă corespunzătoare pentru strângerea şuruburilor bornelor. O şurubelniţă cu cap mic va deforma capul, făcând imposibilă strângerea corespunzătoare.
- Strângerea exagerată a şuruburilor bornelor le poate rupe.

**AVERTIZARE**

- După finalizarea lucrărilor electrice, confirmaţi că fiecare componentă şi bornă electrică din interiorul cutiei de componente electrice este bine conectată.
- Asiguraţi-vă că sunt închise toate capacele înainte de a porni unitatea.

**NOTIFICARE**

Valabil numai dacă alimentarea electrică este trifazată şi compresorul are o metodă de pornire de tip PORNIRE/OPRIRE.

Dacă există posibilitatea fazelor inversate după o întrerupere de moment a alimentării în timpul funcţionării produsului, montaţi pe plan local un circuit de protecţie la inversarea fazelor. Funcţionarea produsului cu faze inversate poate duce la defectarea compresorului şi a altor componente.

# 2 Despre documentaţie

## 2.1 Despre acest document

**Public ţintă**

Instalatori autorizaţi

**INFORMAŢII**

Acest aparat este destinat utilizării de către utilizatori experţi sau instruiţi în ateliere, aplicaţii industriale uşoare şi în ferme, sau pentru utilizare comercială de către neprofesionişti.

**Set documentaţie**

Acest document face parte din setul documentaţiei. Setul complet este format din:

- **Măsuri generale de protecţie:**
  - Instrucţiuni de tehnica securităţii că trebuie să citite înainte de instalare
  - Format: Hârtie (în cutia unităţii exterioare)

- **Manualul de instalare al unităţii exterioare:**
  - Instrucţiuni de instalare
  - Format: Hârtie (în cutia unităţii exterioare)
- **Ghidul de referinţă al instalatorului:**
  - Pregătirea instalației, date de referință,…
  - Format: Fișiere digitale la http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/

Cele mai recente versiuni ale documentaţiei furnizate pot fi disponibile pe site-ul Web Daikin regional sau prin intermediul distribuitorului.

Documentaţia originală este scrisă în limba engleză. Toate celelalte limbi reprezintă traduceri.

**Manual de date tehnice**

- Un **subset** al celor mai recente date tehnice este disponibil pe site-ul Daikin regional (accesibil publicului).
- **Setul complet** al celor mai recente date tehnice este disponibil pe extranet Daikin (se cere autentificare).

## 2.2 Ghidul rapid de referinţă al instalatorului

| Capitolul | Descriere |
|---|---|
| Măsuri generale de protecţie | Instrucţiuni de tehnica securităţii care trebuie citite înainte de instalare |
| Despre documentaţie | Ce documentaţie există pentru instalator |
| Despre cutie | Despachetarea unităților și scoaterea accesoriilor |
| Despre unităţi şi opţiuni | ▪ Identificarea unităților<br>▪ Combinaţii posibile de unităţi şi opţiuni |
| Pregătirea | Ce este de făcut și de știut înainte de a merge la fața locului |
| Instalarea | Ce este de făcut și de știut pentru a instala sistemul |
| Darea în exploatare | Ce este de făcut și de știut pentru a da în exploatare sistemul după instalare |
| Predarea către utilizator | Ce trebuie predat și explicat utilizatorului |
| Întreţinerea şi service-ul | Întreținerea și deservirea unităților |
| Depanarea | Ce este de făcut în cazul unor probleme |
| Dezafectarea | Cum se dezafectează sistemul |
| Date tehnice | Specificațiile sistemului |
| Glosar | Definiţia termenilor |

# 3 Despre cutie

## 3.1 Prezentare generală: despre cutie

Acest capitol descrie ce trebuie să faceți după livrarea cutiei cu unitatea exterioară.

El conţine informații despre:

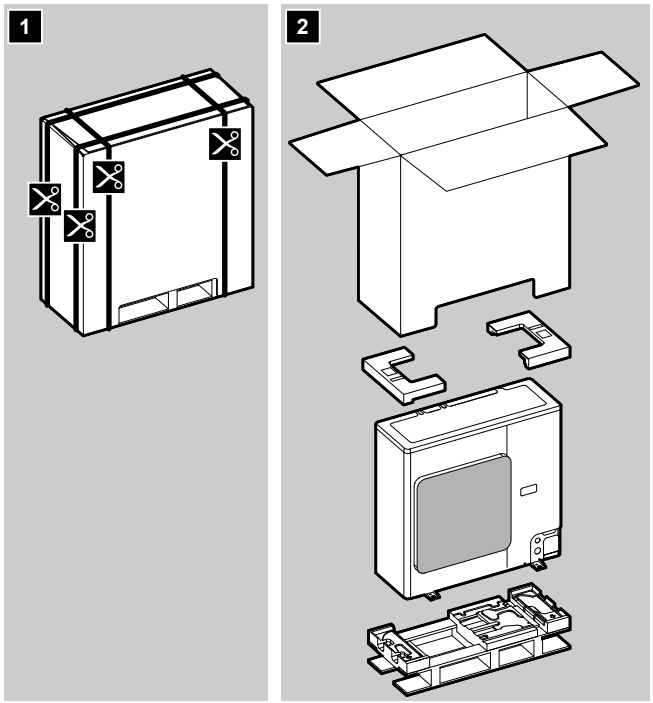
- Despachetarea și manipularea unităților
- Scoaterea accesoriilor din unități

Rețineți următoarele:

- Verificaţi dacă unitatea este deteriorată la livrare. Orice deteriorare trebuie anunţată imediat agentului care se ocupă cu reclamaţiile adresate transportatorului.
- Aduceţi unitatea împachetată cât mai aproape de locul final de instalare pentru a preveni deteriorarea în timpul transportului.

## 3.2 Unitate exterioară

### 3.2.1 Despachetarea unității exterioare



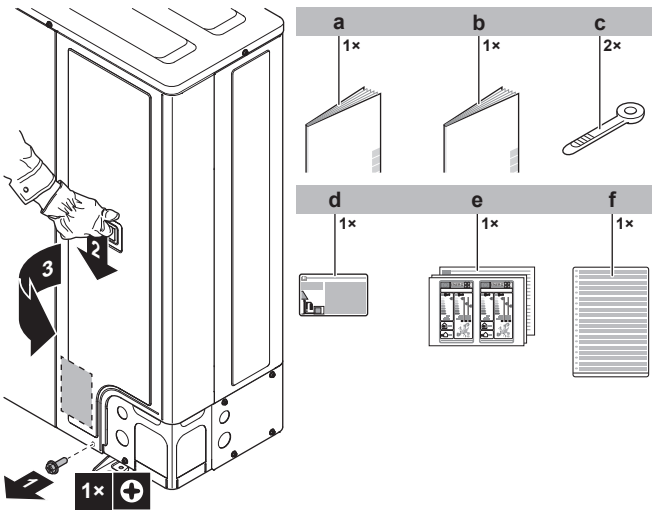

### 3.2.2 Manipularea unității exterioare

Transportați unitatea încet, așa cum este prezentat:

**PRECAUŢIE**

Pentru a evita rănirea, NU atingeţi admisia aerului sau nervurile de aluminiu ale unităţii.

### 3.2.3 Scoaterea accesoriilor din unitatea exterioară




**a** Măsuri generale de protecţie

**b** Manualul de instalare al unităţii exterioare
**c** Brăţară autoblocantă
**d** Etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră
**e** Etichetă energetică
**f** Etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră în mai multe limbi (numai pentru AZAS71)

# 4 Despre unităţi şi opţiuni

## 4.1 Prezentare generală: despre unităţi şi opţiuni

Acest capitolul conține informații despre:

- Identificarea unităţii exterioare

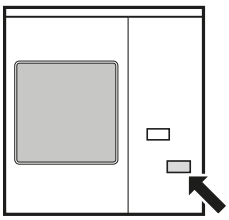
## 4.2 Identificare

**NOTIFICARE**

La instalarea şi deservirea simultană a mai multor unităţi, asiguraţi-vă că NU schimbaţi între ele panourile de deservire ale unor modele diferite.

### 4.2.1 Etichetă de identificare: Unitate exterioară

**Loc**



**Identificare model**

**Exemplu:** A Z A S 140 C7 V1 B [*]

| Cod | Explicaţie |
|---|---|
| A | Unitate exterioară pentru utilizare în perechi |
| Z | Invertor |
| A | Agent frigorific R32 |
| D | Serie economică |
| 71~140 | Clasă de capacitate |
| M7 | Seria modelului |
| V1 | Sursa de alimentare: 1~, 220~240 V, 50 Hz |
| Y1 | Sursa de alimentare: 3N~, 380~415 V, 50 Hz |
| B | Piaţa europeană |
| [*] | Indicaţie de modificare minoră de model |

**INFORMAŢII**

Această unitate nu este destinată utilizării în regiuni cu umiditate ridicată și temperatură joasă a mediului. Pentru aceste regiuni este recomandat modelul RZAG.

# 5 Pregătirea

## 5.1 Prezentare generală: pregătirea

Acest capitol descrie ce aveţi de făcut și știut înainte de a merge la fața locului.

El conţine informaţii despre:

- Pregătirea locului de instalare
- Pregătirea tubulaturii de agent frigorific
- Pregătirea cablajului electric

## 5.2 Pregătirea locului de instalare

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

Alegeţi locul instalării astfel încât să existe spaţiu suficient pentru transportul unităţii la/de la locul instalării.

**AVERTIZARE**

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

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

**INFORMAŢII**

Citiți de asemenea următoarele cerințe:

- Cerințe generale pentru locul de instalare. Consultați capitolul "Măsuri generale de protecţie".
- Cerințele spațiului pentru service. Consultați capitolul "Date tehnice".
- Cerințele tubulaturii agentului frigorific (lungime, diferență de înălțime). Consultați în continuare în acest capitol "Pregătirea".

**PRECAUŢIE**

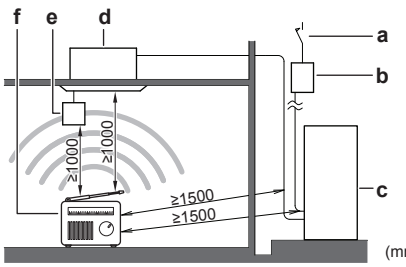
Aparat neaccesibil publicului, instalați-l într-un asigurat, protejat împotriva accesului uşor.

Această unitate, atât de interior cât şi de exterior, corespunde instalării într-un mediu comercial şi unul industrial uşor.

**NOTIFICARE**

Echipamentul descris în acest manual poate cauza zgomot electronic generat de energie de frecvenţă radio. Echipamentul se conformează unor specificaţii concepute pentru a asigura o protecţie rezonabilă faţă de o astfel de interferenţă. Totuşi, nu există garanţii că într-o anumită instalaţie nu vor surveni interferenţe.

Este de aceea recomandată instalarea echipamentului şi cablurilor electrice păstrând distanţe adecvate faţă de echipamente stereo, calculatoare personale, etc.




**a** Protector faţă de scurgerea la pământ
**b** Siguranţă
**c** Unitatea exterioară
**d** Unitatea interioară
**e** Interfaţa utilizatorului
**f** Calculator personal sau radio

În locuri cu recepţie slabă, menţineţi distanţe de 3 m sau mai mari pentru a evita perturbarea electromagnetică a altor echipamente şi utilizaţi tuburi protectoare pentru liniile de putere şi de transmisie.

- Selectați un loc unde pe cât posibil ploaia poate fi evitată.

- Aveţi grijă ca în cazul unei scurgeri, apa să nu poată cauza nici o stricăciune spaţiului de instalare şi zonei din jur.
- Alegeţi un loc în care aerul cald/rece evacuat din unitate sau zgomotul funcţionării NU deranjează pe nimeni.
- Nervurile schimbătorului de căldură sunt ascuţite şi pot provoca răni. Alegeţi un loc de instalare în care nu există riscuri de accidentare (mai ales în zonele în care se joacă copii).

NU instalaţi unitatea în următoarele locuri:

- În zone sensibile la zgomot (de ex., lângă un dormitor), astfel ca zgomotul de funcţionare să nu deranjeze.
  Notă: Dacă sunetul este măsurat în condiţiile efective de instalare, valoarea măsurată poate fi mai mare decât nivelul presiunii sonore specificat în Spectrul de sunet din fişa tehnică din cauza zgomotului mediului şi a reflectării sunetului.

**INFORMAŢII**

Nivelul de presiune sonoră este mai mic de 70 dBA.

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

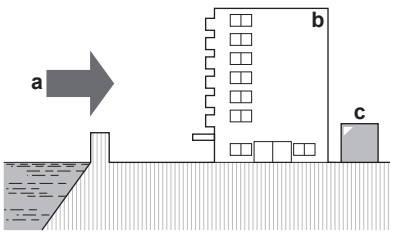
NU recomandăm instalarea unităţii în locurile următoare, deoarece pot scurta durata de funcţionare a unităţii:

- Unde există fluctuaţii frecvente de tensiune
- În vehicule sau pe vapoare
- Unde sunt prezenţi 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.

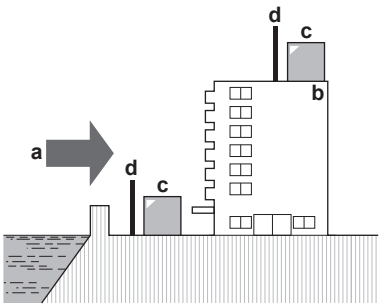
Instalați unitatea exterioară ferită de bătaia vântului dinspre mare.

**Exemplu:** În spatele clădirii.




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

- Înălțimea paravanului ≥1,5×înălțimea unității exterioare
- La instalarea paravanului lăsați spațiu suficient pentru service.



