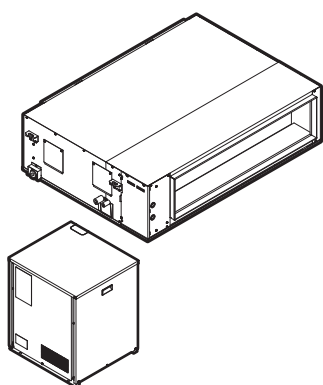




Ghid de referință pentru instalator și utilizator

Pompă termică VRV IV pentru instalare în interior



RKXYQ5T8Y1B
RDXYQ5T8V1B

RKXYQ8T7Y1B
RDXYQ8T7V1B

Cuprins

1	Despre documentație	6
1.1	Despre acest document	6
1.2	Explicația avertizărilor și simbolurilor	7
2	Măsuri generale de protecție	9
2.1	Pentru instalator.....	9
2.1.1	Elemente generale.....	9
2.1.2	Locul de instalare.....	10
2.1.3	Agent frigorific — în cazul R410A sau R32	10
2.1.4	Electric.....	12
3	Instrucțiuni specifice de tehnica securității pentru instalator	15
	Pentru utilizator	18
4	Instrucțiuni de tehnica securității pentru utilizator	19
4.1	Elemente generale	19
4.2	Instrucțiuni pentru exploatarea în siguranță	20
5	Despre sistem	22
5.1	Configurația sistemului	23
6	Interfața utilizatorului	24
7	Funcționare	25
7.1	Înainte de exploatare	25
7.2	Interval de funcționare.....	25
7.3	Exploatarea sistemului	26
7.3.1	Despre exploatarea sistemului	26
7.3.2	Despre răcire, încălzire, modul ventilator și funcționarea automată.....	26
7.3.3	Despre operațiunea de încălzire.....	26
7.3.4	Exploatarea sistemului (FĂRĂ telecomandă de comutare răcire/încălzire).....	27
7.3.5	Exploatarea sistemului (CU telecomandă de comutare răcire/încălzire).....	28
7.4	Utilizarea programului de uscare.....	29
7.4.1	Despre programul de uscare	29
7.4.2	Utilizarea programului de uscare (FĂRĂ telecomandă de comutare răcire/încălzire).....	29
7.4.3	Utilizarea programului de uscare (CU telecomandă de comutare răcire/încălzire)	29
7.5	Reglarea direcției fluxului de aer	30
7.5.1	Despre clapeta fluxului de aer.....	30
7.6	Setarea interfeței utilizatorului principal.....	31
7.6.1	Despre setarea interfeței utilizatorului principal.....	31
7.6.2	Pentru a desemna interfața utilizatorului principal (VRV DX)	31
7.6.3	Despre sistemele de control.....	32
8	Economisirea energiei și funcționarea optimă	33
8.1	Metode principale de exploatare disponibile.....	34
8.2	Reglaje de confort disponibile	34
9	Întreținere și service	35
9.1	Întreținerea după o perioadă îndelungată de neutilizare	35
9.2	Întreținerea înainte de o perioadă îndelungată de neutilizare	36
9.3	Despre agentul frigorific.....	36
9.4	Service după vânzare și garanție.....	37
9.4.1	Perioada de garanție.....	37
9.4.2	Întreținerea și inspecția recomandată	37
9.4.3	Cicluri de întreținere și de inspecție recomandate.....	37
9.4.4	Cicluri scurtate de întreținere și de inspecție	38
10	Depanare	40
10.1	Codurile de eroare: Prezentare.....	42
10.2	Simptome care NU reprezintă defecțiuni ale sistemului.....	44
10.2.1	Simptom: Sistemul nu funcționează.....	44
10.2.2	Simptom: Nu se poate face comutarea răcire/încălzire	44
10.2.3	Simptom: Funcționarea ventilatorului este posibilă, dar răcirea și încălzirea nu funcționează	44
10.2.4	Simptom: Turația ventilatorului nu corespunde setării.....	44
10.2.5	Simptom: Direcția ventilației nu corespunde reglajului	45

10.2.6	Simptom: Unitatea degajă o ceață albă (unitatea interioară)	45
10.2.7	Simptom: Dintr-o unitate se degajă o ceață albă (unitatea interioară, unitatea de schimbător de căldură)	45
10.2.8	Simptom: Afișajul interfeței de utilizator indică "U4" sau "U5" și se oprește, dar apoi repornește după câteva minute	45
10.2.9	Simptom: Zgomot al instalațiilor de aer condiționat (unitatea interioară, unitatea de schimbător de căldură)	45
10.2.10	Simptom: Zgomot al instalațiilor de aer condiționat (unitate interioară, unitatea de compresor, unitatea de schimbător de căldură)	45
10.2.11	Simptom: Zgomot al instalațiilor de aer condiționat (unitatea de compresor, unitatea de schimbător de căldură)	46
10.2.12	Simptom: Din unitatea de schimbător de căldură iese praf	46
10.2.13	Simptom: Unitățile pot emana mirosuri	46
10.2.14	Simptom: Ventilatorul unității de schimbător de căldură nu se învâрте	46
10.2.15	Simptom: Ecranul afișează "88"	46
10.2.16	Simptom: Compresorul din unitatea de compresor nu se oprește după o scurtă funcționare în modul de încălzire	46
10.2.17	Simptom: Interiorul unității de compresor este cald chiar dacă unitatea s-a oprit	46
10.2.18	Simptom: Aerul cald poate fi simțit când unitatea interioară este oprită	46
11	Reamplasarea	47
12	Dezafectare	48
	Pentru instalator	49
13	Despre cutie	50
13.1	Despre LOOP BY DAIKIN	50
13.2	Trecere în revistă: Despre cutie	50
13.3	Unitatea de compresor	51
13.3.1	Pentru a despacheta unitatea de compresor	51
13.3.2	Manipularea unității de compresor	51
13.3.3	Scoaterea accesoriilor din unitatea de compresor	51
13.3.4	Pentru a îndepărta opritorul pentru transport	52
13.3.5	Pentru îndepărtarea polistirenului expandat folosit la transport	52
13.4	Unitatea de schimbător de căldură	53
13.4.1	Pentru a despacheta unitatea de schimbător de căldură	53
13.4.2	Pentru a manipula unitatea de schimbător de căldură	53
13.4.3	Pentru a scoate accesoriile din unitatea de schimbător de căldură	54
13.4.4	Pentru îndepărtarea foliei folosite la transport	54
14	Despre unități și opțiuni	55
14.1	Prezentare generală: despre unități și opțiuni	55
14.2	Identificarea	55
14.2.1	Eticheta de identificare: Unitatea de compresor	55
14.2.2	Eticheta de identificare: Unitatea de schimbător de căldură	56
14.3	Despre unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură	56
14.4	Configurația sistemului	57
14.5	Combinarea unităților și opțiuni	57
14.5.1	Despre combinarea unităților și opțiunilor	58
14.5.2	Combinări posibile de unități interioare	58
14.5.3	Opțiuni posibile pentru unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură	58
15	Instalarea unității	62
15.1	Pregătirea locului de instalare	62
15.1.1	Cerințele pentru locul de instalare a unității de compresor	62
15.1.2	Cerințele locului de instalare a unității de schimbător de căldură	64
15.1.3	Asigurarea protecției față de scăpările de agent frigorific	65
15.2	Deschiderea unității	67
15.2.1	Despre deschiderea unității	67
15.2.2	Deschiderea unității de compresor	67
15.2.3	Pentru a deschide capacul cutiei de distribuție a unității de schimbător de căldură	68
15.3	Montarea unității de compresor	68
15.3.1	Măsuri de precauție la montarea unității de compresor	68
15.3.2	Instrucțiuni la instalarea unității de compresor	68
15.4	Montarea unității de schimbător de căldură	69
15.4.1	Măsuri de precauție la montarea unității de schimbător de căldură	69
15.4.2	Instrucțiuni la instalarea unității de schimbător de căldură	69
15.4.3	Instrucțiuni la instalarea tubulaturii	70
15.4.4	Instrucțiuni pentru instalarea tubulaturii de evacuare	71

16	Instalarea tubulaturii	74
16.1	Pregătirea tubulaturii de agent frigorific	74
16.1.1	Cerințele tubulaturii de agent frigorific	74
16.1.2	Materialul tubulaturii de agent frigorific	75
16.1.3	Selectarea dimensiunii tubulaturii	75
16.1.4	Selectarea ansamblului de ramificare a agentului frigorific	77
16.1.5	Lungimea tubulaturii de agent frigorific și diferența de înălțime	78
16.2	Racordarea tubulaturii de agent frigorific	79
16.2.1	Despre racordarea tubulaturii de agent frigorific	79
16.2.2	Măsuri de precauție la racordarea tubulaturii de agent frigorific	79
16.2.3	Instrucțiuni pentru curbarea conductelor	80
16.2.4	Lipirea capătului conductei	80
16.2.5	Utilizarea ventilului de închidere și ștuțului de service	80
16.2.6	Îndepărtarea conductelor strangulate	82
16.2.7	Conectarea tubulaturii de agent frigorific la unitatea de compresor	84
16.2.8	Pentru a conecta tubulatura de agent frigorific la unitatea de schimbător de căldură	86
16.2.9	Racordarea ansamblului de ramificare pentru agentul frigorific	86
16.3	Verificarea tubulaturii de agent frigorific	87
16.3.1	Despre verificarea tubulaturii de agent frigorific	87
16.3.2	Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Instrucțiuni generale	88
16.3.3	Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurare	88
16.3.4	Efectuarea probei de etanșitate	90
16.3.5	Efectuarea uscării cu vid	90
16.3.6	Izolarea tubulaturii de agent frigorific	91
16.4	Încărcarea agentului frigorific	92
16.4.1	Despre încărcarea agentului frigorific	92
16.4.2	Măsuri de precauție la încărcarea agentului frigorific	92
16.4.3	Determinarea cantității suplimentare de agent frigorific	93
16.4.4	Încărcarea agentului frigorific	94
16.4.5	Codurile de eroare la încărcarea agentului frigorific	97
16.4.6	Fixarea etichetei de gaz fluorurat cu efect de seră	97
17	Instalația electrică	99
17.1	Despre conectarea cablajului electric	99
17.1.1	Măsuri de precauție la conectarea cablajului electric	99
17.1.2	Cablaj de legătură: Prezentare	101
17.1.3	Instrucțiuni pentru deschiderea orificiilor prestabilite	102
17.1.4	Indicații la conectarea cablajului electric	103
17.1.5	Despre conformitatea electrică	104
17.1.6	Cerințe față de dispozitivele de protecție	104
17.2	Conectarea cablajului electric la unitatea de compresor	106
17.3	Conectarea cablajului electric la unitatea de schimbător de căldură	108
17.4	Finalizarea cablajului de interconectare	109
17.5	Pentru a închide unitatea de compresor	110
17.6	Pentru a închide unitatea de schimbător de căldură	110
17.7	Verificarea rezistenței izolației compresorului	110
18	Configurare	112
18.1	Efectuarea setărilor locale	112
18.1.1	Despre efectuarea reglajelor locale	112
18.1.2	Accesarea componentelor reglajului local	113
18.1.3	Componentele setării locale	113
18.1.4	Accesarea modului 1 sau 2	115
18.1.5	Pentru utilizarea modului 1 (și situația implicită)	116
18.1.6	Utilizarea modului 2	117
18.1.7	Modul 1 (și situația implicită): Setări de monitorizare	118
18.1.8	Modul 2: setări locale	122
18.1.9	Conectarea configuratorului PC la unitatea de compresor	127
18.2	Economisirea energiei și funcționarea optimă	127
18.2.1	Metode principale de exploatare disponibile	127
18.2.2	Reglaje de confort disponibile	129
18.2.3	Exemplu: Mod automat în timpul răcirii	131
18.2.4	Exemplu: Modul automat în timpul încălzirii	132
19	Dare în exploatare	133
19.1	Prezentare: Darea în exploatare	133
19.2	Măsuri de precauție la darea în exploatare	133
19.3	Lista de verificare înainte de darea în exploatare	134
19.4	Lista de control în timpul dării în exploatare	135
19.4.1	Despre proba de funcționare a sistemului	135