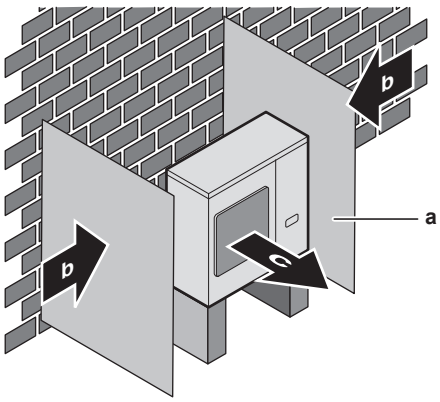

**a** Vând dinspre mare
**b** Clădire
**c** Unitatea exterioară
**d** Paravan

Vânturile puternice (≥18 km/h) care suflă în direcția orificiului de evacuare a aerului provoacă scurtcircuit (aspirarea aerului evacuat). Acest lucru poate cauza:

- deteriorarea capacității de funcționare;
- formarea frecventă de gheaţă în timpul operaţiunii de încălzire;
- întreruperea funcţionării din cauza scăderii presiunii joase sau creșterii presiunii înalte;
- distrugerea ventilatorului (dacă împotriva ventilatorului bate constant un vânt puternic, acesta se poate roti foarte repede, până când se defectează).

Vă recomandăm să montaţi un panou deflector dacă orificiul de evacuare a aerului este expusă vântului.

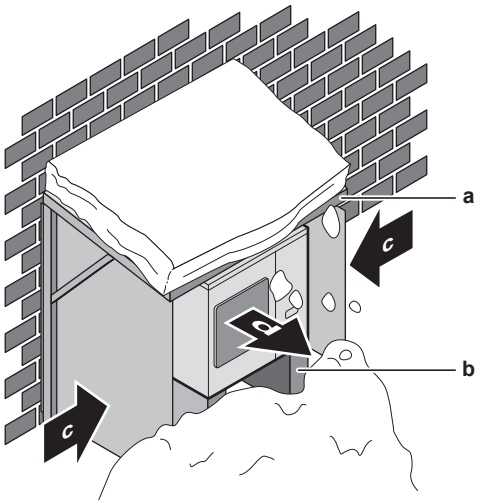
Vă recomandăm să instalaţi unitatea exterioară cu evacuarea aerului spre perete şi NU expusă direct în bătaia vântului.




**a** Placă deflectoare
**b** Direcţia predominantă a vântului
**c** Evacuare aer

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

Protejaţi unitatea împotriva căderilor directe de zăpadă şi aveţi grijă ca unitatea exterioară să nu fie NICIODATĂ înzăpezită.




**a** Capac protector pentru zăpadă sau copertină
**b** Piedestal (înălţimea minimă = 150 mm)
**c** Direcţia predominantă a vântului
**d** Evacuare aer

## 5.3 Pregătirea tubulaturii agentului frigorific

### 5.3.1 Cerințele tubulaturii de agent frigorific

**INFORMAŢII**

Citiţi şi precauţiile şi cerinţele din capitolul “Măsuri de siguranţă generale”.

### Materialul tubulaturii de agent frigorific

- **Materialul tubulaturii:** Cupru fără sudură, dezoxidat cu acid fosforic.
- **Categoria de duritate şi grosimea tubulaturii:**

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



(a) În funcție de legislaţia în vigoare și de presiunea maximă de lucru a unității (consultaţi "PS High" de pe placa de identificare a unității), poate fi necesară o grosime mai mare a tubulaturii.

- **Racorduri mandrinate:** Utilizați numai material moale.

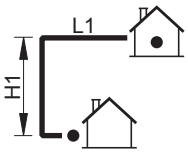
### Diametrul tubulaturii de agent frigorific

Utilizați aceleași diametre ca racordurile de pe unitățile exterioare:

| | |
|---|---|
| L1 tubulatura de lichid | Ø9,5 mm |
| L1 tubulatura de gaz | Ø15,9 mm |

### Lungimea tubulaturii agentului frigorific și diferența de înălțime

Lungimea tubulaturii și diferența de înălțime trebuie să se conformeze următoarelor cerințe:




| | Cerinţă | | Limită |
|---|---|---|---|
| 1 | Lungimea minimă totală a tubulaturii cu sens unic | Limita≤L1 | 5 m |
| 2 | Lungimea maximă totală a tubulaturii cu sens unic | L1≤Limita | 30 m (50 m)[a] |
| 3 | Diferenţa de înălţime maximă între interior şi exterior | H1≤Limita | 30 m |

**(a)** Numărul din paranteză reprezintă lungimea echivalentă.

### 5.3.2 Izolarea tubulaturii de agent frigorific

- Utilizaţi spumă polietilenică pentru izolare:
  - cu un raport de transfer al căldurii cuprins între 0,041 şi 0,052 W/mK (0,035 şi 0,045 kcal/mh°C)
  - cu o rezistenţă la căldură de cel puţin 120°C
- Grosimea izolaţiei

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

## 5.4 Pregătirea cablajului electric

### 5.4.1 Despre pregătirea cablajului electric

**INFORMAŢII**

Citiţi şi precauţiile şi cerinţele din capitolul “Măsuri de siguranţă generale”.

**INFORMAŢII**

Citiți de asemenea "6.7.5 Specificaţiile componentelor standard de cablaj" la pagina 19.

**AVERTIZARE**

- Dacă la reţeaua de alimentare lipseşte o fază N sau aceasta este greşită, echipamentul se poate defecta.
- Stabiliţi împământarea corectă. NU conectaţi împământarea unităţii la o conductă de utilităţi, la un circuit absorbant de impulsuri sau la o linie de împământare telefonică. Legarea incompletă la pământ poate cauza electrocutare.
- Instalaţi siguranţele sau disjunctoarele necesare.
- Fixaţi cablajul electric cu cleme pentru ca acesta să NU intre în contact cu margini ascuţite sau cu tubulatura, în special pe partea cu presiune înaltă.
- NU utilizaţi fire izolate cu bandă, fire de conductor torsadat, prelungitoare sau conexiuni de la un sistem în stea. Pot provoca supraîncălzirea, şocuri de reţea sau incendii.
- NU instalaţi un condensator compensator de fază, deoarece această unitate este echipată cu un invertor. Un condensator compensator de fază va reduce randamentul şi poate provoca accidente.

**AVERTIZARE**

- Întregul cablaj trebuie executat de către un electrician autorizat şi trebuie să respecte legislaţia în vigoare.
- Efectuaţi conexiunile electrice la cablajul fixat.
- Toate componentele procurate la faţa locului şi toate lucrările electrice trebuie să respecte legislaţia în vigoare.

**AVERTIZARE**

Utilizaţi ÎNTOTDEAUNA cablu multicolor pentru cablurile de alimentare electrică.

# 6 Instalarea

## 6.1 Prezentare generală: instalarea

Acest capitol descrie ce trebuie să faceți și să știți la fața locului pentru a instala sistemul.

**Flux de lucru normal**

În general, instalarea constă din următoarele etape:

- Montarea unităţii exterioare.
- Montarea unităţilor interioare.
- Conectarea tubulaturii de agent frigorific.
- Verificarea tubulaturii de agent frigorific.
- Încărcarea agentului frigorific.
- Conectarea cablajului electric.
- Finalizarea instalării exterioare.

- Finalizarea instalării interioare.

**INFORMAŢII**

Pentru instalarea unităţii interioare (montarea unităţii interioare, racordarea tubulaturii de agent frigorific la unitatea interioară, conectarea cablajului electric la unitatea interioară …), consultaţi manualul de instalare al unității interioare.

## 6.2 Deschiderea unităţilor

### 6.2.1 Despre deschiderea unităţii

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

- La racordarea tubulaturii agentului frigorific
- La conectarea cablajului electric
- La întreţinerea sau deservirea unităţii

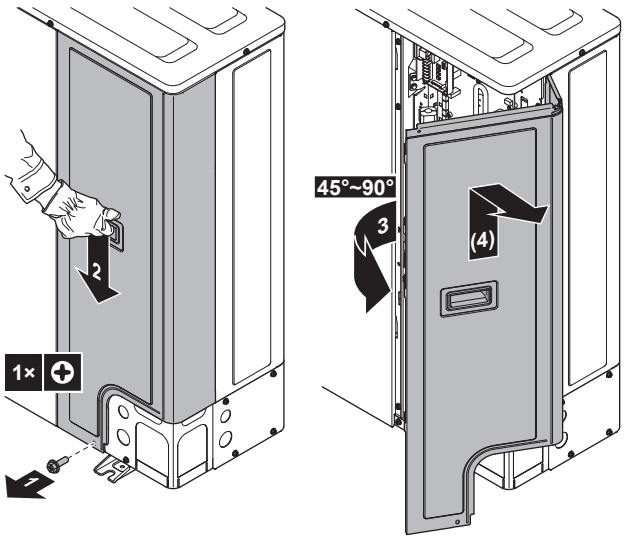
**PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE**

NU lăsaţi unitatea nesupravegheată când este scos capacul pentru service.

### 6.2.2 Pentru a deschide unitatea exterioară

**PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE**

**PERICOL: RISC DE ARSURI**




## 6.3 Montarea unităţii exterioare

### 6.3.1 Despre montarea unității exterioare

**Flux de lucru normal**

Montarea unităţii exterioare constă de obicei din următoarele faze:

1 Asigurarea structurii instalației.
2 Instalarea unităţii exterioare.
3 Asigurarea drenajului.
4 Prevenirea răsturnării unității.
5 Protejarea unității de zăpadă și vânt prin instalarea unui capac protector pentru zăpadă si a unor plăci deflectoare. Consultați "Pregătirea locului de instalare" în "5 Pregătirea" la pagina 7.

### 6.3.2 Măsuri de precauție la montarea unității exterioare

**INFORMAŢII**

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

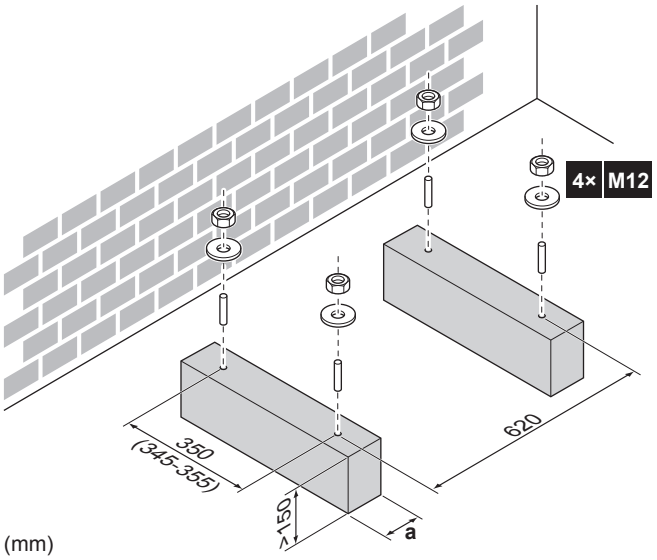
- Măsuri generale de protecţie
- Pregătirea

### 6.3.3 Pregătirea structurii instalației

Verificaţi puterea de susţinere şi nivelul fundaţiei pentru instalare, astfel încât unitatea să nu cauzeze vibraţii sau zgomot în timpul funcţionării.

Fixaţi bine unitatea cu buloanele fundaţiei, conform desenului fundaţiei.

Pregătiți 4 seturi de șuruburi de ancorare, piuliţe și șaibe (procurare la faţa locului) după cum urmează:

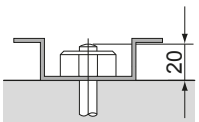



(mm)

**a** Aveți grijă să nu acoperiți orificiile de drenaj ale plăcii de fund a unităţii.

**INFORMAŢII**

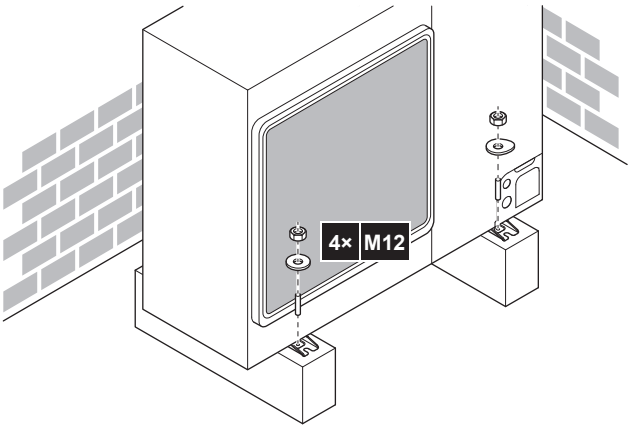
Înălţimea recomandată a părţii superioare cu protuberanţă a şuruburilor este de 20 mm.




**NOTIFICARE**

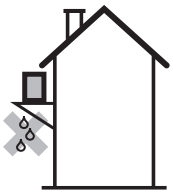
Fixaţi unitatea exterioară în bolţurile fundaţiei utilizând piuliţele care au şaibe tratate cu răşini (a). Dacă s-a exfoliat pelicula de pe suprafaţa de fixare, piuliţele ruginesc cu uşurinţă.

### 6.3.4 Instalarea unității exterioare




### 6.3.5 Asigurarea drenajului

- Asiguraţi-vă că apa de condensare se poate evacua corespunzător.
- Instalaţi unitatea pe o bază pentru a vă asigura că evacuarea este corespunzătoare, pentru a evita acumularea gheţii.
- Pregătiţi în jurul fundaţiei un canal de scurgere a apei, pentru a elimina apa reziduală din jurul unităţii.
- Evitaţi curgerea apei evacuate peste trotuar, pentru a nu deveni alunecos în cazul unor temperaturi ambiante care provoacă îngheţul.
- Dacă instalaţi unitatea pe un cadru, instalaţi un panou impermeabil la 150 mm de partea de dedesubt a unităţii pentru a preveni pătrunderea apei în unitate şi pentru a evita scurgerea apei de evacuare (consultaţi ilustraţia următoare).

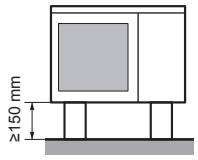


**INFORMAŢII**

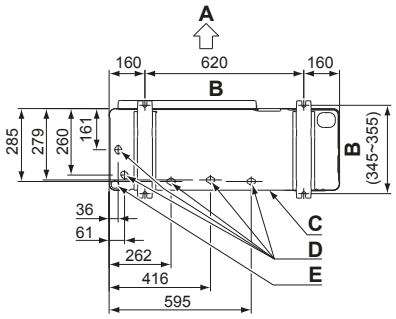
Dacă este necesar, puteți utiliza un set de dop de drenaj (procurare la fața locului), pentru a preveni scurgerea apei de drenaj.