19.4.2	Pentru a efectua proba de funcționare (afișaj cu 7 LED-uri)	136
19.4.3	Efectuarea probei de funcționare (afișaj cu 7 segmente)	137
19.4.4	Remediarea după finalizarea anormală a probei de funcționare	138
19.4.5	Exploatarea unității	138
20	Predarea către utilizator	139
21	Întreținere și deservire	140
21.1	Măsuri de siguranță pentru întreținere	140
21.1.1	Pentru prevenirea pericolelor electrice	140
21.2	Lista de control pentru întreținerea anuală a unității de schimbător de căldură	141
21.3	Despre funcționarea în modul de service	141
21.3.1	Utilizarea modului de vidare	141
21.3.2	Recuperarea agentului frigorific	142
22	Depanare	143
22.1	Prezentare: Depanare	143
22.2	Măsuri de precauție la depanare	143
22.3	Rezolvarea problemelor pe baza codurilor de eroare	143
22.3.1	Codurile de eroare: Prezentare	144
23	Dezafectare	151
24	Date tehnice	152
24.1	Schema tubulaturii: Unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură	152
24.2	Schema de conexiuni: Unitatea de compresor	154
24.3	Schema de conexiuni: Unitatea de schimbător de căldură	157
25	Glosar	159

1 Despre documentație

În acest capitol

1.1	Despre acest document.....	6
1.2	Explicația avertizărilor și simbolurilor	7

1.1 Despre acest document

Publicul țintă

Instalatori autorizați + utilizatorii finali



INFORMAȚIE

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

Setul de documentație

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

- **Măsurile generale de protecție:**
 - Instrucțiuni de tehnica securității care trebuie citite înainte de instalare
 - Format: Hârtie (în punga cu accesorii a unității de compresor)
- **Manualul de instalare și exploatare a unității de compresor:**
 - Instrucțiuni de instalare și exploatare
 - Format: Hârtie (în punga cu accesorii a unității de compresor)
- **Manualul de instalare al unității de schimbător de căldură:**
 - Instrucțiuni de instalare
 - Format: Pe hârtie (în punga cu accesorii a unității de schimbător de căldură)
- **Ghid de referință pentru instalator și utilizator:**
 - Pregătirea instalației, date de referință,...
 - Instrucțiuni detaliate pas cu pas și informații de fond pentru utilizare de bază și avansată
 - Format: fișiere digitale la adresa <https://www.daikin.eu>. Folosiți funcția de căutare 🔍 pentru a găsi modelul dvs.

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

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

Date tehnice

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

1.2 Explicația avertizărilor și simbolurilor



PERICOL

Indică o situație care duce la deces sau rănire gravă.



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

Indică o situație care poate duce la electrocutare.



PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE

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



PERICOL: RISC DE EXPLOZIE

Indică o situație care poate duce la explozie.



AVERTIZARE

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



AVERTIZARE: MATERIAL INFLAMABIL



ATENȚIE

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



NOTIFICARE

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



INFORMAȚIE

Indică sfaturi utile sau informații suplimentare.

Simboluri utilizate pe unitate:

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

Simboluri utilizate în documentație:

Simbol	Explicație
	Indică titlul unei figuri sau o referire la acesta. Exemplu: "▲ Titlu figură 1–3" înseamnă "Figura 3 din capitoul 1".

Simbol	Explicație
	Indică titlul unui tabel sau o referire la acesta. Exemplu: "  Titlu tabel 1–3" înseamnă "Tabelul 3 din capitolul 1".

2 Măsuri generale de protecție

În acest capitol

2.1	Pentru instalator	9
2.1.1	Elemente generale	9
2.1.2	Locul de instalare	10
2.1.3	Agent frigorific — în cazul R410A sau R32	10
2.1.4	Electric	12

2.1 Pentru instalator

2.1.1 Elemente generale

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



PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE

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



AVERTIZARE

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



AVERTIZARE

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



AVERTIZARE

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



AVERTIZARE

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



ATENȚIE

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



ATENȚIE

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



ATENȚIE

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

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

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

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

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

2.1.2 Locul de instalare

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

NU instalați unitatea în următoarele locuri:

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

2.1.3 Agent frigorific — în cazul R410A sau R32

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



PERICOL: RISC DE EXPLOZIE

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

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



AVERTIZARE

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

**AVERTIZARE**

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

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

**AVERTIZARE**

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

**AVERTIZARE**

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

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

**NOTIFICARE**

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

**NOTIFICARE**

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

**NOTIFICARE**

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

**NOTIFICARE**

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

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

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

Dacă	Apoi
NU există tub de sifon	Încărcați cu butelia răsturnată. 

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



ATENȚIE

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

2.1.4 Electric



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

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



AVERTIZARE

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

**AVERTIZARE**

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

**AVERTIZARE**

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

**ATENȚIE**

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

**NOTIFICARE**

Precauții la pozarea cablajului alimentării de la rețea:



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

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



NOTIFICARE

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

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

3 Instrucțiuni specifice de tehnica securității pentru instalator

Respectați întotdeauna următoarele instrucțiuni și reglementări de tehnica securității.



AVERTIZARE

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



ATENȚIE

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

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



ATENȚIE

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



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

NU lăsați unitatea nesupravegheată când este scos capacul pentru service.



PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



AVERTIZARE

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

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



AVERTIZARE

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



AVERTIZARE

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



ATENȚIE

NU purjați gazele în atmosferă.



AVERTIZARE

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

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



AVERTIZARE



Nu îndepărtați NICIODATĂ tubulatura strangulată prin topire.

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



AVERTIZARE

- Utilizați NUMAI R410A ca agent frigorific. Alte substanțe pot provoca explozii și accidente.
- R410A conține gaze fluorurate cu efect de seră. Valoare potențială de încălzire globală (GWP) a acestuia este 2087,5. NU eliberați aceste gaze în atmosferă.
- Când încărcăți cu agent frigorific, purtați ÎNTOTDEAUNA mănuși și ochelari de protecție.



ATENȚIE

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



AVERTIZARE

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



AVERTIZARE

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



AVERTIZARE

Utilizați ÎNTOTDEAUNA cablu multifilar pentru cablurile de alimentare.



AVERTIZARE

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

Acestea pot cauza supraîncălzire, electrocutare sau incendiu.



ATENȚIE

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



ATENȚIE

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

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



ATENȚIE

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

Pentru utilizator

4 Instrucțiuni de tehnica securității pentru utilizator

Respectați întotdeauna următoarele instrucțiuni și reglementări de tehnica securității.

În acest capitol

4.1	Elemente generale.....	19
4.2	Instrucțiuni pentru exploatarea în siguranță	20

4.1 Elemente generale



AVERTIZARE

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



AVERTIZARE

Acest aparat poate fi utilizat de copii de la 8 ani în sus, și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse, sau lipsite de experiență și cunoștințe, dacă sunt supravegheate sau instruite în privința utilizării aparatului în condiții de siguranță, și înțeleg pericolele implicate.

NU permiteți copiilor să se joace cu aparatul.

Curățarea și întreținerea NU trebuie efectuate de copii fără supraveghere.



AVERTIZARE

Pentru a preveni electrocutarea sau incendiile:

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



ATENȚIE

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

- Unitățile sunt marcate cu următorul simbol:



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

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

- Bateriile sunt marcate cu următorul simbol:



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

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

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

4.2 Instrucțiuni pentru exploatarea în siguranță



ATENȚIE

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



ATENȚIE

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



ATENȚIE

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



ATENȚIE

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



ATENȚIE

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



ATENȚIE: Fiți atent la ventilator!

Este periculos să inspecțiați unitatea în timp ce ventilatorul funcționează.

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



ATENȚIE

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



ATENȚIE

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

**AVERTIZARE**

Această unitate conține piese electrice și fierbinți.

**AVERTIZARE**

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

**AVERTIZARE**

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

**AVERTIZARE**

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

**AVERTIZARE**

- Nu modificați, demontați, îndepărtați, reinstalați sau reparați unitatea de unul singur deoarece o demontare sau o instalare incorrectă poate cauza electrocutare sau incendiu. Luați legătura cu distribuitorul.
- În cazul unei scăpări accidentale a agentului frigorific, asigurați-vă că nu există flacără deschisă. Agentul frigorific în sine este în întregime nepericulos, netoxic și necombustibil, dar va genera un gaz toxic când scapă accidental într-o încăpere unde este prezent aer de combustie de la încălzitoare cu ventilator, sobe de gătit cu gaz, etc. ÎNTOTDEAUNA solicitați personalului de service calificat să confirme că punctul de scăpare a fost remediat înainte de a reîncepe exploatarea.

**AVERTIZARE**

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

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

**AVERTIZARE**

- Agentul frigorific din sistem este nepericulos și în mod normal NU se scurge. Dacă agentul frigorific scapă în încăpere, contactul cu flacăra unui arzător, cu un încălzitor sau un cuptor poate genera un gaz dăunător.
- Opriti toate dispozitivele de încălzire combustibile, aerisiți încăperea, și luați legătura cu distribuitorul de la care ați cumpărat unitatea.
- NU folosiți sistemul până ce o persoană autorizată pentru service nu confirmă remedierea porțiunii care a avut scăpări de agent frigorific.

**AVERTIZARE**

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

5 Despre sistem

Pompa termică VRV IV pentru instalare în interior poate fi utilizată pentru aplicații de încălzire/răcire.

În general următoarele tipuri de unități interioare pot fi conectate la o pompă termică VRV IV pentru instalare în interior (lista nu este exhaustivă, depinzând de modelul unității de compresor, modelul unității de schimbător de căldură și combinațiile de modele de unități interioare):

- Unități interioare cu destindere directă VRV (DX) (aplicații aer la aer).
- AHU (aplicații aer la aer): trebuie instalată una dintre următoarele două combinații:
 - Ansamblu EKEXV + cutie EKEQ,
 - Ansamblu EKEXVA + cutie EKEACBVE.
 - Aircurtain (aplicații aer la aer): Pentru informații suplimentare, vezi tabelul de combinații în manualul de date tehnice.