**NOTIFICARE**

Dacă orificiile de drenaj ale unității exterioare sunt acoperite de un soclu sau de suprafaţa podelei, ridicaţi unitatea pentru a asigura un spaţiu liber mai mare de 150 mm sub unitatea exterioară.




**Orificii de drenaj (dimensiuni în mm)**

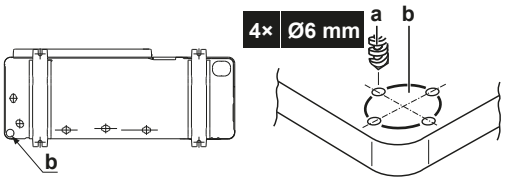



**A** Partea evacuării
**B** Distanţa dintre punctele de ancorare
**C** Cadru de bază
**D** Orificii de drenaj
**E** Orificiu prestabilit pentru zăpadă

**Zăpadă**

În regiunile cu ninsori, zăpada se poate acumula și congela între schimbătorul de căldură și placa exterioară. Acest lucru ar putea reduce eficienţa funcţionării. Pentru a preveni acest lucru:

1 Perforați (a, 4×) și eliberați orificiul prestabilit (b).




2 Îndepărtați bavurile, și vopsiți muchiile și zonele din jurul muchiilor cu vopsea pentru reparaţii pentru a preveni ruginirea.

### 6.3.6 Pentru a preveni răsturnarea unităţii exterioare

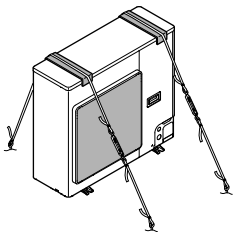
Dacă unitatea se instalează în locuri unde vânturile puternice o pot răsturna, luaţi următoarele măsuri:

1 Pregătiţi 2 cabluri conform indicaţiilor din ilustraţia următoare (procurare la faţa locului).

2 Treceţi cele 2 cabluri peste unitatea exterioară.

3 Introduceţi o bandă de cauciuc între cabluri şi unitatea exterioară pentru ca vopseaua să nu fie zgâriată de cablul (procurare la faţa locului).

4 Prindeţi capetele cablului. Strângeţi capetele respective.



## 6.4 Conectarea tubulaturii agentului frigorific

### 6.4.1 Despre racordarea tubulaturii de agent frigorific

**Înainte de racordarea tubulaturii de agent frigorific**

Asigurați-vă că unitatea exterioară și interioară sunt montate.

**Flux de lucru normal**

Racordarea tubulaturii de agent frigorific implică:

- Racordarea tubulaturii de agent frigorific la unitatea interioară

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

### 6.4.2 Măsuri de precauţie la racordarea tubulaturii de agent frigorific

**INFORMAŢII**

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

- Măsuri generale de protecţie
- Pregătirea

**PERICOL: RISC DE ARSURI**

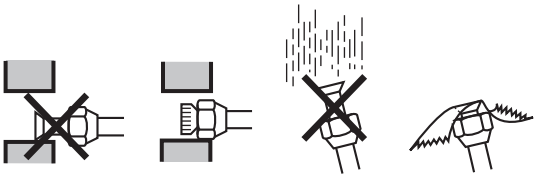
**PRECAUŢIE**

- Nu folosiți ulei mineral la piesa mufată.
- NU reutilizaţi tubulatura de la instalaţiile anterioare.
- Nu instalaţi NICIODATĂ un uscător la această unitate R32 pentru a-i garanta durata de viaţă. Materialul de uscare se poate dizolva deteriorând sistemul.

**NOTIFICARE**

Ţineţi cont de următoarele precauţii privind tubulatura de agent frigorific:

- Nu lăsaţi să pătrundă în circuitul agentului frigorific altceva (de ex., aer) în afara agentului frigorific desemnat.
- Utilizaţi numai R32 când adăugaţi agent frigorific.
- Utilizaţi numai unelte de instalare (de ex., setul de manometre de pe distribuitor) care se utilizează exclusiv pentru instalaţiile cu R32 pentru a rezista la presiune şi pentru a împiedica pătrunderea în instalaţie a substanţelor străine (de ex., uleiuri minerale şi umiditate).
- Montaţi tubulatura astfel încât partea mandrinată să NU fie supusă unor solicitări mecanice.
- Protejaţi tubulatura conform descrierii din tabelul următor pentru a preveni pătrunderea mizeriei, lichidelor sau prafului în tubulatură.
- Aveți grijă la trecerea ţevilor de cupru prin pereţi (vezi figura de mai jos).



| Unitate | Perioada de instalare | Metodă de protecţie |
|---|---|---|
| Unitate exterioară | >1 lună | Fixarea conductei |
| | <1 lună | Fixarea sau prinderea cu bandă a conductei |
| Unitate interioară | Indiferent de perioadă | |

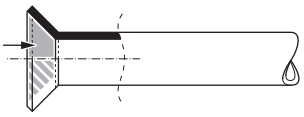
**INFORMAŢII**

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

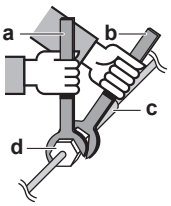
### 6.4.3 Indicaţii la racordarea tubulaturii de agent frigorific

Ţineţi cont de următoarele indicaţii la racordarea conductelor:

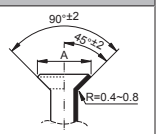
- Ungeţi suprafaţa interioară a pieselor evazate cu ulei eteric sau ulei esteric la conectarea piuliţei olandeze. Strângeţi de 3-4 ori cu mâna, înainte de a fixa prin strângere.



- Utilizaţi întotdeauna 2 chei împreună când slăbiţi o piuliţă olandeză.
- Utilizaţi o cheie fixă şi o cheie dinamometrică pentru a strânge piuliţa olandeză la conectarea tubulaturii. Faceţi acest lucru pentru a preveni scurgerile şi crăparea piuliţei.




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

| Dimensiunea tubulaturii (mm) | Cuplu de strângere (N•m) | Dimensiunile evazării (A) (mm) | Forma evazării (mm) |
|---|---|---|---|
| Ø9,5 | 33~39 | 12,8~13,2 |  |
| Ø15,9 | 63~75 | 19,3~19,7 | |



### 6.4.4 Indicaţii privind îndoirea ţevilor

Utilizaţi un dispozitiv de îndoire a ţevilor pentru îndoire. Toate îndoirile ţevilor se vor efectua cât mai lin posibil (raza cotului trebuie să fie de minimum 30~40 mm).

### 6.4.5 Pentru a evaza capătul ţevii

**PRECAUŢIE**

- Mandrinarea incompletă poate cauza scăpări de agent frigorific gaz.
- NU reutilizaţi mufele. Utilizaţi mufe noi pentru a preveni scăpările de agent frigorific.
- Utilizaţi piuliţele olandeze livrate cu unitatea. Utilizarea unor piuliţe olandeze diferite poate cauza scăpări de agent frigorific.

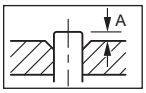
1 Tăiaţi capătul ţevii cu un tăietor de ţevi.

2 Îndepărtaţi bavurile cu suprafaţa tăiată orientată în jos, astfel încât aşchiile să nu pătrundă pe ţeavă.

**a** Tăiaţi exact în unghiuri drepte.
**b** Îndepărtaţi bavurile.

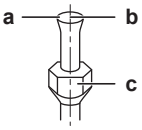
**3** Scoateţi piuliţa olandeză de la ventilul de închidere şi puneţi piuliţa olandeză pe ţeavă.

**4** Mandrinați ţeava. Aşezaţi exact în poziţia arătată în ilustraţia următoare.




| | Sculă de mandrinat pentru R32 (model cu strângere) | Mandrină obişnuită | |
|---|---|---|---|
| | | Model cu strângere (Model Ridgid) | Model cu piuliţă-fluture (Model Imperial) |
| A | 0~0,5 mm | 1,0~1,5 mm | 1,5~2,0 mm |

**5** Verificaţi dacă mandrinarea este efectuată corespunzător.

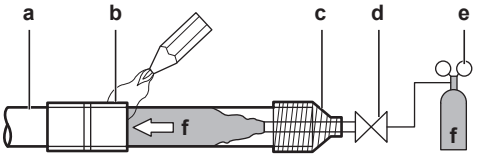



**a** Suprafaţa interioară a părţii mandrinate trebuie să fie perfectă.
**b** Capătul ţevii trebuie evazat în mod egal, într-un cerc perfect.
**c** Asiguraţi-vă că piuliţa olandeză este instalată.

### 6.4.6 Pentru a lipi capătul ţevii

Unitatea interioară şi unitatea exterioară au racorduri mufate. Racordaţi ambele capete fără lipire. Dacă este necesară lipirea, ţineţi cont de următoarele:

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




**a** Tubulatura agentului frigorific
**b** Piesă ce va fi lipită
**c** Înfăşurare cu bandă
**d** Ventil manual
**e** Reductor de presiune
**f** Azot

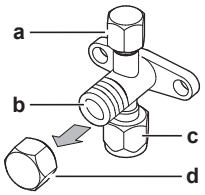
- NU folosiţi antioxidanţi când lipiţi racordurile tubulaturii. Reziduurile pot înfunda ţevile şi pot sparge echipamentul.
- Nu folosiţi flux când lipiţi tubulatura din cupru a agentului frigorific. Utilizaţi ca aliaj de lipire-umplere cupru fosforos (BCuP) care nu necesită flux.
  Fluxul are un efect 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 conţine fluor va degrada agentul frigorific.

### 6.4.7 Utilizarea ventilului de închidere și ștuțului de service

#### Pentru a manevra ventilul de închidere

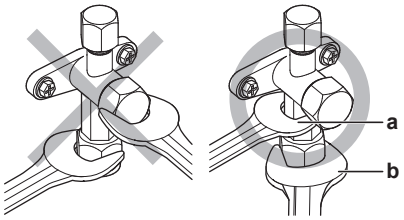
Luaţi în considerare următoarele indicaţii:

- Ventilele de închidere sunt închise din fabrică.
- Ilustraţia următoare prezintă fiecare piesă necesară pentru manevrarea ventilului.



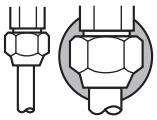

**a** Ştuţ de deservire şi capacul ştuţului de deservire
**b** Tija ventilului
**c** Racordul tubulaturii de legătură
**d** Capacul tijei

- Menţineţi ambele ventile de închidere deschise în timpul funcţionării.
- NU folosiţi forţă excesivă pe tija ventilului. În caz contrar, corpul ventilului se poate deteriora.
- Fixaţi întotdeauna ventilul de închidere cu o cheie fixă, apoi slăbiţi sau strângeţi piuliţa olandeză cu o cheie dinamometrică. Nu plasaţi cheia fixă pe capacul tijei, pentru că ar putea cauza scurgerea agentului frigorific.




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

- Când se preconizează că presiunea de funcţionare va fi scăzută (de exemplu, când răcirea se efectuează în timp ce temperatură aerului din exterior este scăzută), etanşaţi suficient piuliţa olandeză în ventilul de închidere de la ţeava de gaz cu silicon, pentru a preveni îngheţarea.

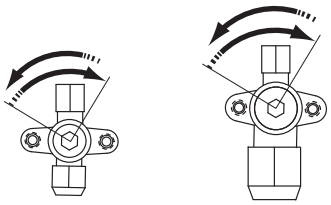


Izolator siliconic, asiguraţi-vă că nu este niciun spaţiu.

#### Pentru a deschide/închide ventilul de închidere

**1** Scoateţi capacul ventilului

**2** Introduceţi o cheie hexagonală (pe partea lichidului: 4 mm, pe partea gazului: 6 mm) în tija ventilului şi rotiţi-o:

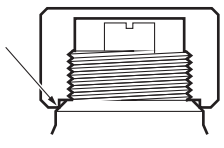


În sens invers acelor de ceasornic pentru a o deschide.
În sensul acelor de ceasornic pentru a o închide.

**3** Când tija ventilului nu se poate roti mai departe, încetaţi rotirea. Acum ventilul este deschis/închis.

#### Pentru a manevra capacul tijei

- Capacul ventilului este etanşat în locul indicat cu săgeată. NU-l deteriorați.



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

| Element | Cuplu de strângere (N·m) |
|---|---|
| Capac, partea de lichid | 13,5~16,5 |
| Capac, partea de gaz | 22,5~27,5 |

### Pentru a manevra capacul ştuţului de deservire

- Utilizaţi întotdeauna un furtun de încărcare echipat cu un bolţ de apăsare a ventilului, întrucât ştuţul de service este o supapă de tip Schrader.
- După manipularea ștuțului de service, strângeţi capacul ștuțului de service și verificați pentru eventuale scăpări de agent frigorific.

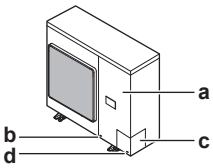
| Element | Cuplu de strângere (N·m) |
|---|---|
| Capacul orificiului pentru deservire | 11,5~13,9 |

## 6.4.8 Conectarea tubulaturii de agent frigorific la unitatea exterioară

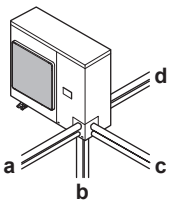
- **Lungimea tubulaturii.** Mențineți tubulatura de legătură cât mai scurtă posibil.
- **Protejarea tubulaturii.** Protejați tubulatura de legătură împotriva deteriorării fizice.

**1** Efectuaţi următoarele:

- Scoateți capacul pentru service (a) cu șurubul (b).
- Scoateți placa de intrare a tubulaturii (c) cu șurubul (d).

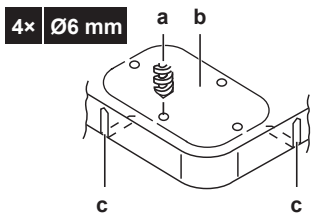



**2** Alegeți un traseu al tubulaturii (a, b, c sau d).



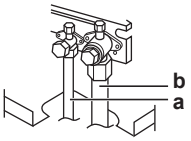

**3** Dacă ați ales traseul descendent al tubulaturii:

- Perforați (a, 4×) și eliberați orificiul prestabilit (b).
- Decupaţi fantele (c) cu un ferăstrău pentru metale.



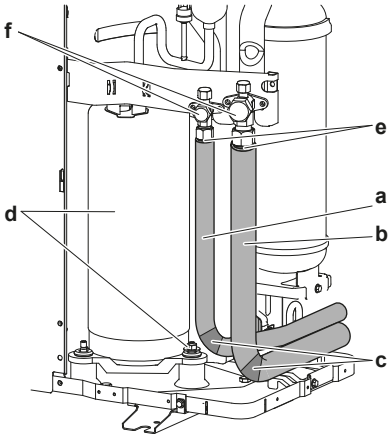

**4** Efectuaţi următoarele:

- Racordați conducta de lichid (a) la ventilul de închidere pentru lichid.
- Racordați conducta de gaz (b) la ventilul de închidere pentru gaz.




**5** Efectuaţi următoarele:

- Izolați tubulatura de lichid (a) și tubulatura de gaz (b).
- Înfășurați izolația termică în jurul curbelor, apoi acoperiți cu bandă din vinil (c).
- Aveți grijă ca tubulatura de legătură să nu atingă componentele compresorului (d).
- Etanșați capetele izolației (agent de etanșare etc.) (e).



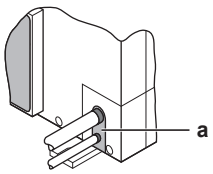

**6** Dacă unitatea exterioară este instalată deasupra unității interioare, acoperiți ventilele de închidere (f, vezi mai sus) cu material de etanșare pentru a nu lăsa apa condensată de pe ventilele de închidere să ajungă la unitatea interioară.

**NOTIFICARE**

Tubulatura expusă putea cauza condensare.

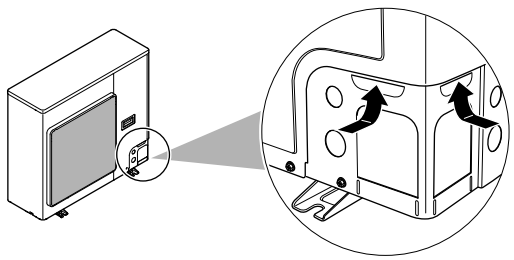
**7** Fixați la loc capacul pentru deservire și placa de intrare a tubulaturii.

**8** Astupați toate golurile (exemplu: a) pentru a preveni pătrunderea zăpezii și animalelor mici în sistem.




**NOTIFICARE**

Nu blocați orificiile de ventilație. Acest lucru ar putea afecta circulația aerului în interiorul unității.



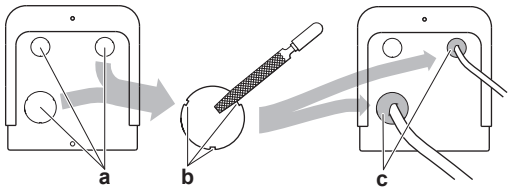
**AVERTIZARE**

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

**NOTIFICARE**

Precauţii la deschiderea orificiilor prestabilite:

- Evitaţi deteriorarea carcasei.
- După deschiderea orificiilor prestabilite, recomandăm îndepărtarea bavurilor şi vopsirea muchiilor şi zonelor din jurul muchiilor cu vopsea pentru reparaţii pentru a preîntâmpina ruginirea.
- Când treceţi cablurile electrice prin orificiile prestabilite, înfăşuraţi cablurile cu bandă protectoare pentru a preveni deteriorarea.




**a** Orificiu prestabilit
**b** Bavură
**c** Agent de etanşare, etc.

**NOTIFICARE**

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

## 6.5 Verificarea tubulaturii agentului frigorific

### 6.5.1 Despre verificarea tubulaturii agentului frigorific

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

**Înainte de verificarea tubulaturii de agent frigorific**

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

**Flux de lucru normal**

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

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

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

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

**INFORMAŢII**

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

- Măsuri generale de protecţie
- Pregătirea

**NOTIFICARE**

Utilizaţi o pompă de vid în 2 trepte cu supapă de reţinere care poate evacua până la o presiune de –100,7 kPa (−1,007 bar)(5 torr absolut). Aveţi grijă ca uleiul din pompă să nu curgă în sens opus în sistem în timp ce pompa nu funcţionează.

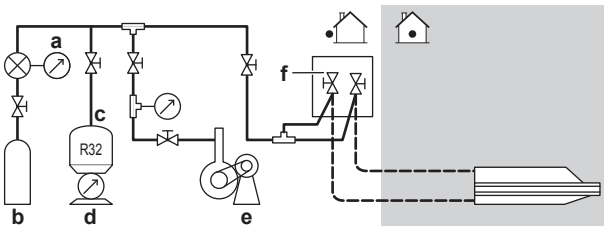
**NOTIFICARE**

Utilizaţi această pompă de vid numai pentru R32. Utilizarea aceleiaşi pompe pentru alţi agenţi frigorifici poate duce la deteriorarea pompei şi a unităţii.

**NOTIFICARE**

- Racordaţi pompa de vid la **atât la** ștuțul de service al ventilului de închidere pentru gaz cât şi la ștuțul de service al ventilul de închidere pentru lichid pentru a mări eficienţa.
- Asiguraţi-vă că ventilul de închidere pentru gaz şi ventilul de închidere pentru lichid sunt închise strâns înainte de a efectua proba de etanşeitate sau uscarea cu vid.

### 6.5.3 Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurația




**a** Manometru
**b** Azot
**c** Agent frigorific
**d** Cântar
**e** Pompă de vid
**f** Ventil de închidere

### 6.5.4 Pentru a verifica existenţa scurgerilor

**NOTIFICARE**

NU depăşiţi presiunea maximă de lucru a unităţii (consultaţi “PS High” pe placa de identificare a unităţii).

**NOTIFICARE**

Aveţi grijă să utilizaţi o soluţie cu spumă pentru control recomandată de distribuitorul dvs. Nu folosiţi apă cu săpun, care poate cauza fisurarea piuliţelor olandeze (apa cu săpun poate conţine sare, care absoarbe umezeala ce va îngheţa la răcirea tubulaturii), şi/sau cauzează corodarea racordurilor mandrinate (apa cu săpun poate conţine amoniu care induce un efect corosiv între piuliţa olandeză din alamă şi evazarea din cupru).

1 Încărcaţi sistemul cu azot gaz până la presiunea manometrului de cel puţin 200 kPa (2 bari). Vă recomandăm să presurizaţi la 3000 kPa (30 bari) pentru a detecta scurgerile minuscule.
2 Verificaţi dacă există scurgeri prin aplicarea unei soluţii de verificare cu spumă pe toate racordurile.
3 Evacuaţi tot azotul gaz.

### 6.5.5 Pentru a efectua uscarea vidată

**NOTIFICARE**

- Racordaţi pompa de vid la **atât la** ştuţul de service al ventilului de închidere pentru gaz cât şi la ştuţul de service al ventilul de închidere pentru lichid pentru a mări eficienţa.
- Asiguraţi-vă că ventilul de închidere pentru gaz şi ventilul de închidere pentru lichid sunt închise strâns înainte de a efectua proba de etanşeitate sau uscarea cu vid.

1 Vidaţi sistemul până când presiunea pe distribuitor indică −0,1 MPa (−1 bar).

2 Lăsaţi aşa cum este timp de 4-5 minute şi verificaţi presiunea:

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

3 Evacuaţi timp de cel puţin 2 ore la o presiune de −0,1 MPa (−1 bar) pe distribuitor.

4 După OPRIREA pompei, verificaţi presiunea timp de cel puţin 1 oră.

5 Dacă NU aţi ajuns la vidarea dorită sau nu puteţi menţine vidul timp de 1 oră, efectuaţi următoarele:

- Verificaţi din nou dacă există scurgeri.
- Efectuaţi din nou uscarea cu vid.

**NOTIFICARE**

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

**INFORMAŢII**

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

## 6.6 Încărcarea agentului frigorific

### 6.6.1 Despre încărcarea agentul frigorific

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

| Ce | Când |
|---|---|
| Încărcarea de agent frigorific suplimentar | Când lungimea totală a tubulaturii de lichid este mai mare decât valoarea specificată (vezi mai jos). |
| Reîncărcarea completă cu agent frigorific | **Exemplu:**<br>▪ La mutarea sistemului.<br>▪ După o scurgere. |

**Încărcarea de agent frigorific suplimentar**

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

**INFORMAŢII**

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

Derularea tipică a operaţiunilor – Încărcarea agentului frigorific suplimentar constă de obicei din următoarele fazele:

1 Determinarea necesității încărcării suplimentare și a cantității de încărcat.

2 Dacă este necesar, încărcarea de agent frigorific suplimentar.

3 Completarea etichetei de gaz fluorurat cu efect de seră și fixarea acesteia în interiorul unității exterioare.

**Reîncărcarea completă cu agent frigorific**

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

1 Tot agentul frigorific este recuperat din sistem.

2 Este verificată tubulatura **externă** de agent frigorific a unității exterioare (proba de etanşeitate, uscarea cu vid).

3 Este efectuată uscarea cu vid pe tubulatura **internă** de agent frigorific a unității exterioare.

**NOTIFICARE**

Înainte de reîncărcarea completă, efectuaţi şi uscarea prin aspiraţie a tubulaturii agentului frigorific din **interiorul** unităţii externe.

**NOTIFICARE**

Pentru a efectua uscarea cu vid sau reîncărcarea completă a tubulaturii interne de agent frigorific a unității exterioare trebuie activat modul de vidare (vezi "6.6.6 Pentru a activa/dezactiva reglajul local mod de vidare" la pagina 17) care va deschide supapele necesare în circuitul de agent frigorific pentru ca procesul de vidare sau de reîncărcare a agentului frigorific să se poată efectua corespunzător.

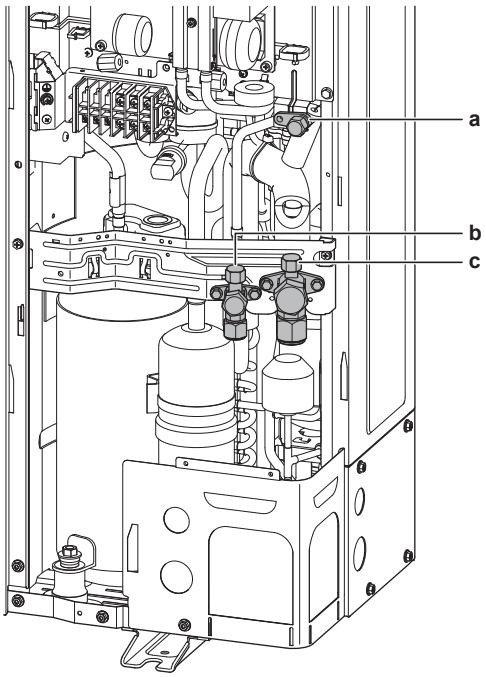
- Înainte de uscarea cu vid sau de reîncărcare, activați reglajul local "mod de vidare".
- După terminarea uscării cu vid sau reîncărcării, activați reglajul local "mod de vidare".

**AVERTIZARE**

Unele secţiuni ale circuitului de agent frigorific pot fi izolate faţă de la alte secţiuni cauzate de componente cu funcţii specifice (de ex. ventile). Circuitul de agent frigorific este dotat prin urmare cu ştuţuri suplimentare de întreţinere pentru vidare, reducerea presiunii sau presurizarea circuitului.

În cazul în care este necesară efectuarea de **lipituri** pe unitate, asiguraţi-vă că nu există presiune în interiorul unităţii. Presiunile interne trebuie eliberate prin deschiderea TUTUROR ştuţurilor de întreţinere indicate pe figurile de mai jos. Amplasamentul depinde de tipul de model.

Amplasamentul ştuţurilor de service:




**a** Știuț de service intern
**b** Ventil de închidere cu știuț de service (lichid)
**c** Ventil de închidere cu știuț de service (gaz)

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

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

### 6.6.2 Despre agentul frigorific

Acest produs conţine gaze fluorurate cu efect de seră. NU eliberaţi gazul în atmosferă.

Tipul de agent frigorific: R32

Valoare potenţială de încălzire globală (GWP): 675

**AVERTIZARE: MATERIAL INFLAMABIL**

Agentul frigorific din interiorul acestei unități este ușor inflamabil.

**AVERTIZARE**

Aparatul trebuie depozitat într-o încăpere 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.

**AVERTIZARE**

Agentul frigorific din interiorul unității este ușor inflamabil, dar în mod normal nu sunt scăpări. 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.

Opriţi toate dispozitivele de încălzire cu ardere, aerisiţi încăperea, şi luaţi legătura cu distribuitorul de la care aţi cumpărat unitatea.

Nu folosiţi unitatea până ce persoana autorizată pentru service nu confirmă repararea porţiunii cu scăpări de agent frigorific.

### 6.6.3 Măsuri de precauţie la încărcarea agentului frigorific

**INFORMAŢII**

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

- Măsuri generale de protecţie
- Pregătirea

### 6.6.4 Determinarea cantității totale pentru reîncărcare

**Pentru a determina cantitatea totală pentru reîncărcare (kg)**

| Model | Lungimea |
|---|---|
| | **5~30 m** |
| AZAS71 | 2,45 kg |
| AZAS100-125 | 2,6 kg |
| AZAS140 | 2,9 kg |

### 6.6.5 Încărcarea agentului frigorific: Configurația

Consultați "6.5.3 Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurația" la pagina 15.

### 6.6.6 Pentru a activa/dezactiva reglajul local mod de vidare

**Descriere**

Pentru a efectua uscarea cu vid sau reîncărcarea completă a tubulaturii interne de agent frigorific a unității exterioare trebuie activat modul de vidare care va deschide supapele necesare în circuitul de agent frigorific pentru ca procesul de vidare sau de reîncărcare a agentului frigorific să se poată efectua corespunzător.

**Pentru a activa modul de vidare:**

Activarea modului de vidare este efectuată prin acționarea butoanelor de BS* de pe PCI (A1P) și citirea feedback-ului de pe afișajele cu 7 segmente.

Acţionaţi comutatoarele și butoanele cu o tijă izolată (precum un pix cu pastă închis) pentru a evita atingerea pieselor sub tensiune.