Este posibilă conectarea AHU în pereche la pompa de căldură VRV IV pentru instalare în interior.

Este posibilă conectarea AHU în multiplu la pompa de căldură VRV IV pentru instalare în interior, chiar în combinație cu unitățile interioare VRV cu destindere directă.

Pentru mai multe specificații, vezi manualul de date tehnice.



AVERTIZARE

- Nu modificați, demontați, îndepărtați, reinstalați sau reparați unitatea de unul singur deoarece o demontare sau o instalare incorectă poate cauza electrocutare sau incendiu. Luați legătura cu distribuitorul.
- În cazul unei scăpări accidentale a agentului frigorific, asigurați-vă că nu există flacără deschisă. Agentul frigorific în sine este în întregime nepericulos, netoxic și necombustibil, dar va genera un gaz toxic când scapă accidental într-o încăpere unde este prezent aer de combustie de la încălzitoare cu ventilator, sobe de gătit cu gaz, etc. ÎNTOTDEAUNA solicitați personalului de service calificat să confirme că punctul de scăpare a fost remediat înainte de a reîncepe exploatarea.



NOTIFICARE

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



NOTIFICARE

Pentru modificările sau extinderile ulterioare ale sistemului dvs.:

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

În acest capitol

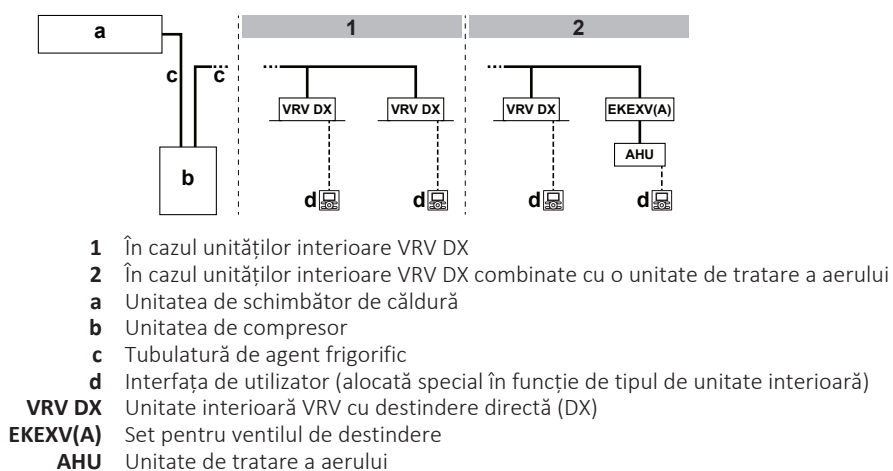
5.1	Configurația sistemului.....	23
-----	------------------------------	----

5.1 Configurația sistemului



INFORMAȚIE

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



6 Interfața utilizatorului



ATENȚIE

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

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

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

Consultați manualul de exploatare al interfeței de utilizator instalate.

7 Funcționare

În acest capitol

7.1	Înainte de exploatare.....	25
7.2	Interval de funcționare	25
7.3	Exploatarea sistemului	26
7.3.1	Despre exploatarea sistemului	26
7.3.2	Despre răcire, încălzire, modul ventilator și funcționarea automată	26
7.3.3	Despre operațiunea de încălzire	26
7.3.4	Exploatarea sistemului (FĂRĂ telecomandă de comutare răcire/încălzire)	27
7.3.5	Exploatarea sistemului (CU telecomandă de comutare răcire/încălzire)	28
7.4	Utilizarea programului de uscare	29
7.4.1	Despre programul de uscare	29
7.4.2	Utilizarea programului de uscare (FĂRĂ telecomandă de comutare răcire/încălzire)	29
7.4.3	Utilizarea programului de uscare (CU telecomandă de comutare răcire/încălzire)	29
7.5	Reglarea direcției fluxului de aer.....	30
7.5.1	Despre clapeta fluxului de aer	30
7.6	Setarea interfeței utilizatorului principal	31
7.6.1	Despre setarea interfeței utilizatorului principal	31
7.6.2	Pentru a desemna interfața utilizatorului principal (VRV DX)	31
7.6.3	Despre sistemele de control	32

7.1 Înainte de exploatare



ATENȚIE

Vezi "4 Instrucțiuni de tehnica securității pentru utilizator" [▶ 19] pentru a cunoaște toate instrucțiunile de tehnica securității aferente.



NOTIFICARE

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



NOTIFICARE

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

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

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

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

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

7.2 Interval de funcționare

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

Specificație		5 HP	8 HP
Capacitate maximă	Încălzire	16,0 kW	25,0 kW
	Răcire	14,0 kW	22,4 kW
Temperatura nominală a mediului ambiant	Încălzire	-20~15,5°C WB	
	Răcire	-5~46°C DB	
Temperatura nominală a mediului ambiant pentru unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură		5~35°C DB	
Umiditatea relativă maximă în jurul unității de compresor și unității de schimbător de căldură	Încălzire	50% ^(a)	
	Răcire	80% ^(a)	

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

7.3 Exploatarea sistemului

7.3.1 Despre exploatarea sistemului

- Procedura de exploatare variază în conformitate cu combinația de unitate de compresor, unitate de schimbător de căldură și interfață de utilizator.
- Pentru a proteja unitatea, cuplați întrerupătorul principal de alimentare la rețea cu 6 ore înainte de punerea în funcțiune.
- Dacă alimentarea de la rețea este decuplată în timpul funcționării, aparatul va reporni automat după ce alimentarea se restabilește.
- La oprirea unității, unitatea poate să mai funcționeze în continuare câteva minute. Aceasta nu este o defecțiune.

7.3.2 Despre răcire, încălzire, modul ventilator și funcționarea automată

- Comutarea nu poate fi efectuată cu o interfață de utilizator al cărei afișaj prezintă  "comutare sub control centralizat" (consultați manualul de instalare și exploatare al interfeței de utilizator).
- Când afișajul  "comutare sub control centralizat" clipește, consultați ["7.6.1 Despre setarea interfeței utilizatorului principal"](#) [▶ 31].
- Ventilatorul poate continua să funcționeze circa 1 minut după oprirea operațiunii de încălzire.
- Debitul de aer se poate autoregla în funcție de temperatura din încăperea sau ventilatorul se poate opri imediat. Aceasta nu este o defecțiune.

7.3.3 Despre operațiunea de încălzire

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

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

Operațiunea de dezghețare

În operațiunea de încălzire, înghețarea serpentinei răcite cu aer a unității de schimbător de căldură sporește în timp, restrângând transferul de energie spre serpentina unității de schimbător de căldură. Capacitatea de încălzire scade și sistemul trebuie să intre în operațiunea de dezghețare pentru a putea elimina gheața de pe serpentina unității de schimbător de căldură. În timpul operațiunii de dezghețare, capacitatea de încălzire pe partea unității interioare va scădea temporar până la finalizarea dezghețării. După dezghețare, unitatea își va recâștiga capacitatea maximă de încălzire.

Unitatea interioară va opri funcționarea ventilatorului, ciclul agentului frigorific se va inversa iar energia din interiorul clădirii va fi utilizată pentru dezghețarea serpentinei schimbătorului de căldură.

Unitatea interioară va indica operațiunea de dezghețare pe afișaj .

În timpul operațiunii de dezghețare, gheața se topește și, eventual se evaporă.

Consecință posibilă: În timpul sau imediat după operațiunea de dezghețare se poate vedea ceață. Aceasta nu este o defecțiune.

Pornirea la cald

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



INFORMAȚIE

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

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

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

 Modul de răcire

 Modul de încălzire

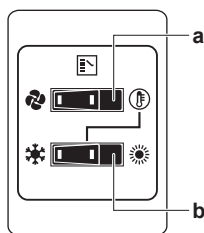
 Modul numai ventilator

- 2 Apăsați butonul întrerupător de pe interfața de utilizator.

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

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

Privire de ansamblu asupra telecomenzii de comutare



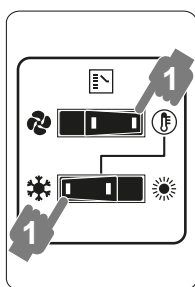
- a** COMUTATOR SELECTOR MOD VENTILATOR/AER CONDIȚIONAT
 Fixați comutatorul la pentru exploatarea în mod ventilator sau la pentru funcționarea în mod de încălzire sau de răcire.
- b** COMUTATORUL DE RĂCIRE/ÎNCĂLZIRE
 Fixați comutatorul la pentru răcire sau la pentru încălzire

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

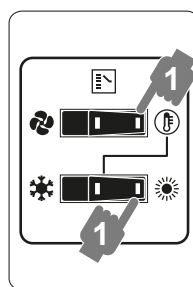
Pentru a începe

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

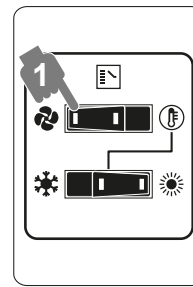
Modul de răcire



Modul de încălzire



Modul numai ventilator



- 2 Apăsați butonul întrerupător de pe interfața de utilizator.

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

Oprirea

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

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



NOTIFICARE

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

Reglarea

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

7.4 Utilizarea programului de uscare

7.4.1 Despre programul de uscare

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

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

Pentru a începe

- 1 Apăsați butonul de selectare a modului de funcționare de pe interfața utilizatorului de mai multe ori și selectați  (programarea modului de uscare).
- 2 Apăsați butonul întrerupător al interfeței de utilizator.
Rezultat: Becul indicator al funcționării se luminează și sistemul începe să funcționeze.
- 3 Apăsați butonul de reglare a direcției fluxului de aer (numai pentru flux dublu, flux multiplu, de colț, suspendat de tavan și montare pe perete). Consultați "7.5 Reglarea direcției fluxului de aer" [▶ 30] pentru detalii.

Oprirea

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

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



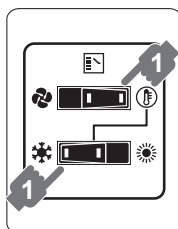
NOTIFICARE

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

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

Pentru a începe

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



- 2 Apăsați butonul de selectare a modului de funcționare de pe interfața utilizatorului de mai multe ori și selectați  (programarea modului de uscare).
- 3 Apăsați butonul întrerupător al interfeței de utilizator.
Rezultat: Becul indicator al funcționării se luminează și sistemul începe să funcționeze.
- 4 Apăsați butonul de reglare a direcției fluxului de aer (numai pentru flux dublu, flux multiplu, de colț, suspendat de tavan și montare pe perete). Consultați "7.5 Reglarea direcției fluxului de aer" [▶ 30] pentru detalii.

Oprirea

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

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

**NOTIFICARE**

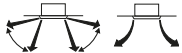
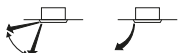
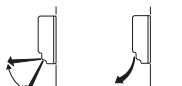
Nu decuplați alimentarea de la rețea imediat după oprirea unității, ci așteptați cel puțin 5 minute.

7.5 Reglarea direcției fluxului de aer

Consultați manualul de exploatare a interfeței de utilizator.

7.5.1 Despre clapeta fluxului de aer

Tipuri de clapete pentru fluxul de aer:

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

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

Răcire	Încălzire
▪ Când temperatura din încăpere este mai coborâtă decât temperatura fixată.	▪ La începerea funcționării. ▪ Când temperatura din încăpere este mai ridicată decât temperatura fixată. ▪ La operațiunea de dezghețare.
▪ La funcționare continuă cu fluxul de aer în direcție orizontală. ▪ În cursul exploatării continue cu flux de aer orientat în jos în timpul răcirii cu o unitate suspendată de tavan sau montată pe perete, microcalculatorul poate controla direcția fluxului, iar indicația interfeței de utilizator se va schimba de asemenea.	

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

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

**AVERTIZARE**

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

**NOTIFICARE**

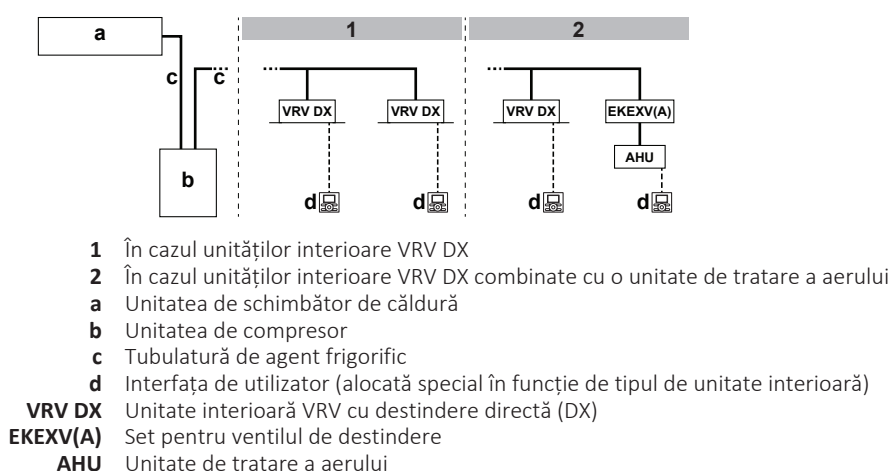
- Limita mobilă a clapetei poate fi modificată. Luați legătura cu distribuitorul pentru detalii. (numai pentru flux dublu, flux multiplu, de colț, suspendat de tavan și montare pe perete).
- Evitați funcționarea în direcție orizontală . Acest lucru poate cauza depunerea de umezeală sau de praf pe tavan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

7.6 Setarea interfeței utilizatorului principal

7.6.1 Despre setarea interfeței utilizatorului principal

**INFORMAȚIE**

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



Când sistemul este instalat așa cum este prezentat în figura de mai sus, una din interfețele de utilizator trebuie desemnată ca interfața utilizatorului principal.

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

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

7.6.2 Pentru a desemna interfața utilizatorului principal (VRV DX)

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

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

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

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

7.6.3 Despre sistemele de control

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

Tip	Descriere
Sistem cu control de grup	O interfață de utilizator controlează până la 16 unități interioare. Toate unitățile interioare sunt setate la fel.
Sistem controlat de două interfețe de utilizator	Două interfețe de utilizator controlează o unitate interioară (în cazul sistemului cu control de grup, un grup de unități interioare). Unitatea este acționată individual.

**NOTIFICARE**

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

8 Economisirea energiei și funcționarea optimă

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

- Reglați corespunzător evacuarea aerului și evitați suflarea directă a aerului spre persoanele din încăpere.
- Reglați temperatura din încăpere pentru a crea un mediu confortabil. Evitați încălzirea sau răcirea exagerată.
- Împiedicați pătrunderea în încăpere a razelor de soare în timpul operațiunii de răcire, utilizând perdele sau jaluzele.
- Ventilați frecvent. Utilizarea de durată necesită atenție specială față de ventilație.
- Păstrați ușile și ferestrele închise. Dacă ușile și geamurile rămân deschise, aerul din încăpere va ieși afară, cauzând reducerea efectului de răcire sau de încălzire.
- Aveți grijă să NU răciți sau să încălziți exagerat. Pentru a economisi energie, mențineți reglajul temperaturii la un nivel moderat.
- NU plasați niciodată obiecte lângă priza de aer sau orificiul de evacuare a aerului din unitate. Procedând astfel poate cauza reducerea efectului de încălzire/răcire sau oprirea funcționării.
- Decuplați întrerupătorul principal al alimentării la rețea când unitatea nu este utilizată pentru perioade mai lungi de timp. Dacă întrerupătorul este cuplat, se consumă electricitate. Cu 6 ore înainte de repornirea unității, cuplați întrerupătorul principal al alimentării la rețea pentru a asigura o funcționare fără probleme. (Consultați capitolul „Întreținerea” în manualul unității interioare.)
- Când afișajul indică  (este timpul ca filtrul de aer să fie curățat), cereți unei persoane calificate pentru service să curețe filtrele. (Consultați capitolul „Întreținerea” în manualul unității interioare.)
- Mențineți unitatea de compresor unitatea de schimbător de căldură și interfața de utilizator la cel puțin 1 m distanță de televizoare, aparate de radio, echipamente stereo și similare. Neprocedând astfel pot apare zgomote de fond sau imagini deformate.
- NU puneți sub unitatea interioară obiecte care ar putea fi deteriorate de apă.
- Condensul se poate forma dacă umiditatea depășește 80% sau dacă orificiul de golire este blocat.

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

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

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

În acest capitol

8.1	Metode principale de exploatare disponibile	34
8.2	Reglaje de confort disponibile	34

8.1 Metode principale de exploatare disponibile

De bază

Temperatura agentului frigorific este fixată independent de situație.

Automată

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

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

Sensibilitate ridicată/economică (răcire/încălzire)

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

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

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

8.2 Reglaje de confort disponibile

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

- Puternic
- Rapid
- Moderat
- Eco

9 Întreținere și service



AVERTIZARE

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



ATENȚIE: Fiți atent la ventilator!

Este periculos să inspecțiați unitatea în timp ce ventilatorul funcționează.

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



ATENȚIE

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



ATENȚIE

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



AVERTIZARE

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



NOTIFICARE

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

În acest capitol

9.1	Întreținerea după o perioadă îndelungată de neutilizare	35
9.2	Întreținerea înainte de o perioadă îndelungată de neutilizare	36
9.3	Despre agentul frigorific.....	36
9.4	Service după vânzare și garanție.....	37
9.4.1	Perioada de garanție.....	37
9.4.2	Întreținerea și inspecția recomandată	37
9.4.3	Cicluri de întreținere și de inspecție recomandate	37
9.4.4	Cicluri scurte de întreținere și de inspecție.....	38

9.1 Întreținerea după o perioadă îndelungată de neutilizare

De exemplu la începutul sezonului.

- Verificați și îndepărtați tot ce ar putea bloca orificiile de admisie și de evacuare ale unităților interioare și unității de schimbător de căldură.
- Curățați filtrele de aer și carcasele unităților interioare și unității de schimbător de căldură. Luați legătura cu instalatorul sau cu persoana de întreținere pentru curățarea filtrelor de aer și a carcaselor unităților interioare și unității de schimbător de căldură. Sugestii pentru întreținere și proceduri pentru curățare

sunt furnizate în manualele de instalare/exploatare ale unităților interioare dedicate. Aveți grijă să instalați la loc filtrele de aer curățate în aceeași poziție.

- Porniți alimentarea de la rețea cu cel puțin 6 ore înainte de a acționa unității pentru a asigura o funcționare fără probleme. Imediat după cuplarea alimentării de la rețea, apare afișajul interfeței de utilizator.

9.2 Întreținerea înainte de o perioadă îndelungată de neutilizare

De exemplu la sfârșitul sezonului.

- Lăsați unitățile interioare să funcționeze în modul numai ventilator circa jumătate de zi pentru a usca interiorul unităților. Consultați "[7.3.2 Despre răcire, încălzire, modul ventilator și funcționarea automată](#)" [▶ 26] pentru detalii privind modul numai ventilator.
- Decuplați alimentarea de la rețea. Afișajul interfeței de utilizator dispare.
- Curățați filtrele de aer și carcasele unităților interioare și unității de schimbător de căldură. Luați legătura cu instalatorul sau cu persoana de întreținere pentru curățarea filtrelor de aer și a carcaselor unităților interioare și unității de schimbător de căldură. Sugestii pentru întreținere și proceduri pentru curățare sunt furnizate în manualele de instalare/exploatare ale unităților interioare dedicate. Aveți grijă să instalați la loc filtrele de aer curățate în aceeași poziție.

9.3 Despre agentul frigorific

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

Tip agent frigorific: R410A

Valoare potențială încălzire globală (GWP): 2087,5



NOTIFICARE

Legislația aplicabilă privind **gazele fluorurate cu efect de seră** impune ca încărcarea cu agent frigorific a unității să fie indicată atât în greutate, cât și în echivalent CO₂.

Formula pentru calcularea cantității în tone echivalent CO₂: valoarea GWP a agentului frigorific × încărcarea totală a agentului frigorific [în kg]/1000

Pentru informații suplimentare, consultați instalatorul.



AVERTIZARE

- Agentul frigorific din sistem este nepericulos și în mod normal NU se scurge. Dacă agentul frigorific scapă în încăpere, contactul cu flacăra unui arzător, cu un încălzitor sau un cuptor poate genera un gaz dăunător.
- Opriți toate dispozitivele de încălzire combustibile, aerisiți încăperea, și luați legătura cu distribuitorul de la care ați cumpărat unitatea.
- NU folosiți sistemul până ce o persoană autorizată pentru service nu confirmă remediarea porțiunii care a avut scăpări de agent frigorific.

9.4 Service după vânzare și garanție

9.4.1 Perioada de garanție

- Acest produs conține o cartelă de garanție care a fost completat de distribuitor la momentul instalării. Cartela completată trebuie să fie verificată de client și păstrată cu grijă.
- Dacă în timpul perioadei de garanție sunt necesare reparații la produs, luați legătura cu distribuitorul și prezentați-i cartela de garanție.

9.4.2 Întreținerea și inspecția recomandată

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

Când solicitați distribuitorului o intervenție, specificați întotdeauna:

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



AVERTIZARE

- Nu modificați, demontați, îndepărtați, reinstalați sau reparați unitatea de unul singur deoarece o demontare sau o instalare incorectă poate cauza electrocutare sau incendiu. Luați legătura cu distribuitorul.
- În cazul unei scăpări accidentale a agentului frigorific, asigurați-vă că nu există flacără deschisă. Agentul frigorific în sine este în întregime nepericulos, netoxic și necombustibil, dar va genera un gaz toxic când scapă accidental într-o încăpere unde este prezent aer de combustie de la încălzitoare cu ventilator, sobe de gătit cu gaz, etc. ÎNTOTDEAUNA solicitați personalului de service calificat să confirme că punctul de scăpare a fost remediat înainte de a reîncepe exploatarea.