**1** Când unitatea este cuplată și nu funcţionează, țineți apăsat butonul BS1 timp de 5 secunde.

**Rezultat:** Veți ajunge la modul de setare, afișajul cu 7 segmente va indica '2 0 0'.

**2** Apăsaţi butonul BS2 până când ajungeți la pagina **2–28**.

**3** Când se ajunge la **2–28**, apăsaţi butonul BS3 o dată.

4 Modificați setarea la '**1**' apăsând butonul BS2 o dată.

5 Apăsați butonul BS3 o dată

6 Când afișajul nu mai clipește, apăsați butonul BS3 din nou pentru a activa modul de vidare.

**Pentru a dezactiva modul de vidare:**

După încărcarea sau vidarea unității, dezactivați modul de vidare readucând setarea la '**0**'.

Aveți grijă să fixați la loc sistemul capacul cutiei cu componente electronice și să instalați capacul frontal după terminarea lucrării.

**NOTIFICARE**

Aveţi grijă ca toate panourile exterioare, cu excepţia capacului pentru service de pe cutia de componente electrice, să fie închise în timpul lucrului.

Închideţi strâns capacul cutiei de componente electrice înainte de a cupla alimentarea de la reţea.

### 6.6.7 Pentru a reîncărca complet agentul frigorific

**AVERTIZARE**

- Utilizaţi numai R32 ca agent frigorific. Alte substanţe pot provoca explozii şi accidente.
- R32 conţine gaze fluorurate cu efect de seră. Valoarea sa potenţială de încălzire globală (GWP) este de 675. NU eliberaţi aceste gaze în atmosferă.
- Când încărcaţi cu agent frigorific, purtaţi întotdeauna mănuşi şi ochelari de protecţie.

**PRECAUŢIE**

Pentru a evita defectarea compresorului, NU încărcaţi peste cantitatea de agent frigorific specificată.

**Cerinţă preliminară:** Înainte de a reîncărca complet agentul frigorific, asigurați-vă că sistemul este evacuat, tubulatura **externă** de agent frigorific a unității exterioare este verificată (proba de etanșeitate, uscarea cu vid) și este efectuată uscarea cu vid la tubulatura **internă** de agent frigorific a unității exterioare.

1 Dacă nu au fost efectuate (pentru uscarea cu vid a unităţii), activați modul de vidare (vezi "6.6.6 Pentru a activa/dezactiva reglajul local mod de vidare" la pagina 17)

2 Racordați butelia de agent frigorific la ștuțul de service al ventilului de închidere pentru lichid.

3 Deschideţi ventilul de închidere pentru lichid.

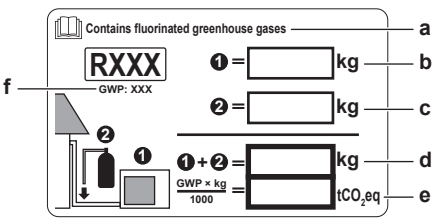
4 Încărcaţi cantitatea completă de agent frigorific.

5 Dezactivați modul de vidare (vezi "6.6.6 Pentru a activa/dezactiva reglajul local mod de vidare" la pagina 17).

6 Deschideţi ventilul de închidere pentru gaz.

### 6.6.8 Pentru a lipi eticheta cu gaze fluorurate cu efect de seră

1 Completaţi eticheta după cum urmează:




**a** Dacă împreună cu unitatea se livrează şi o etichetă multilingvă a gazelor cu efect de seră fluorurate (vedeţi accesoriile), dezlipiţi limba adecvată şi lipiţi-o pe **a**.

**b** Încărcare din fabrică cu agent frigorific: consultaţi placa de identificare a unităţii

**c** Cantitate suplimentară de agent frigorific încărcată

**d** Încărcarea totală cu agent frigorific

**e** **Emisiile gazelor cu efect de seră** din încărcarea totală cu agent frigorific exprimate în tone de $CO_2$

**f** GWP = potenţial de încălzire globală

**NOTIFICARE**

În Europa, **emisiile gazelor cu efect de seră** din încărcarea totală cu agent frigorific a sistemului (exprimate în tone de $CO_2$) se utilizează pentru a stabili intervalele de întreţinere. Respectaţi legislaţia în vigoare.

**Formula de calcul pentru emisiile gazelor cu efect de seră:** valoarea GWP a agentului frigorific × încărcarea totală cu agent frigorific [în kg]/1000

2 Lipiţi eticheta în interiorul unităţii exterioare. Există un loc dedicat pentru asta pe eticheta schemei de conexiuni.

## 6.7 Conectarea cablajului electric

### 6.7.1 Despre conectarea cablajului electric

**Flux de lucru normal**

Conectarea cablajului electric constă de obicei din următoarele faze:

1 Asigurarea că sistemul de alimentare de la rețea este conform cu specificațiile electrice ale unităților.

2 Conectarea cablajului electric la unitatea exterioară.

3 Conectarea cablajului electric la unitățile interioare.

4 Conectarea reţelei de alimentare principale.

### 6.7.2 Despre conformitatea electrică

**AZAS71M2V1B + AZAS100~140M7V1B**

Echipament conform cu EN/IEC 61000-3-12 (Standard tehnic european/internaţional care stabileşte limitele pentru curenţii armonici produşi de echipamentele conectate la sistemele publice de joasă tensiune cu curent de intrare >16 A şi ≤75 A pe fază).

**AZAS100~140M7Y1B**

Echipament ce se confirmează cu EN/IEC 61000-3-2 (Standard tehnic european/internaţional ce stabileşte limitele pentru curenţii armonici produşi de echipamentele conectate la sistemele publice de tensiune joasă cu curent de intrare ≤16 A pe fază.).

### 6.7.3 Precauţii la conectarea cablajului electric

**INFORMAŢII**

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

- Măsuri generale de protecţie
- Pregătirea

**PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE**

**AVERTIZARE**

Utilizaţi ÎNTOTDEAUNA cablu multicolor pentru cablurile de alimentare electrică.

**PRECAUŢIE**

La utilizarea unităţilor în aplicaţii cu avertizoare pentru temperaturi limită, se recomandat prevederea unui decalaj de 10 minute pentru declanşarea avertizorului la depăşirea temperaturii. Unitatea se poate opri timp de mai multe minute în timpul funcţionării normale pentru "dezgheţarea unităţii" sau în modul "oprire termostat".

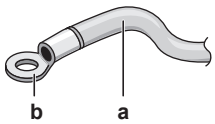
**AVERTIZARE**

Nu schimbați între ei conductorii de alimentare L și conductorul de nul N.

### 6.7.4 Indicaţii pentru conectarea cablajului electric

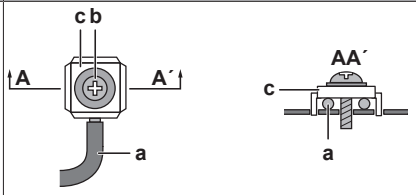
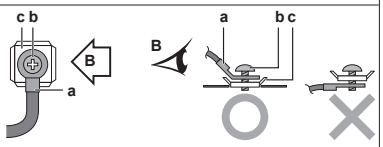
Reţineţi următoarele:

- Dacă se utilizează un conductor torsadat, montaţi la capăt un papuc rotund. Montaţi papucul rotund pe cablu până la partea acoperită şi strângeţi papucul cu o sculă adecvată.




**a** Cablu cu conductor torsadat
**b** Papuc rotund

- Utilizaţi metodele următoare pentru instalarea cablurilor:

| Tip cablu | Metodă de instalare |
|---|---|
| Cablu cu un singur fir |  <br>**a** Cablu cu un singur fir spiralat<br>**b** Şurub<br>**c** Şaibă plată |
| Cablu cu conductor torsadat cu papuc rotund |  <br>**a** Papuc<br>**b** Şurub<br>**c** Şaibă plată |

**Cupluri de strângere**

| Articol | Cuplu de strângere (N•m) |
|---|---|
| M4 (X1M) | 1,2~1,8 |
| M4 (pământ) | 1,2~1,4 |
| M5 (X1M) | 2,0~3,0 |
| M5 (pământ) | 2,4~2,9 |

Dacă la borna firului spațiul disponibil este limitat, utilizați borne inelare tip papuc înclinate.

### 6.7.5 Specificaţiile componentelor standard de cablaj

| Component | | V1 | | | | Y1 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 71 | 100 | 125 | 140 | 100 | 125+140 |
| Cablu de alimentare | MCA[a] | 18,6 A | 23,3 A | 30,1 A | 29,4 A | 15,6 A | 16,2 A |
| | Interval de tensiune | 220~240 V | | | | 380~415 V | |
| | Fază | 1~ | | | | 3N~ | |
| | Frecvenţă | 50 Hz | | | | | |
| | Dimensiuni de cablu | Trebuie să se conformeze legislaţiei în vigoare | | | | | |
| Cabluri de interconectare | | Secţiunea minimă a cablului de 2,5 mm² și aplicabilă pentru 230 V | | | | | |
| Siguranţă locală recomandată | | 20 A | 25 A | 32 A | | 16 A | 20 A |
| Întreruptor pentru scurgeri la pământ | | Trebuie să se conformeze legislaţiei în vigoare | | | | | |

(a) MCA=Capacitatea minimă de încărcare cu curent a circuitului. Valorile specificate sunt valori maxime (consultați datele electrice ale combinaţiei cu unităţile interioare pentru valorile exacte).

### 6.7.6 Conectarea cablajului electric la unitatea exterioară

**NOTIFICARE**

- Urmați schema de conexiuni (livrată cu unitatea, plasată în interiorul capacului pentru service).
- Asigurați-vă că fixarea la loc a capacului pentru service nu este obstrucționată de cablajul electric.

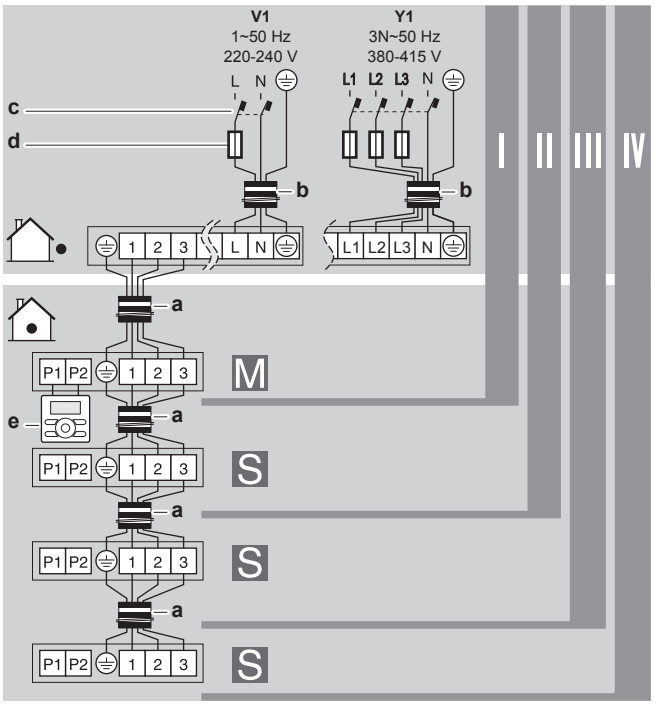
1 Scoateţi capacul de deservire. Consultaţi "6.2.2 Pentru a deschide unitatea exterioară" la pagina 10.

2 Desfaceţi izolaţia (20 mm) de pe fire.

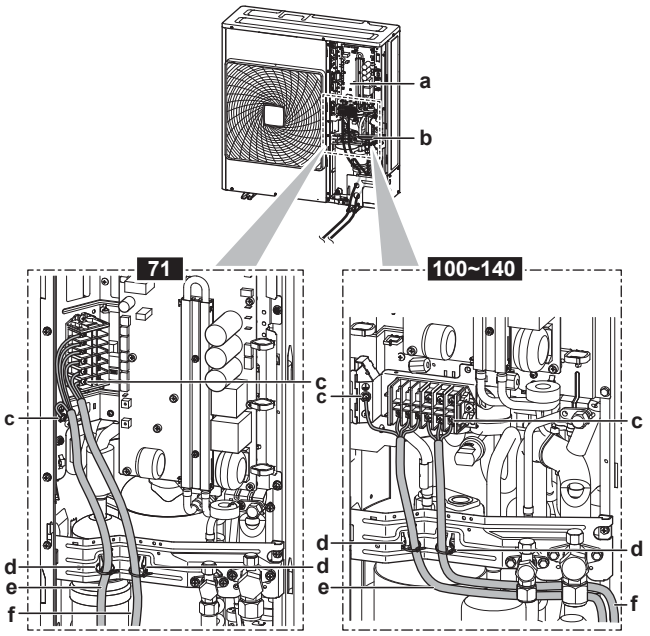
**a** Desfaceţi capătul firului până la acest punct

**b** O lungime prea mare a porţiunii dezvelite poate cauza electrocutare sau scurgeri de curent.

3 Conectaţi cablurile de interconectare şi cablul de alimentare după cum urmează:



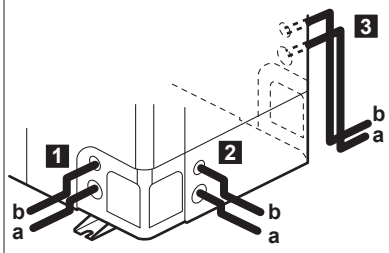
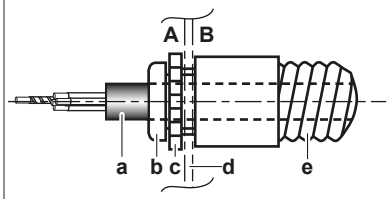

**I, II, III, IV** Perechi, jumelate, triple, dublu jumelate
**M, S** Principală, secundară
**a** Cabluri de interconectare
**b** Cablu de alimentare
**c** Întreruptor pentru scurgeri la pământ
**d** Siguranță
**e** Interfaţa utilizatorului




**a** Cutia de distribuție
**b** Placa de prindere a ventilului de închidere
**c** Pământ
**d** Brățară autoblocantă
**e** Cablu de interconectare
**f** Cablu de alimentare

4 Fixaţi cablurile (cablul de alimentare și cablul de interconectare) cu o brățară autoblocantă de placa de prindere a ventilului de închidere și conduceți cablajul conform figurii de mai sus.