9.4.3 Cicluri de întreținere și de inspecție recomandate

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

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

Tabelul presupune următoarele condiții de utilizare:

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



NOTIFICARE

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

9.4.4 Cicluri scurtate de întreținere și de inspecție

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

Unitatea este utilizată în locuri unde:

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

Ciclul de înlocuire recomandat al pieselor de uzură

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

**NOTIFICARE**

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

**INFORMAȚIE**

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

10 Depanare

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



AVERTIZARE

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

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

Sistemul TREBUIE reparat de o persoană calificată pentru întreținere.

Defecțiune	Măsură
Dacă se activează frecvent un dispozitiv de protecție precum o siguranță, un întreruptor, sau un întreruptor de scurgere la pământ, ori comutatorul ON/OFF nu funcționează corespunzător.	Opriți întrerupătorul principal de alimentare.
Dacă din unitate se scurge apă.	Opriți funcționarea.
Întrerupătorul de punere în funcțiune NU funcționează corespunzător.	Opriți alimentarea de la rețea.
Dacă afișajul interfeței de utilizator indică numărul unității, becul indicator al funcționării clipește și apare codul de defecțiune.	Anunțați distribuitorul și comunicați-i codul de defecțiune.

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

Defecțiune	Măsură
Dacă sistemul nu funcționează de loc.	- Controlați dacă nu cumva alimentarea cu energie este întreruptă. Așteptați până se restabilește alimentarea cu energie. Dacă întreruperea alimentării cu energie are loc în timpul funcționării, sistemul repornește automat imediat după ce alimentarea cu energie se restabilește. - Controlați dacă nu cumva s-a ars siguranța sau a fost declanșat întreruptorul. Schimbați siguranța sau reseați întreruptorul dacă este necesar.
Dacă sistemul trece la operațiunea numai ventilator, dar se oprește imediat ce trece la operațiunea de încălzire sau răcire.	- Verificați ca priza de aer sau orificiul de evacuare a aerului ale unității de schimbător de căldură sau unității interioare să nu fie blocate de obstacole. Îndepărtați obstacolul și asigurați buna ventilație a zonei. - Controlați dacă nu cumva afișajul interfeței de utilizator indică  (este timpul ca filtrul de aer să fie curățat). (Consultați "9 Întreținere și service" [▶ 35] și "Întreținerea" în manualul unității interioare.)

Defecțiune	Măsură
Sistemul funcționează dar răcirea sau încălzirea este insuficientă.	- Verificați ca priza de aer sau orificiul de evacuare a aerului ale unității de schimbător de căldură sau unității interioare să nu fie blocate de obstacole. Îndepărtați obstacolul și asigurați buna ventilație a zonei. - Controlați dacă filtrul de aer nu este înfundat (consultați "Întreținerea" din manualul unității interioare.). - Controlați reglajul temperaturii. - Controlați reglajul turației ventilatorului pe interfața de utilizator. - Verificați ca ușile și geamurile să nu fie deschise. Închideți ușa și geamurile pentru a împiedica pătrunderea curenților de aer. - Verificați dacă în timpul funcționării în mod de răcire în încăperea se află prea multe persoane. Verificați ca sursa de căldură din încăperea să nu fie excesivă. - Verificați dacă încăperea nu este în bătaia soarelui. Folosiți perdele sau jaluzele. - Verificați dacă unghiul fluxului de aer este corespunzător.

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

În acest capitol

10.1	Codurile de eroare: Prezentare.....	42
10.2	Simptome care NU reprezintă defecțiuni ale sistemului	44
10.2.1	Simptom: Sistemul nu funcționează.....	44
10.2.2	Simptom: Nu se poate face comutarea răcire/încălzire	44
10.2.3	Simptom: Funcționarea ventilatorului este posibilă, dar răcirea și încălzirea nu funcționează	44
10.2.4	Simptom: Turația ventilatorului nu corespunde setării	44
10.2.5	Simptom: Direcția ventilației nu corespunde reglajului.....	45
10.2.6	Simptom: Unitatea degajă o ceață albă (unitatea interioară)	45
10.2.7	Simptom: Dintr-o unitate se degajă o ceață albă (unitatea interioară, unitatea de schimbător de căldură)	45
10.2.8	Simptom: Afișajul interfeței de utilizator indică "U4" sau "U5" și se oprește, dar apoi repornește după câteva minute	45
10.2.9	Simptom: Zgomot al instalațiilor de aer condiționat (unitatea interioară, unitatea de schimbător de căldură)	45
10.2.10	Simptom: Zgomot al instalațiilor de aer condiționat (unitate interioară, unitatea de compresor, unitatea de schimbător de căldură)	45
10.2.11	Simptom: Zgomot al instalațiilor de aer condiționat (unitatea de compresor, unitatea de schimbător de căldură).....	46
10.2.12	Simptom: Din unitatea de schimbător de căldură iese praf	46
10.2.13	Simptom: Unitățile pot emana mirosuri.....	46
10.2.14	Simptom: Ventilatorul unității de schimbător de căldură nu se învârt	46
10.2.15	Simptom: Ecranul afișează "88".....	46
10.2.16	Simptom: Compresorul din unitatea de compresor nu se oprește după o scurtă funcționare în modul de încălzire	46
10.2.17	Simptom: Interiorul unității de compresor este cald chiar dacă unitatea s-a oprit	46
10.2.18	Simptom: Aerul cald poate fi simțit când unitatea interioară este oprită.....	46

10.1 Codurile de eroare: Prezentare

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

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

Cod principal	Cuprins
<i>P0</i>	A fost activat dispozitivul extern de protecție
<i>P1</i>	Defecțiune EEPROM (interior)
<i>P3</i>	Defecțiune a sistemului de golire (interior)
<i>P5</i>	Defecțiune a motorului ventilatorului (interior)
<i>P7</i>	Defecțiune a motorului clapetei basculante (interior)
<i>P9</i>	Defecțiune a ventilului de destindere (interior)
<i>PF</i>	Defecțiune a golirii (unitatea interioară)
<i>PH</i>	Defecțiune a camerei de desprăfuire a filtrului (interior)
<i>PJ</i>	Defecțiune a setării capacității (interior)
<i>C1</i>	Defecțiune a transmisiei între PCI principal și sub-PCI (interioară)
<i>C4</i>	Defecțiunea termistorului schimbătorului de căldură (interior; lichid)
<i>C5</i>	Defecțiunea termistorului schimbătorului de căldură (interior; gaz)
<i>C9</i>	Defecțiunea termistorului aerului pe aspirație (interior)
<i>CR</i>	Defecțiunea termistorului aerului pe refulare (interior)
<i>CE</i>	Defecțiune a detectorului de mișcare sau a senzorului de temperatură a podelei (interior)
<i>CJ</i>	Defecțiunea termistorului interfeței de utilizator (interior)
<i>E0</i>	Defecțiune a ventilatorului sau a pompei de evacuare (unitatea de schimbător de căldură)
<i>E1</i>	Defecțiune PCI (unitatea de compresor)
<i>E2</i>	A fost activat detectorul de scurgeri de curent (unitatea de compresor)
<i>E3</i>	A fost activat presostatul de presiune înaltă
<i>E4</i>	Defecțiune de presiune joasă (unitatea de compresor)
<i>E5</i>	Detectare blocării compresorului (unitatea de compresor)
<i>E9</i>	Defecțiune a ventilului electronic de destindere (unitatea de compresor sau unitatea de schimbător de căldură)
<i>F3</i>	Defecțiune la temperatura de refulare (unitatea de compresor)
<i>F4</i>	Temperatură de aspirație anormală (unitatea de compresor)
<i>F5</i>	Detectarea supraîncălzirii cu agent frigorific
<i>H3</i>	Defecțiune a presostatului de presiune înaltă

Cod principal	Cuprins
H4	Defecțiune a presostatului de presiune joasă
H9	Defecțiune a senzorului de temperatură pentru mediul înconjurător (unitatea de schimbător de căldură)
J1	Defecțiunea senzorului de presiune
J2	Defecțiunea senzorului de curent
J3	Defecțiune a senzorului de temperatură pe refulare (unitatea de compresor)
J4	Defecțiune a senzorului de temperatură a gazului în unitatea de schimbător de căldură (unitatea de schimbător de căldură)
J5	Defecțiune a senzorului de temperatură pe aspirație (unitatea de compresor)
J6	Defecțiune a senzorului de temperatură pe dejivrare (unitatea de schimbător de căldură)
J7	Defecțiune a senzorului de temperatură a lichidului (după subrăcire HE) (unitatea de compresor)
J9	Defecțiune a senzorului de temperatură a gazului (după subrăcire HE) (unitatea de compresor)
JR	Defecțiunea senzorului de presiune înaltă (BIPH)
JC	Defecțiunea senzorului de presiune joasă (BIPL)
L1	PCI INV anormal
L4	Temperatură anormală a aripioarelor
L5	PCI inverter defect
L8	Supracurent detectat la compresor
L9	Blocarea compresorului (punerea în funcțiune)
LC	Transmisie unitatea de compresor - inverter: Problemă de transmisie INV
P1	Tensiune dezechilibrată a alimentării INV
P4	Defecțiunea termistorului aripioarelor
PJ	Defecțiune a setării capacității unității de schimbător de căldură.
U0	Cădere de presiune anormal de scăzută, ventil de destindere defect
U1	Defecțiune prin inversie de fază a sursei de alimentare
U2	Înteruperea tensiunii de alimentare INV
U3	Proba de funcționare a sistemului nu a fost încă executată
U4	Cablaj defect unitatea interioară/unitatea de schimbător de căldură/unitatea de compresor
U5	Comunicare anormală interfața de utilizator - interior
U8	Comunicare anormală interfață de utilizator principală-sub
U9	Nepotrivire de sistem. Tipuri greșite de unități interioare combinate. Defecțiunea unității interioare. Defecțiune a unității de schimbător de căldură.

Cod principal	Cuprins
<i>UR</i>	Defecțiuni de conexiune la unitățile interioare sau nepotrivire de tip (tip greșit de unități interioare sau unitate de schimbător de căldură)
<i>UC</i>	Dublarea adresării centralizate
<i>UE</i>	Defecțiuni la comunicare dispozitivul de control centralizat - unitatea interioară
<i>UF</i>	Defecțiuni a adresării automate (necompatibilitate)
<i>UH</i>	Defecțiuni a adresării automate (necompatibilitate)

10.2 Simptome care NU reprezintă defecțiuni ale sistemului

Următoarele simptome NU sunt defecțiuni ale sistemului:

10.2.1 Simptom: Sistemul nu funcționează

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

10.2.2 Simptom: Nu se poate face comutarea răcire/încălzire

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

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

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

10.2.4 Simptom: Turația ventilatorului nu corespunde setării

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

10.2.5 Simptom: Direcția ventilației nu corespunde reglajului

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

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

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

10.2.7 Simptom: Dintr-o unitate se degajă o ceață albă (unitatea interioară, unitatea de schimbător de căldură)

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

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

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

10.2.9 Simptom: Zgomot al instalațiilor de aer condiționat (unitatea interioară, unitatea de schimbător de căldură)

- Se aude un bâzâit imediat după cuplarea alimentării la rețeaua electrică. Ventilul electronic de destindere dintr-o unitate interioară începe să funcționeze și generează sunetul. În circa un minut volumul sunetului se va reduce.
- Se aude un fâșâit slab când sistemul este în modul de răcire sau este oprit. Acest zgomot se aude când funcționează pompa de golire (accesorii opționale).
- Se aude un foșnet când sistemul se oprește după operațiunea de încălzire. Zgomotul este cauzat de dilatarea și contracția pieselor din material plastic în urma modificărilor de temperatură.
- Se aude un fâșâit, gâlgâit slab la oprirea unității interioare. Acest zgomot se aude când o altă unitate interioară este în funcțiune. Pentru a preveni rămânerea în sistem a uleiului și a agentului frigorific, se menține în circulație o mică porțiune de agent frigorific.

10.2.10 Simptom: Zgomot al instalațiilor de aer condiționat (unitate interioară, unitatea de compresor, unitatea de schimbător de căldură)

- Un șuierat continuu slab se aude când sistemul este în operațiunea de răcire sau de dezghețare. Acesta este sunetul agentului frigorific gaz care curge prin unitatea de compresor, unitatea de schimbător de căldură și unitățile interioare.

- Un şuierat care se aude la pornire sau imediat după oprire, sau la operațiunea de dezghețare. Acesta este zgomotul produs de oprirea sau modificarea curgerii agentului frigorific.

10.2.11 Simptom: Zgomot al instalațiilor de aer condiționat (unitatea de compresor, unitatea de schimbător de căldură)

Când tonul zgomotului de funcționare se schimbă. Acest zgomot este cauzat de schimbarea frecvenței de la compresor sau ventilatoare.

10.2.12 Simptom: Din unitatea de schimbător de căldură iese praf

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

10.2.13 Simptom: Unitățile pot emana mirosuri

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

10.2.14 Simptom: Ventilatorul unității de schimbător de căldură nu se învâрте

În timpul exploatarei. Turația ventilatorului este controlată pentru a optimiza exploatarea produsului.

10.2.15 Simptom: Ecranul afișează "88"

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

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

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

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

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

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

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

11 Reamplasarea

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

12 Dezafectare

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



NOTIFICARE

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

Pentru instalator

13 Despre cutie

Rețineți următoarele:

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



Fragil.



Mențineți unitatea în poziție verticală pentru a evita deteriorarea compresorului.

În acest capitol

13.1	Despre LOOP BY DAIKIN	50
13.2	Trecere în revistă: Despre cutie	50
13.3	Unitatea de compresor.....	51
13.3.1	Pentru a despacheta unitatea de compresor.....	51
13.3.2	Manipularea unității de compresor.....	51
13.3.3	Scoaterea accesoriilor din unitatea de compresor	51
13.3.4	Pentru a îndepărta opritorul pentru transport	52
13.3.5	Pentru îndepărtarea polistirenului expandat folosit la transport.....	52
13.4	Unitatea de schimbător de căldură.....	53
13.4.1	Pentru a despacheta unitatea de schimbător de căldură.....	53
13.4.2	Pentru a manipula unitatea de schimbător de căldură.....	53
13.4.3	Pentru a scoate accesoriile din unitatea de schimbător de căldură.....	54
13.4.4	Pentru îndepărtarea foliei folosite la transport	54

13.1 Despre LOOP BY DAIKIN

LOOP face parte din angajamentul mai larg al Daikin de a reduce amprenta noastră ecologică. Cu **LOOP** vrem să creăm o economie circulară pentru agenții frigorifici. Una dintre acțiunile pentru a realiza acest lucru este reutilizarea agentului frigorific recuperat în unitățile VRV produse și vândute în Europa. Pentru mai multe informații despre țările care se încadrează, vizitați: <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

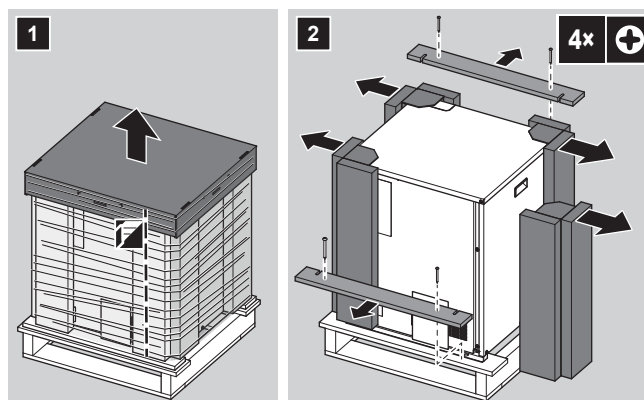
13.2 Trecere în revistă: Despre cutie

Acest capitol descrie ce trebuie să faceți după ce cutiile cu unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură au ajuns la fața locului.

- Îndepărtarea agrafei pentru transport (numai pentru RKXYQ5)
- Îndepărtarea polistirenului expandat folosit la transport (numai pentru RKXYQ8)
- Îndepărtarea foliei pentru transport de pe unitatea de schimbător de căldură

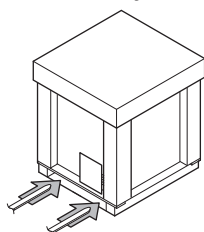
13.3 Unitatea de compresor

13.3.1 Pentru a despacheta unitatea de compresor



13.3.2 Manipularea unității de compresor

- **Cu ambalaj.** Folosiți un stivuitor.

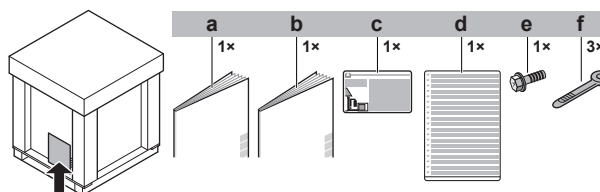


- **Fără ambalaj.** Transportați unitatea încet, așa cum este prezentat:



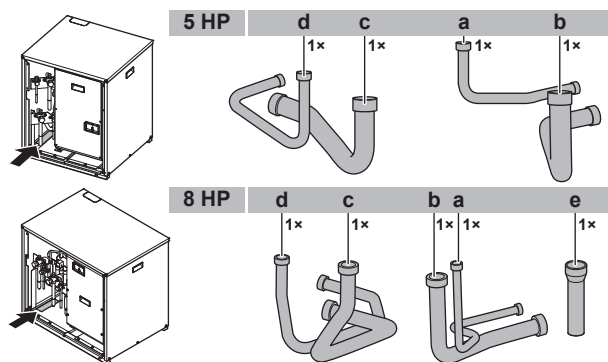
13.3.3 Scoaterea accesoriilor din unitatea de compresor

- 1 Scoateți accesoriile (partea 1).



- a Măsurile generale de protecție
- b Manualul de instalare și exploatare a unității de compresor
- c Etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră
- d Etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră în mai multe limbi
- e Șurub (necesar numai în cazul 5 HP pentru ecranul cablajului transmisiei) (vezi "17.2 Conectarea cablajului electric la unitatea de compresor" [▶ 106])
- f Brătară autoblocantă

- 2 Scoateți capacul pentru service. Vezi "15.2.2 Deschiderea unității de compresor" [▶ 67].
- 3 Scoateți accesoriile (partea 2).



c+d	Accesorii de tubulatură pentru circuitul 1 (spre unitatea de schimbător de căldură)		
		5 HP	8 HP
	d Lichid	Ø12,7 mm	Ø12,7 mm
a+b	Accesorii de tubulatură pentru circuitul 2 (spre unitățile interioare)		
		5 HP	8 HP
	b Gaz	Ø15,9 mm	Ø19,1 mm
e	a Lichid	Ø9,5 mm	Ø9,5 mm
	Adaptor pentru tubulatură (Ø19,1→22,2 mm) de care aveți nevoie când conectați tubulatura la unitatea de schimbător de căldură (numai pentru 8 HP)		

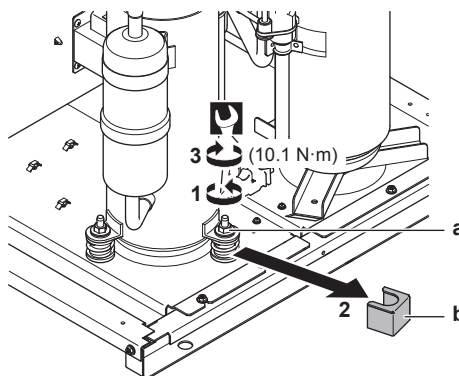
13.3.4 Pentru a îndepărta opritorul pentru transport

Numai pentru RKXYQ5.



NOTIFICARE

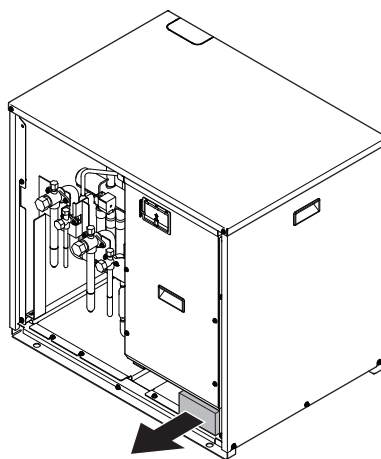
Dacă unitatea este exploatată cu agrafa pentru transport fixată, se pot genera vibrații sau zgomote anormale.



13.3.5 Pentru îndepărtarea polistirenului expandat folosit la transport

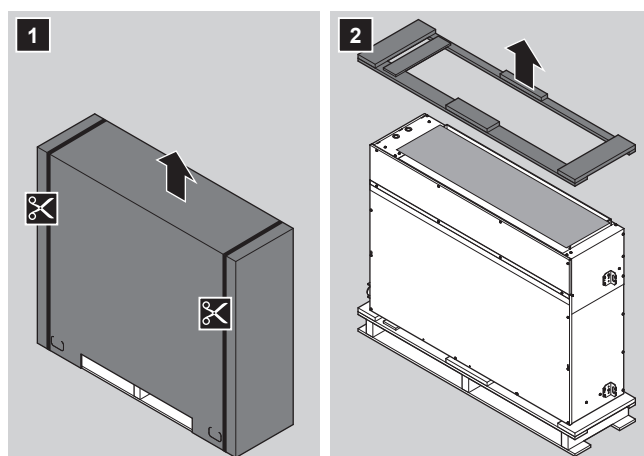
Numai pentru RKXYQ8.