5 Conduceți cablajul prin carcasă și conectați cablajul la carcasă la orificiu prestabilit.

| | |
|---|---|
| Trecerea prin carcasă | Alegeţi una dintre cele 3 posibilităţi:<br>  <br>**a** Cablu de alimentare<br>**b** Cablu de interconectare |
| Conectarea la carcasă | Când cablurile sunt trase din unitate, se poate instala în orificiul prestabilit un manşon de protecţie (inserţii PG) pentru conductori.<br>Când nu utilizaţi un canal pentru cabluri, protejaţi cablurile cu tuburi de vinil pentru a preveni tăierea cablurilor de către muchia orificiului prestabilit.<br>  <br>**A** Interiorul unității exterioare<br>**B** Exteriorul unității exterioare<br>**a** Sârmă<br>**b** Bucşă<br>**c** Piuliţă<br>**d** Carcasă<br>**e** Furtun |

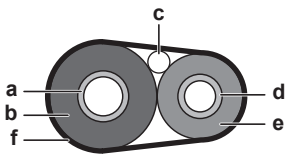
6 Fixați la loc capacul pentru deservire. Consultați "6.8.2 Pentru a închide unitatea exterioară" la pagina 21.

7 Conectaţi întreruptorul pentru scurgeri la pământ şi siguranţa la linia de alimentare.

## 6.8 Finalizarea instalării unităţii exterioare

### 6.8.1 Pentru a finaliza instalarea unității exterioare

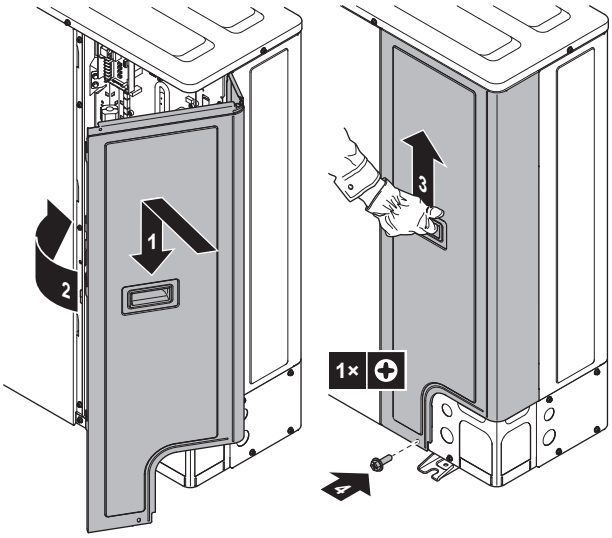
1 Izolaţi şi fixaţi tubulatura de agent frigorific şi cablul de interconectare după cum urmează:




**a** Conductă de gaz
**b** Izolaţia conductei de gaz
**c** Cablu de interconectare
**d** Conductă de lichid
**e** Izolaţia conductei de lichid
**f** Bandă de finisaj

2 Montaţi capacul pentru deservire.

### 6.8.2 Pentru a închide unitatea exterioară




### 6.8.3 Verificarea rezistenței izolației compresorului

**NOTIFICARE**

Dacă după instalare agentul frigorific se acumulează în compresor, rezistenţa izolaţiei pe poli poate scădea, dar dacă este de cel puţin 1 MΩ, atunci maşina nu se va defecta.

- Utilizaţi un megatester de 500 V când măsuraţi izolaţia.
- Nu folosiţi un megatester pentru circuite de tensiune mică.

1 Măsurați rezistența izolației pe poli.

| Dacă | Atunci |
|---|---|
| ≥1 MQ | Rezistența izolației este OK. Această procedură s-a terminat. |
| <1 MQ | Rezistenţa izolaţiei nu este OK. Treceţi la pasul următor. |

2 Cuplaţi alimentarea de la reţea și lăsați-o cuplată timp de 6 ore.

**Rezultat:** Compresorul se va încălzi şi tot agentul frigorific din compresor se va evapora.

3 Măsurați din nou rezistența izolației.

# 7 Darea în exploatare

## 7.1 Prezentare generală: Darea în exploatare

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

**Flux de lucru normal**

În general, darea în exploatare constă în următoarele etape:

1 Parcurgerea „Listei de control înainte de darea în exploatare”.

2 Efectuarea unei probe de funcţionare a sistemului.

## 7.2 Măsuri de precauţie la darea în exploatare

**INFORMAŢII**

În timpul primei perioade de funcţionare energia necesară pentru alimentare poate fi mai mare decât cea indicată pe placa de identificare a unităţii. Acest fenomen este provocat de compresor, care are nevoie de o funcţionare continuă de 50 de ore înainte de a ajunge a o funcţionare constantă şi la un consum de energie stabil.

**NOTIFICARE**

Înainte de a porni sistemul, unitatea TREBUIE pusă sub tensiune minimum 6 ore. Carterul încălzitorului trebuie să încălzească uleiul compresorului pentru a evita lipsa uleiului şi oprirea compresorului la pornire.

**NOTIFICARE**

Nu utilizaţi NICIODATĂ unitatea fără termistoare şi/sau întrerupătoare/senzori de presiune. Se poate arde compresorul.

**NOTIFICARE**

NU puneţi unitatea în funcţionare înainte de finalizarea tubulaturii agentului frigorific (în caz contrar, compresorul se va defecta).

**NOTIFICARE**

**Modul de răcire**. Efectuați proba de funcționare în modul de răcire, astfel încât să se poată detecta ventilele de închidere care nu se deschid. Chiar dacă interfața utilizatorului a fost setată la modul de încălzire, unitatea va funcționa în modul de răcire timp de 2-3 minute (deși interfața utilizatorului va afișa pictograma încălzirii), și apoi va comuta automat la modul de încălzire.

**NOTIFICARE**

Dacă nu puteți exploata unitatea în cursul probei de funcţionare, consultaţi "7.5 Codurile de eroare în timpul efectuării probei de funcţionare" la pagina 23.

**AVERTIZARE**

Dacă panourile de pe unitățile interioare nu sunt încă instalate, aveți grijă să întrerupeți alimentarea de la rețea a sistemului după finalizarea probei de funcționare. Pentru asta, opriți funcționarea prin interfața utilizatorului. NU opriți funcționarea prin decuplarea disjunctoarelor.

## 7.3 Lista de verificare înainte de darea în exploatare

NU exploataţi sistemul înainte ca următoarele verificări să fie în regulă:

| | |
|---|---|
| ☐ | Aţi citit în întregime instrucţiunile de instalare, conform descrierii din **ghidul de referinţă al instalatorului**. |
| ☐ | **Unităţile interioare** sunt montate corespunzător. |
| ☐ | In cazul in care se utilizează o interfaţă de utilizator fără fir: **Panoul decorativ al unităţii interioare** cu receptor de infraroşii este instalat. |
| ☐ | **Unitatea exterioară** este montată corect. |

| | |
|---|---|
| ☐ | S-a instalat următorul **cablaj de legătură**, conform acestui document şi legislaţiei în vigoare:<br>▪ Între panoul reţelei locale şi unitatea exterioară<br>▪ Între unitatea exterioară și unitatea interioară (principală)<br>▪ Între unităţile interioare |
| ☐ | NU există **faze lipsă** sau **faze inversate**. |
| ☐ | Sistemul este **împământat** corespunzător şi bornele de împământare sunt strânse. |
| ☐ | **Siguranţele** sau dispozitivele de protecţie instalate local sunt instalate conform cu acest document şi nu au fost anulate. |
| ☐ | **Tensiunea de alimentare trebuie** să corespundă tensiunii de pe eticheta de identificare a unităţii. |
| ☐ | NU există **conexiuni slăbite** sau componente electrice deteriorate în cutia de distribuţie. |
| ☐ | **Rezistența izolației** compresorului este corespunzătoare. |
| ☐ | NU există **componente deteriorate** sau **conducte presate** în unităţile interioare şi exterioare. |
| ☐ | NU există **scurgeri ale agentului frigorific**. |
| ☐ | S-au instalat conducte de dimensiunea corectă şi **conductele** sunt izolate corespunzător. |
| ☐ | **Ventilele de închidere** (gaz şi lichid) de la unitatea exterioară sunt complet deschise. |

## 7.4 Efectuarea probei de funcţionare

Această sarcină este aplicabilă numai când se utilizează interfaţa BRC1E52 a utilizatorului.

- Când utilizați BRC1E51, consultaţi manualul de instalare al interfeței utilizatorului.
- Când utilizați BRC1D, consultaţi manualul de service al interfeței utilizatorului.

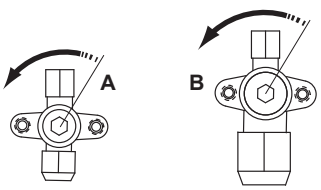
**NOTIFICARE**

Nu întrerupeţi proba de funcţionare.

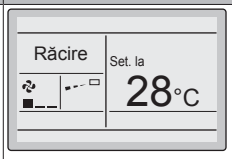
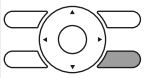
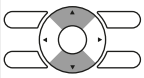
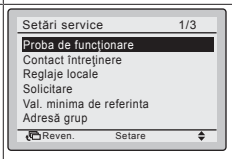
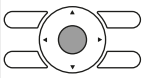
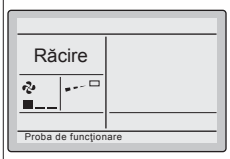
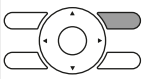
**INFORMAŢII**

**Lumina de fundal.** Pentru a efectua o acțiune de pornire/oprire pe interfaţa utilizatorului, nu este nevoie ca lumina de fundal să fie aprinsă. Pentru orice altă acțiune, ea trebuie aprinsă mai întâi. Lumina de fundal este aprinsă timp de ±30 secunde când apăsaţi un buton.

**1** Executați pașii introductivi.

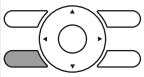
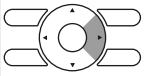
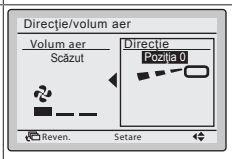
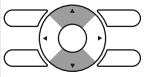
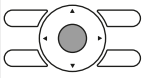
| # | Acţiune |
|---|---|
| 1 | Deschideți ventilul de închidere pentru lichid (A) și ventilul de închidere pentru gaz (B) prin scoaterea capacului ventilului și rotirea în sens opus acelor de ceasornic cu o cheie hexagonală până se opreşte.<br>  |
| 2 | Închideţi capacul pentru deservire pentru a preveni electrocutarea. |
| 3 | Cuplaţi alimentarea de la reţea cu 6 ore înainte de punerea în funcţiune pentru a proteja compresorul. |
| 4 | Pe interfaţa utilizatorului, setați unitatea la modul de răcire. |

**2** Începeți proba de funcționare.

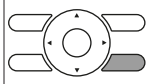
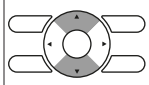
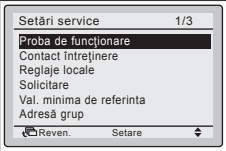
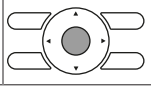
| # | Acţiune | Rezultat |
|---|---|---|
| 1 | Mergeți la meniul de pornire. |  |
| 2 | Apăsaţi cel puţin 4 secunde.<br>  | Se afișează meniul Setări service. |
| 3 | Selectaţi Proba de funcţionare.<br>  |  |
| 4 | Apăsați.<br>  | Proba de funcţionare este afişat pe meniul de pornire<br>  |
| 5 | Apăsați în cel mult 10 secunde.<br>  | Proba de funcționare începe. |

**3** Verificați funcționarea timp de 3 minute.

**4** Verificați funcționarea direcției fluxului de aer.

| # | Acţiune | Rezultat |
|---|---|---|
| 1 | Apăsați.<br>  | |
| 2 | Selectaţi Poziţia 0.<br>  |  |
| 3 | Schimbați poziția.<br>  | În cazul în care clapeta fluxului de aer din unitatea interioară se mișcă, funcționarea este corespunzătoare.<br>Dacă nu, funcționarea nu este corespunzătoare. |
| 4 | Apăsați.<br>  | Se afișează meniul de pornire. |

**5** Opriți proba de funcționare.

| # | Acţiune | Rezultat |
|---|---|---|
| 1 | Apăsaţi cel puţin 4 secunde.  | Se afișează meniul Setări service. |
| 2 | Selectaţi Proba de funcţionare.  |   |
| 3 | Apăsați.  | Unitatea revine la funcţionare normală, și este afișat meniul de pornire. |

## 7.5 Codurile de eroare în timpul efectuării probei de funcţionare

Dacă instalarea unităţii exterioare NU fost efectuată corect, pe interfaţa utilizatorului pot fi afișate următoarele coduri de eroare:

| Cod de eroare | Cauză posibilă |
|---|---|
| Nimic afișat<br>(nu este afișată temperatura setată curent) | ▪ Cablajul este deconectat sau există o eroare de cablaj (între sursa de alimentare și unitatea exterioară, între unitatea exterioară şi unitățile interioare, între unitatea interioară și interfaţa utilizatorului).<br>▪ Siguranța de pe PCI a unității exterioare s-a ars. |
| E3, E4 sau L8 | ▪ Ventilele de închidere sunt închise.<br>▪ Priza de aer sau evacuarea aerului este blocată. |
| E7 | Există o fază lipsă în cazul de unităților de alimentare cu curent trifazat.<br>**Notă:** Funcționarea va fi imposibilă. Decuplaţi alimentarea de la reţea, reverificați cablajul, și schimbați între ele două din cele trei fie electrice. |
| L4 | Priza de aer sau evacuarea aerului este blocată. |
| U0 | Ventilele de închidere sunt închise. |
| U2 | ▪ Există un dezechilibru de tensiune.<br>▪ Există o fază lipsă în cazul de unităților de alimentare cu curent trifazat. **Notă:** Funcționarea va fi imposibilă. Decuplaţi alimentarea de la reţea, reverificați cablajul, și schimbați între ele două din cele trei fie electrice. |
| U4 sau UF | Cablajul de ramificare dintre unităţi nu este corect. |
| UA | Unitatea exterioară și interioară sunt incompatibile. |

**NOTIFICARE**

- Detectorul protecţiei faţă de inversia de faze al acestui produs funcţionează numai la pornirea produsului. În consecinţă, detectarea inversiei de faze nu este efectuată în timpul funcţionării normale a produsului.
- Detectorul protecţiei faţă de inversia de faze este conceput să oprească produsul în cazul unei anomalii la pornirea produsului.
- Înlocuiţi 2 dintre cele 3 faze (L1, L2 și L3) în timpul anomaliei protecției faţă de inversia de faze.