- 1 Îndepărtați polistirenul expandat. Polistirenul expandat protejează unitatea în timpul transportului.



13.4 Unitatea de schimbător de căldură

13.4.1 Pentru a despacheta unitatea de schimbător de căldură



13.4.2 Pentru a manipula unitatea de schimbător de căldură



NOTIFICARE

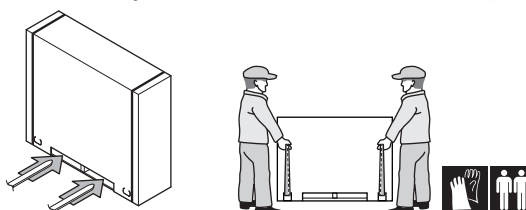
Când scoateți unitatea de schimbător de căldură de pe palet, **NU** plasați pe podea partea de aspirație sau partea de refulare a unității. **Consecință posibilă:** Deformarea ștuțului de aspirație sau de refulare.



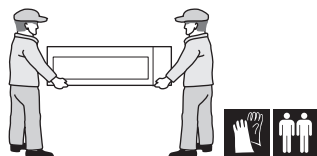
ATENȚIE

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

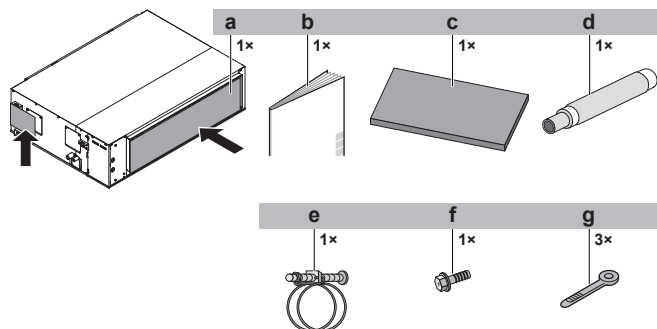
- **Cu ambalaj.** Folosiți un stivuitor sau chingi.



- **Fără ambalaj.** Transportați unitatea încet, așa cum este prezentat:



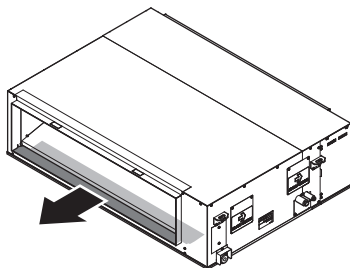
13.4.3 Pentru a scoate accesoriile din unitatea de schimbător de căldură



- a Filtru opțional pentru reziduuri
- b Manualul de instalare al unității de schimbător de căldură
- c Tampon de izolare
- d Furtun de scurgere
- e Colier de metal
- f Șurub (pentru ecranul cablajului transmisiei) (vezi "[17.3 Conectarea cablajului electric la unitatea de schimbător de căldură](#)" [▶ 108])
- g Brățară autoblocantă

13.4.4 Pentru îndepărtarea foliei folosite la transport

- 1 Scoateți folia. Folia protejează unitatea în timpul transportului.



14 Despre unități și opțiuni

În acest capitol

14.1	Prezentare generală: despre unități și opțiuni.....	55
14.2	Identificarea.....	55
14.2.1	Eticheta de identificare: Unitatea de compresor.....	55
14.2.2	Eticheta de identificare: Unitatea de schimbător de căldură.....	56
14.3	Despre unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură.....	56
14.4	Configurația sistemului.....	57
14.5	Combinarea unităților și opțiuni.....	57
14.5.1	Despre combinarea unităților și opțiunilor.....	58
14.5.2	Combinății posibile de unități interioare.....	58
14.5.3	Opțiuni posibile pentru unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură.....	58

14.1 Prezentare generală: despre unități și opțiuni

Acest capitol conține informații despre:

- Identificarea unității de compresor și unității de schimbător de căldură.
- Unde se potrivesc unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură în configurația sistemului.
- Cu care unități interioare și opțiuni puteți combina unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură.

14.2 Identificarea

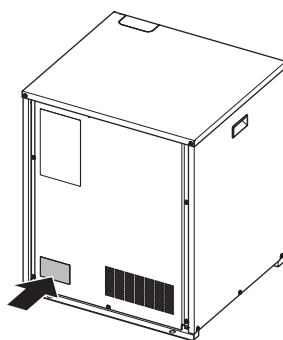


NOTIFICARE

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

14.2.1 Eticheta de identificare: Unitatea de compresor

Loc



Identificarea modelelor

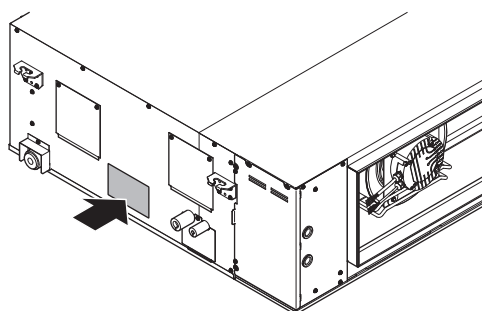
Exemplu: R K X Y Q 5 T 8 Y 1 B [*]

Cod	Explicație
R	Răcit cu aer exterior
K	Unitatea de compresor
X	Pompă termică (fără încălzire continuă)
Y	Modul individual

Cod	Explicație
Q	Agent frigorific R410A
5+8	Clasă de capacitate
T#	Seria VRV IV
Y1	Alimentare de la rețea
B	Piața europeană
[*]	Indicație de modificare minoră de model

14.2.2 Eticheta de identificare: Unitatea de schimbător de căldură

Loc



Identificarea modelelor

Exemplu: R D X Y Q 5 T8 V1 B [*]

Cod	Explicație
R	Răcit cu aer exterior
D	Unitatea de schimbător de căldură
X	Pompă termică (fără încălzire continuă)
Y	Modul individual
Q	Agent frigorific R410A
5+8	Clasă de capacitate
T#	Seria VRV IV
V1	Alimentare de la rețea
B	Piața europeană
[*]	Indicație de modificare minoră de model

14.3 Despre unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură

Acest manual de instalare se referă la pompa termică VRV IV acționată integral de inverter.

Unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură sunt destinate instalării în interior și utilizate pentru aplicații de pompă termică aer la aer.

Specificație		5 HP	8 HP
Capacitate maximă	Încălzire	16,0 kW	25,0 kW
	Răcire	14,0 kW	22,4 kW

Specificație		5 HP	8 HP
Temperatura nominală a mediului ambiant	Încălzire	-20~15,5°C WB	
	Răcire	-5~46°C DB	
Temperatura nominală a mediului ambiant pentru unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură		5~35°C DB	
Umiditatea relativă maximă în jurul unității de compresor și unității de schimbător de căldură	Încălzire	50% ^(a)	
	Răcire	80% ^(a)	

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

14.4 Configurația sistemului



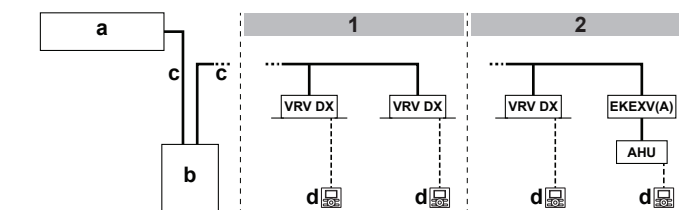
INFORMAȚIE

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



INFORMAȚIE

Nu toate combinațiile de unități interioare sunt admise, pentru îndrumări, consultați "14.5.2 Combinații posibile de unități interioare" [▶ 58].



1 În cazul unităților interioare VRV DX

2 În cazul unităților interioare VRV DX combinate cu o unitate de tratare a aerului

a Unitatea de schimbător de căldură

b Unitatea de compresor

c Tubulatură de agent frigorific

d Interfața de utilizator (alocată special în funcție de tipul de unitate interioară)

VRV DX Unitate interioară VRV cu destindere directă (DX)

EKEV(A) Set pentru ventilul de destindere

AHU Unitate de tratare a aerului

14.5 Combinarea unităților și opțiuni



INFORMAȚIE

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

14.5.1 Despre combinarea unităților și opțiunilor

**NOTIFICARE**

Pentru a fi sigur că configurația sistemului dvs. (unitatea de compresor+unitatea de schimbător de căldură+unitățile interioare) va funcționa, trebuie să consultați cel mai recent manual de date tehnice pentru VRV IV pompa termică pentru instalare în interior.

Pompa termică VRV IV pentru instalare în interior poate fi combinată cu mai multe tipuri de unități interioare și este destinată utilizării numai cu R410A.

Pentru o prezentare a unităților care sunt disponibile puteți consulta catalogul de produse pentru pompa termică VRV IV pentru instalare în interior.

Se face o prezentare de ansamblu indicându-se combinațiile de unități interioare, unități de compresor și unități de schimbător de căldură. Nu toate combinațiile sunt admise. Ele se supun unor norme menționate în manualul de date tehnice.

14.5.2 Combinații posibile de unități interioare

În general următoarele tipuri de unități interioare pot fi conectate la o pompă termică VRV IV pentru instalare în interior. Lista nu este exhaustivă și depinde de combinația de unitate de compresor, unitate de schimbător de căldură și modelele de unități interioare.

- Unități interioare VRV cu destindere directă (DX) (aplicații aer la aer).
- AHU (aplicații aer la aer): trebuie instalată una dintre următoarele două combinații:
 - Ansamblu EKEXV + cutie EKEQ,
 - Ansamblu EKEXVA + cutie EKEACBVE.
- Aircurtain (aplicații aer la aer): Pentru informații suplimentare, vezi tabelul de combinații în manualul de date tehnice.

14.5.3 Opțiuni posibile pentru unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură

**INFORMAȚIE**

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

Ansamblul de ramificare pentru agentul frigorific

Descriere	Nume model
Colector refnet	KHRQ22M29H
Racord refnet	KHRQ22M20TA
	KHRQ22M29T9

Pentru selectarea trusei de ramificare optime, consultați "[16.1.4 Selectarea ansamblului de ramificare a agentului frigorific](#)" [► 77].

Adaptorul de control extern (DTA104A61/62)

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

Adaptorul de control extern trebuie instalat în unitatea interioară.

Cablul configuratorului PC (EKPCCAB*)

Puteți efectua mai multe setări locale la darea în exploatare prin interfața unui calculator personal. Pentru această opțiune este necesar EKPCCAB* care este un cablu alocat special pentru comunicarea cu unitatea de compresor. Software-ul interfeței utilizatorului este disponibil la <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/software-downloads/>.