# 8 Predarea către utilizator

După ce proba de funcţionare s-a terminat şi unitatea funcţionează corespunzător, asiguraţi-vă că utilizatorul a înţeles următoarele:

- Asiguraţi-vă că utilizatorul documentaţia imprimată şi rugaţi-l să o păstreze pentru referinţă ulterioară. Informaţi utilizatorul că poate găsi documentaţia completă la adresa URL descrisă anterior în acest manual.
- Explicaţi utilizatorului modul de funcţionare corectă a sistemului şi ce trebuie să facă dacă apar probleme.
- Arătaţi utilizatorului ce are de făcut pentru întreţinerea unităţii.

# 9 Întreţinere şi deservire

**NOTIFICARE**

Întreţinerea se va face de către un instalator autorizat sau de către un agent de service.

Vă recomandăm să efectuaţi întreţinerea măcar o dată pe an. Cu toate acestea, legislaţia în vigoare poate impune intervale de întreţinere mai scurte.

**NOTIFICARE**

În Europa, **emisiile gazelor cu efect de seră** din încărcarea totală cu agent frigorific a sistemului (exprimate în tone de $CO_2$) se utilizează pentru a stabili intervalele de întreţinere. Respectaţi legislaţia în vigoare.

**Formula de calcul pentru emisiile gazelor cu efect de seră:** valoarea GWP a agentului frigorific × încărcarea totală cu agent frigorific [în kg]/1000

## 9.1 Prezentare generală: Întreţinerea şi deservirea

Acest capitol conţine informaţii despre:

- Întreţinerea anuală a unităţii exterioare

## 9.2 Măsuri de siguranţă pentru întreţinere

**PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE**

**PERICOL: RISC DE ARSURI**

**NOTIFICARE: Risc de descărcare electrostatică**

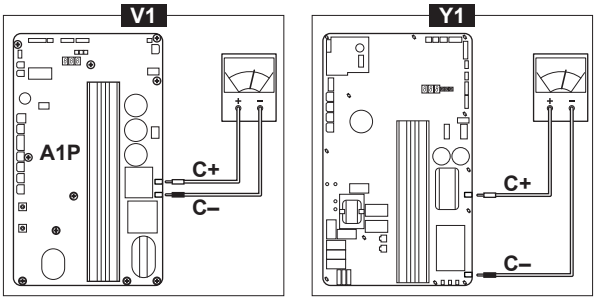
Înainte de a efectua orice lucrare de întreţinere sau deservire, atingeţi o piesă metalică a unităţii pentru a elimina electricitatea statică şi pentru a proteja placă circuitelor integrate.

### 9.2.1 Pentru prevenirea pericolelor electrice

Când efectuaţi întreţinerea echipamentului invertor:

1 Nu deschideţi capacul cutiei de componente electrice timp de 10 minute după decuplarea alimentării de la reţea.

2 Măsuraţi tensiunea între bornele de pe regleta de conexiuni pentru alimentarea de le reţea cu un tester şi confirmaţi decuplarea de la reţea. În plus, măsuraţi cu un tester punctele prezentate în figura de mai jos şi confirmaţi că tensiunea condensatorului din circuitul principal este mai mică de 50 V curent continuu.




3 Pentru a preveni deteriorarea PCI, atingeţi o piesă metalică neacoperită pentru a elimina electricitatea statică înainte de a branșa și debranșa conectoarele.

4 Înainte de începerea operațiunii de service la echipamentul invertor debranșați conectoarele de joncțiune pentru motoarele ventilatoarelor din unitatea exterioară. Aveţi grijă să nu atingeţi piesele sub tensiune. (Dacă un ventilator se roteşte datorită vântului puternic, el poate acumula electricitate în condensator sau în circuitul principal şi poate cauza electrocutare.)

| | |
|---|---|
| Conectoare de joncţiune | X106A pentru M1F |
| | X107A pentru M2F |

5 După ce service-ul este finalizat, cuplaţi la loc conectoarele de joncţiune. În caz contrar, se va afişa codul de eroare E7 şi nu va fi posibilă funcţionarea normală.

Pentru detalii consultaţi eticheta cu schema de conexiuni de pe spatele capacului pentru service.

6 Nu conectaţi niciodată direct cablajul alimentării de la reţea la compresoare (U, V, W). Acest lucru poate cauza arderea compresoarelor.

## 9.3 Lista de verificare pentru întreţinerea anuală a unităţii exterioare

Verificaţi următoarele cel puţin o dată pe an:

- Schimbătorul de căldură al unităţii exterioare.

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

# 10 Depanarea

## 10.1 Prezentare generală: Depanarea

În cazul unor probleme:

- Consultați "7.5 Codurile de eroare în timpul efectuării probei de funcţionare" la pagina 23.
- Consultați manualul de service.

Acest capitol furnizează informaţii utile pentru diagnosticarea şi remedierea anumitor probleme care pot surveni la unitate. Aceste acţiuni de depanare şi remediere pot fi efectuate numai de instalator sau de agentul de service.

**Înainte de depanare**

Efectuaţi un control vizual temeinic al unității şi căutaţi defecte evidente precum conexiuni slăbite sau cablaj defectuos.

## 10.2 Măsuri de precauție la depanare

**AVERTIZARE**

- Când inspectaţi cutia de distribuţie a unităţii, asiguraţi-vă întotdeauna că unitatea este decuplată de la reţeaua de alimentare. Întrerupeţi disjunctorul respectiv.
- La activarea unui dispozitiv de siguranţă, opriţi unitatea şi înainte de a-l reseta depistaţi motivul activării. Nu ștuntați NICIODATĂ dispozitivele de siguranţă şi nu modificaţi valoarea implicită a acestora din fabrică. Dacă nu găsiţi cauza problemei, contactaţi distribuitorul.

**PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE**

**AVERTIZARE**

Evitaţi pericolele datorate resetării accidentale a declanşatorului termic, acest aparat nu trebuie alimentat de la un dispozitiv de distribuţie extern precum un temporizator, sau conectat la un circuit care este cuplat şi decuplat regulat.

**PERICOL: RISC DE ARSURI**

# 11 Dezafectarea

**NOTIFICARE**

Nu încercaţi să dezmembraţi sistemul pe cont propriu: dezmembrarea sistemului de condiţionare a aerului, tratarea agentului frigorific, a uleiului şi a altor componente trebuie executate conform legislaţiei în vigoare. Unităţile trebuie tratate într-o instalaţie specializată de tratament pentru reutilizare, reciclare şi recuperare.

## 11.1 Prezentare: Dezafectarea

**Flux de lucru normal**

Dezafectarea sistemului constă de obicei din următoarele faze:

1 Evacuarea sistemului.

2 Trimiterea sistemului la o unitate specializată de tratare.

**INFORMAŢII**

Pentru mai multe detalii, consultaţi manualul de service.

## 11.2 Despre evacuare

Unitatea este echipată cu o funcţie automată de evacuare, cu care puteți colecta tot agentul frigorific din sistem în unitatea exterioară.

**NOTIFICARE**

Unitatea exterioară este echipată cu un comutator de presiune scăzută sau cu un senzor de presiune scăzută pentru protejarea compresorului prin DEZACTIVAREA acestuia. Nu scurtcircuitaţi comutatorul de presiune scăzută NICIODATĂ în timpul unei operaţii de pompare pentru evacuarea completă a agentului frigorific.

## 11.3 Evacuarea

**PERICOL: RISC DE EXPLOZIE**

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

- NU utilizați funcţia automată de evacuare a unității, cu care puteți colecta tot agentul frigorific din sistem în unitatea exterioară. **Consecinţă 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.

1 Cuplaţi întrerupătorul principal al alimentării la reţea.

2 Asiguraţi-vă că ventilul de închidere pentru lichid şi ventilul de închidere pentru gaz sunt deschise.

3 Apăsați butonul de evacuare (BS2) timp de cel puțin 8 secunde. BS2 este plasat pe PCI din unitatea exterioară (vezi schema de conexiuni).

**Rezultat:** Compresorul și ventilatorul unității exterioare pornesc automat, și ventilatorul unității interioare poate porni automat.

4 ±2 minute după pornirea compresorului, închideți **ventilul de închidere pentru lichid**. Dacă nu este închis corespunzător în timpul funcţionării compresorului, sistemul nu poate fi evacuat.

5 După ce compresorul se oprește (după 2 ~ 5 minute), închideți **ventilul de închidere pentru gaz** la 3 minute după oprirea compresorului.

**Rezultat:** Operaţiunea de evacuare este finalizată. Este posibil ca interfața să afişeze "U4", iar pompa interioară poate să continue să funcţioneze. Aceasta nu este o defecţiune. Chiar dacă apăsați butonul ON de pe interfaţa utilizatorului, unitatea NU va porni. Pentru a repune în funcţiune unitatea, decuplaţi şi cuplaţi din nou întrerupătorul principal de alimentare de la reţea.

6 Decuplaţi întrerupătorul principal al alimentării la reţea.

**NOTIFICARE**

Asiguraţi-vă că redeschideţi ambele ventile de închidere înainte de repornirea unităţii.

# 12 Date tehnice

Un **subset** al celor mai recente date tehnice este disponibil pe site-ul Daikin regional (accesibil publicului). **Setul complet** al celor mai recente date tehnice este disponibil pe extranet Daikin (se cere autentificare).

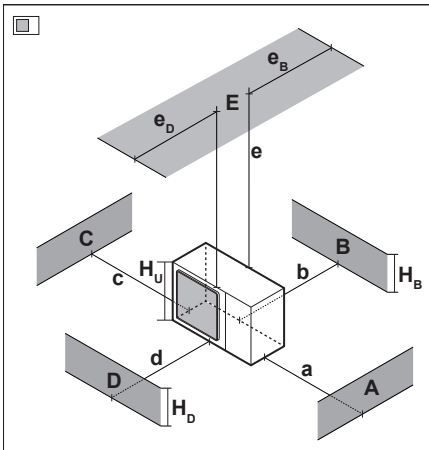
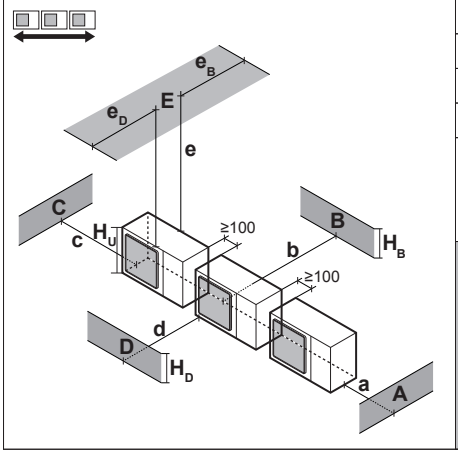
## 12.1 Prezentare: Date tehnice

Acest capitolul conține informații despre:
- Spaţiu pentru întreţinere
- Schema tubulaturii
- Schema de conexiuni

## 12.2 Spaţiu pentru service: Unitatea exterioară

| | |
|---|---|
| **Partea aspirației** | În figurile de mai jos, spaţiul pentru service la partea de aspiraţie se bazează pe 35°C DB și operațiunea de răcire. Prevedeți mai mult spațiu în următoarele cazuri:<br>▪ Când temperatura părții de aspiraţie depășește în mod regulat această temperatură.<br>▪ Când este de așteptat ca sarcina termică a unităților exterioare să depășească în mod regulat capacitatea de exploatare maximă. |
| **Partea evacuării** | Țineți cont de instalarea tubulaturii agentului frigorific când amplasați unitățile. Dacă configurația dvs. nu se potrivește cu nici una dintre configurațiile de mai jos, luaţi legătura cu distribuitorul. |

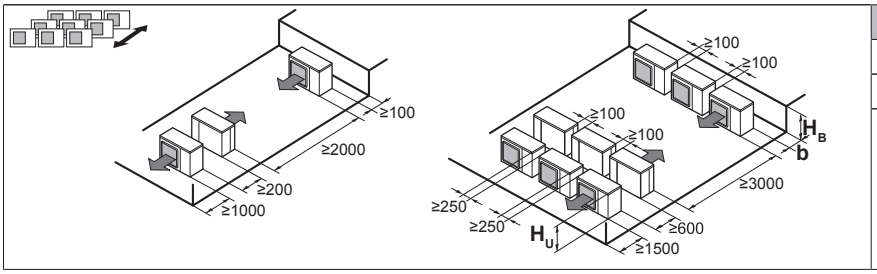
**Unitate unică (□) | Un singur rând de unități (□□□)**

| | A~E | $H_B$ $H_D$ $H_U$ | | (mm) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | a | b | c | d | e | $e_B$ | $e_D$ | |
|  | B | — | | | ≥100 | | | | | | |
| | A, B, C | — | | ≥250 | ≥100 | ≥100 | | | | | |
| | B, E | — | | | ≥100 | | | ≥1000 | | ≤500 | |
| | A, B, C, E | — | | ≥250 | ≥150 | ≥150 | | ≥1000 | | ≤500 | |
| | D | — | | | | | ≥500 | | | | |
| | D, E | — | | | | | ≥500 | ≥1000 | ≤500 | | |
| | B, D | — | | | ≥100 | | ≥500 | | | | |
| | B, D, E | $H_B<H_D$ | $H_B≤½H_U$ | | ≥250 | | ≥750 | ≥1000 | ≤500 | | 1 |
| | | | $½H_U<H_B≤H_U$ | | ≥250 | | ≥1000 | ≥1000 | ≤500 | | |
| | | | $H_B>H_U$ | ⊘ | | | | | | | |
| | | $H_B>H_D$ | $H_D≤½H_U$ | | ≥100 | | ≥1000 | ≥1000 | | ≤500 | |
| | | | $½H_U<H_D≤H_U$ | | ≥200 | | ≥1000 | ≥1000 | | ≤500 | |
| | | | $H_D>H_U$ | ⊘ | | | | | | | |
|  | A, B, C | — | | ≥250 | ≥300 | ≥1000 | | | | | |
| | A, B, C, E | — | | ≥250 | ≥300 | ≥1000 | | ≥1000 | | ≤500 | |
| | D | — | | | | | ≥1000 | | | | |
| | D, E | — | | | | | ≥1000 | ≥1000 | ≤500 | | |
| | B, D | $H_D>H_U$ | | | ≥300 | | ≥1000 | | | | |
| | | $H_D≤½H_U$ | | | ≥250 | | ≥1500 | | | | |
| | | $½H_U<H_D≤H_U$ | | | ≥300 | | ≥1500 | | | | |
| | B, D, E | $H_B<H_D$ | $H_B≤½H_U$ | | ≥300 | | ≥1000 | ≥1000 | ≤500 | | 1+2 |
| | | | $½H_U<H_B≤H_U$ | | ≥300 | | ≥1250 | ≥1000 | ≤500 | | |
| | | | $H_B>H_U$ | ⊘ | | | | | | | |
| | | $H_B>H_D$ | $H_D≤½H_U$ | | ≥250 | | ≥1000 | ≥1000 | | ≤500 | |
| | | | $½H_U<H_D≤H_U$ | | ≥300 | | ≥1000 | ≥1000 | | ≤500 | |
| | | | $H_D>H_U$ | ⊘ | | | | | | | |

**A,B,C,D** Obstacole (pereți/plăci deflectoare)
**E** Obstacol (acoperiș)
**a,b,c,d,e** Spațiu minim pentru service între unitate și obstacole A, B, C, D și E
**$e_B$** Distanța maximă dintre unitate și muchia obstacolului E, în direcția obstacolului B
**$e_D$** Distanța maximă dintre unitate și marginea obstacol E, în direcția obstacolului D
**$H_U$** Înălțimea unității
**$H_B$,$H_D$** Înălțimea obstacolelor B și D
**1** Etanșați partea inferioară a cadrului de instalare pentru a împiedica scurgerea aerul refulat spre partea de aspirație prin partea inferioară a unității.
**2** Pot fi instalate maxim două unități.

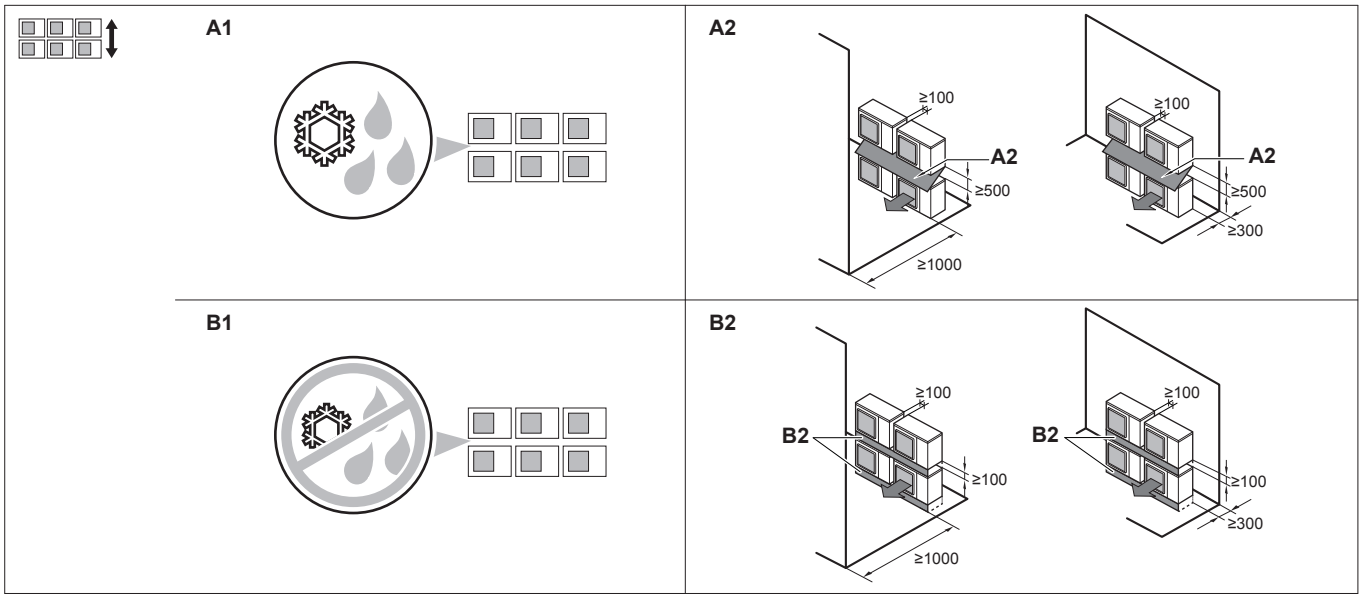
⃠ Interzis

**Rânduri multiple de unități ( )**




| $H_B$ $H_U$ | b (mm) |
|---|---|
| $H_B \leq ½H_U$ | b≥250 |
| $½H_U < H_B \leq H_U$ | b≥300 |
| $H_B > H_U$ | ⊘ |

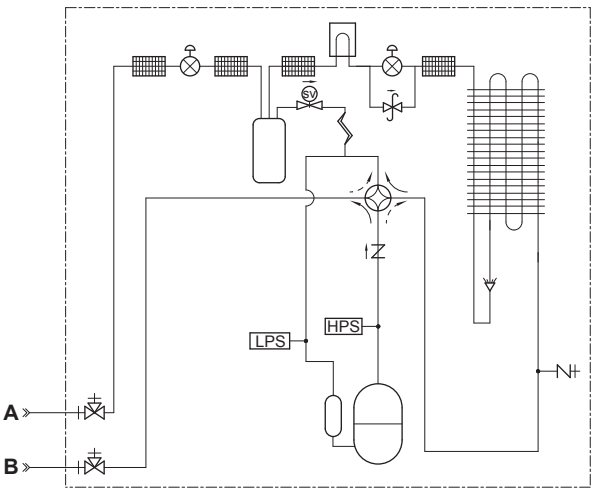
**Unități stivuite (max. 2 niveluri) ( )**




**A1=>A2** (A1) Dacă există pericolul picuratului și înghețului scurgerilor între unitățile superioare și cele inferioare…
(A2) Instalați apoi un **acoperiș** între unitățile superioare și cele inferioare. Instalați unitatea superioară suficient de sus deasupra unității inferioare, pentru a preveni acumularea de gheață la placa de jos a unității superioare.

**B1=>B2** (B1) Dacă nu există pericolul picurării și înghețului scurgerilor între unitățile superioare și cele inferioare…
(B2) Atunci nu este necesară instalarea unui acoperiș, dar **astupați golul** dintre unitățile superioare și inferioare pentru a împiedica întoarcerea aerul refulat spre partea de aspirație prin partea inferioară a unității.

## 12.3 Schema tubulaturii: Unitatea exterioară




Ștuț de încărcare / Ștuț de service(cu racord mandrinat de 5/16")

Ventil de închidere

Filtru

Supapă de reţinere

Supapă de siguranţă

Ventil electromagnetic

Absorbant de căldură (PCI)

Tub capilar

Ventil electronic de destindere

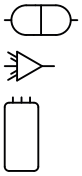
ventil cu 4 căi

Presostat de presiune înaltă

Presostat de presiune joasă

Acumulatorul compresorului

Schimbător de căldură



Compresor

Distribuitor

Receptorul de lichid

Racord mandrinat

**A** Tubulatură de legătură (lichid: Ø9,5 racord mandrinat)

**B** Tubulatură de legătură (gaz: Ø15,9 racord mandrinat)

Încălzire

Răcire

## 12.4 Schema de conexiuni: Unitatea exterioară

Schema de conexiuni este livrată cu unitatea, plasată în interiorul capacului pentru service.

**(1) Diagrama de conexiuni**

| Engleză | Traducere |
|---|---|
| Connection diagram | Diagrama de conexiuni |
| Only for *** | Numai pentru *** |
| See note *** | Vezi nota *** |
| Outdoor | Exterior |
| Indoor | În interior |
| Upper | Superior |
| Lower | Inferior |
| Fan | Ventilator |
| ON | PORNIT |
| OFF | OPRIT |

**(2) Configuraţie**

| Engleză | Traducere |
|---|---|
| Layout | Configuraţie |
| Front | Faţă |
| Back | Spate |
| Position of compressor terminal | Poziţia bornei compresorului |

**(3) Note**

| Engleză | Traducere |
|---|---|
| Notes | Note |
| | Conectare |
| X1M | Comunicare interior/exterior |
| | Cablaj de împământare |
| | Procurare la faţa locului |
| ① | Mai multe variante de cablare |
| | Împământare de protecţie |
| | Cablu local |
| | Cablaj în funcţie de model |
| | Opţiune |
| | Cutia de distribuție |
| | PCI |

NOTE:

1 Consultaţi eticheta cu schema de conexiuni (pe spatele capacului frontal) pentru modul de utilizare a comutatoarelor BS1~BS3 și DS1.

2 În timpul exploatării, nu scurtcircuitați dispozitivele de protecție S1PH și S1PLQ1E.

3 Consultați tabelul de combinaţii și manualul opțiunii pentru modul de conectare a cablajului la X6A, X28A și X77A.

4 Culori: BLK: negru, RED: roşu, BLU: albastru, WHT: alb, GRN: verde

**(4) Legendă**

| Engleză | Traducere |
|---|---|
| Legend | Legendă |
| Field supply | Procurare la faţa locului |
| Optional | Opţional |
| Part n° | Nr. piesă |
| Description | Descriere |

| | |
|---|---|
| A1P | Placă cu circuite imprimate (principală) |
| A2P | Placă cu circuite imprimate (filtru de zgomot) |
| BS1~BS3 (A1P) | Buton comutator |
| C1~C5 (A1P) (numai Y1) | Condensator |
| DS1 (A1P) | Comutator DIP |
| E1H | Încălzitorul plăcii de fund (opţiune) |
| F*U | Siguranță |
| HAP (A1P) | Diodă emiţătoare de lumină (monitorul de întreţinere este verde) |
| K1M, K3M (A1P) (numai Y1) | Contactor magnetic |
| K1R (A1P) | Releu magnetic (Y1S) |
| K2R (A1P) | Releu magnetic (Y2S) |
| K4R (A1P) | Releu magnetic (E1H) |
| K10R, K13R~K15R (A1P) | Releu magnetic |
| K11M (A1P) (numai V1) | Contactor magnetic |
| L1R (numai Y1) | Reactanţă |
| M1C | Motorul compresorului |
| M1F~M2F | Motorul ventilatorului |
| PFC (A1P) (numai V1) | Corecția factorului de putere |
| PS (A1P) | Comutarea alimentării de la reţea |
| Q1DI | Întreruptor pentru scurgeri la pământ (30 mA) |
| Q1E | Protecţia faţă de suprasarcină |
| R1~R8 (A1P) (numai Y1) | Rezistenţă |
| R1T | Termistor (aer) |
| R2T | Termistor (refulare) |
| R3T | Termistor (aspirație) |
| R4T | Termistor (schimbător de căldură) |
| R5T | Termistor (schimbător de căldură, mijloc) |
| R6T | Termistor (lichid) |
| R7T | Termistor (aripioară) |
| R8 (A1P) (numai V1) | Rezistenţă |
| RC (A1P) (numai Y1) | Unitatea receptoare de semnal |
| S1PH | Presostat de presiune înaltă |

| | |
|---|---|
| S1PL | Presostat de presiune joasă |
| SEG1~SEG3 | Afişaj cu 7 segmente |
| TC1 (A1P) (numai V1) | Circuit de transmisie de semnale |
| TC (A1P) (numai Y1) | Circuit de transmisie de semnale |
| V1 (numai V1) | Varistor |
| V1D (A1P) (numai V1) | Diodă |
| V1D~V2D (A1P) (numai Y1) | Diodă |
| V*R (numai V1) | Modul de diodă |
| V1R, V2R (A1P) (numai Y1) | Modul de diodă |
| V3R~V5R (A1P) (numai Y1) | Modul de alimentare IGBT |
| X1M | Regletă de conexiuni |
| Y1E~Y3E | Ventil electronic de destindere |
| Y1S~Y2S | Ventil electromagnetic (ventil cu 4 căi) |
| Z*C | Filtru de zgomot (miez de ferită) |
| Z*F | Filtru de zgomot |
| L*, L*A, L*B, NA, NB, E*, U, V, W, X*A (A1P~A2P) | Conector |

# 13 Glosar

**Distribuitor**
Distribuitorul care se ocupă cu vânzarea produsului.

**Instalator autorizat**
Persoana cu calificare tehnică care instalează produsul.

**Utilizator**
Persoana care deţine produsul şi/sau îl utilizează.

**Legislaţie în vigoare**
Toate directivele naţionale şi locale, legile, reglementările şi/sau normele internaţionale şi europene relevante şi în vigoare pentru un anumit produs sau domeniu.

**Firmă de service**
Firmă specializată care poate efectua sau coordona activităţile de service necesare produsului.

**Manual de instalare**
Manual de instrucţiuni specificate pentru un anumit produs sau o anumită aplicaţie, ce explică modul în care se instalează, se configurează şi se întreţine produsul.

**Manual de exploatare**
Manual de instrucţiuni specificate pentru un anumit produs sau o anumită aplicaţie, explicând modul în care se utilizează produsul.

**Instrucţiuni de întreţinere**
Manual de instrucţiuni specificate pentru un anumit produs sau o anumită aplicaţie, explicând (în funcţie de relevanţă) cum se instalează, configurează, utilizează şi/sau întreţine produsul sau aplicaţia.

**Accesorii**
Etichete, manuale, fişe informative şi echipamente livrate cu produsul şi care trebuie instalate în conformitate cu instrucţiunile din documentaţia însoţitoare.

**Echipament opţional**
Echipament produs sau aprobat de Daikin şi care se poate combina cu produsul în conformitate cu instrucţiunile din documentaţia însoţitoare.

**Procurare la faţa locului**
Echipament care nu este produs de Daikin şi care se poate combina cu produsul în conformitate cu instrucţiunile din documentaţia însoţitoare.

EAC

Copyright 2017 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P486048-1 2017.04