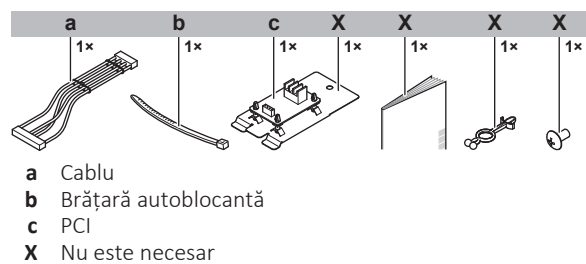
Selectorul răcire/încălzire

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

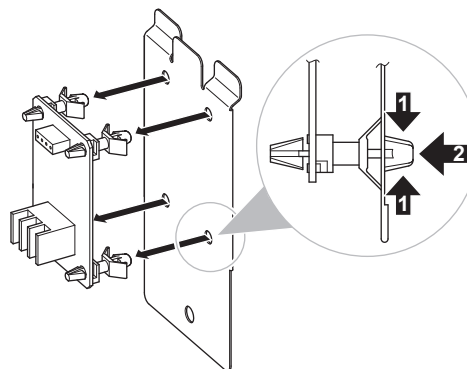
Descriere	5 HP	8 HP
Comutator selector răcire/încălzire	KRC19-26A	
Cablu selector răcire/încălzire	EKCHSC	—
PCI selector răcire/încălzire	—	BRP2A81 ^(a)
Cu cutie opțională de fixare pentru comutator	KJB111A	

(a) Pentru a instala BRP2A81, procedați după cum urmează:

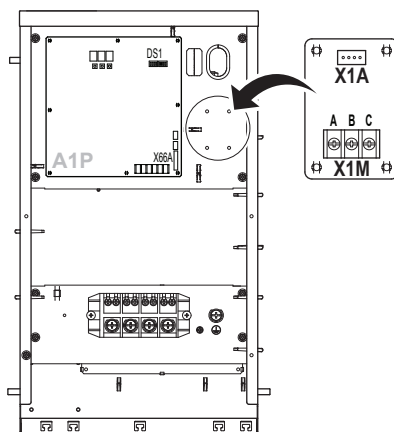
- 1 Verificați componentele BRP2A81. NU aveți nevoie de toate.



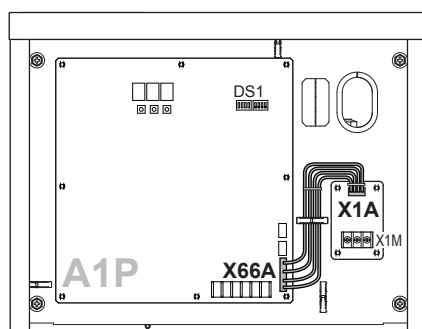
- 2 Scoateți capacele pentru service ale unității de compresor și cutiei de distribuție. A se vedea "15.2.2 Deschiderea unității de compresor" [▶ 67].
- 3 Scoateți placa de montare de pe PCI.



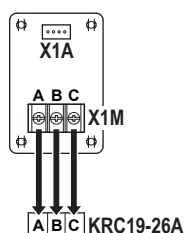
- 4 Montați PCI.



5 Conectați cablul.

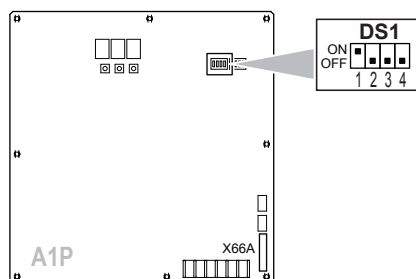


6 Conectați comutatorul selector răcire/încălzire. Cuplu de strângere X1M (A/B/C): 0,53~0,63 N•m



7 Fixați cablurile cu brățări autoblocante.

8 Cuplați comutatorul DIP (DS1-1).



9 Fixați la loc capacele pentru service. A se vedea "17.5 Pentru a închide unitatea de compresor" [► 110].

10 Efectuați o probă de funcționare. A se vedea capitolul "Darea în exploatare".

Încălzitorul tăvii de evacuare (EKDPH1RDX)

- **Când.** Instalarea este opțională. Se recomandă în zonele în care temperatura din exterior scade sub -7°C , timp de mai mult de 24 de ore continuu.
- **Unde.** Instalați încălzitorul tăvii de evacuare în unitatea de schimbător de căldură.
- **Cum.** Consultați instrucțiunile de instalare livrate cu încălzitorul tăvii de evacuare.

Filtrul pentru reziduuri (livrat ca accesoriu)

- **Când.** Instalarea este opțională. Se recomandă în locuri unde în tubulatura aspirației poate pătrunde o cantitate mare de reziduuri sau murdărie (de exemplu: frunze).
- **Unde.** Instalați filtrul într-una dintre următoarele locuri:
 - Ștuțul de aspirație al unității de schimbător de căldură
 - Tubulatura aspirației (mai ușor la întreținere)
- **Cum.** Consultați instrucțiunile de instalare atașate filtrului.
- **Căderea de presiune pe filtru:**
 - 5 HP: 30 Pa la 60 m³/min
 - 8 HP: 75 Pa la 100 m³/min

15 Instalarea unității

În acest capitol

15.1	Pregătirea locului de instalare.....	62
15.1.1	Cerințele pentru locul de instalare a unității de compresor	62
15.1.2	Cerințele locului de instalare a unității de schimbător de căldură	64
15.1.3	Asigurarea protecției față de scăpările de agent frigorific.....	65
15.2	Deschiderea unității.....	67
15.2.1	Despre deschiderea unității	67
15.2.2	Deschiderea unității de compresor	67
15.2.3	Pentru a deschide capacul cutiei de distribuție a unității de schimbător de căldură	68
15.3	Montarea unității de compresor	68
15.3.1	Măsuri de precauție la montarea unității de compresor	68
15.3.2	Instrucțiuni la instalarea unității de compresor	68
15.4	Montarea unității de schimbător de căldură	69
15.4.1	Măsuri de precauție la montarea unității de schimbător de căldură	69
15.4.2	Instrucțiuni la instalarea unității de schimbător de căldură	69
15.4.3	Instrucțiuni la instalarea tubulaturii	70
15.4.4	Instrucțiuni pentru instalarea tubulaturii de evacuare	71

15.1 Pregătirea locului de instalare

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

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

15.1.1 Cerințele pentru locul de instalare a unității de compresor



INFORMAȚIE

Citiți și cerințele următoare:

- Cerințe generale privind amplasarea. Consultați capitolul “Măsuri de siguranță generale”.
- Cerințele tubulaturii agentului frigorific (diferență de înălțime, lungime). Vedeți mai departe în capitolul “Pregătirea”.



ATENȚIE

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

Aceste unități (unitatea de compresor, unitatea de schimbător de căldură și unitățile interioare) sunt adecvate pentru instalare într-un mediu comercial și industrial ușor.



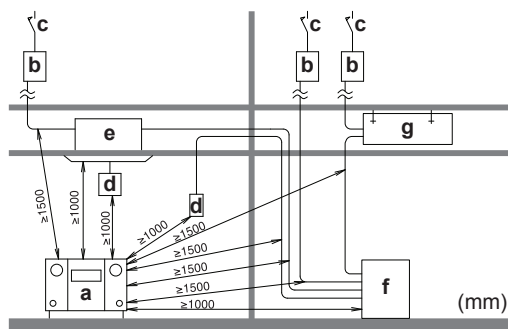
NOTIFICARE

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

**NOTIFICARE**

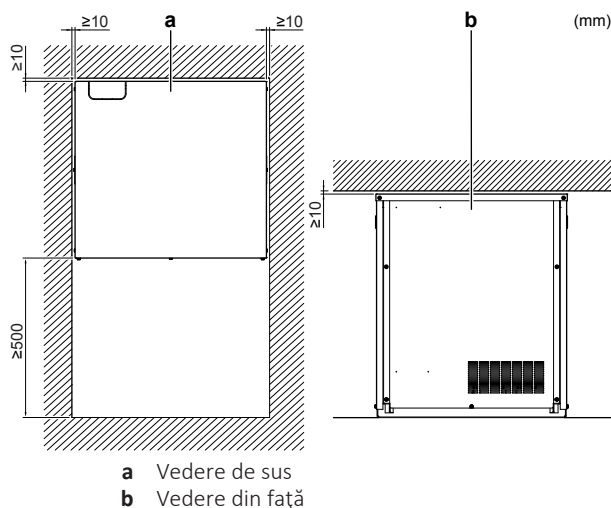
Echipamentul descris în acest manual poate cauza zgomot electronic generat de energie de frecvență radio. Echipamentul se conformează specificațiilor destinate asigurării protecției rezonabile față de o astfel de interferență. Totuși, nu există garanții că într-o anumită instalație nu vor surveni interferențe.

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



- a Calculator personal sau radio
- b Siguranță
- c Protector față de scurgerea la pământ
- d Interfața utilizatorului
- e Unitate interioară
- f Unitatea de compresor
- g Unitatea de schimbător de căldură

- În locuri cu recepție slabă, mențineți distanțe de 3 m sau mai mari pentru a evita perturbarea electromagnetică a altor echipamente și utilizați tuburi protectoare pentru liniile de putere și de transmisie.
- **Spațiu pentru service.** Țineți cont de următoarele: cerințe:



- a Vedere de sus
- b Vedere din față

- Aveți grijă ca în cazul unei scurgeri, să nu rezulte daune în spațiul de instalare și zona din jur.
- Alegeți o locație în care zgomotul de funcționare sau aerul cald/rece evacuat din unitate să nu deranjeze pe nimeni, iar locația este selectată conform legislației în vigoare.

NU instalați unitatea în următoarele locuri:

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

Notă: Dacă sunetul este măsurat în condițiile efective de instalare, valoarea măsurată ar putea fi mai mare decât nivelul presiunii sonore specificat în

"Spectru de sunet" din fișa tehnică din cauza zgomotului mediului și reflectării sunetului.

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

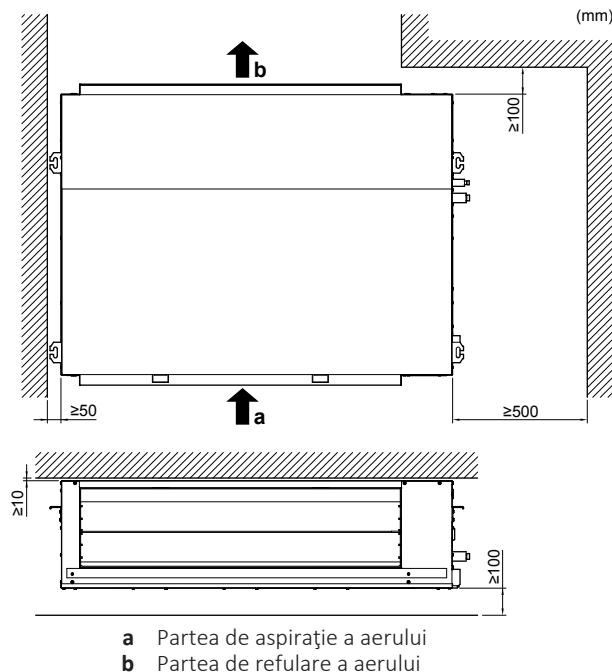
NU recomandăm instalarea unității în locurile următoare, deoarece pot scurta durata de funcționare a unității:

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

15.1.2 Cerințele locului de instalare a unității de schimbător de căldură

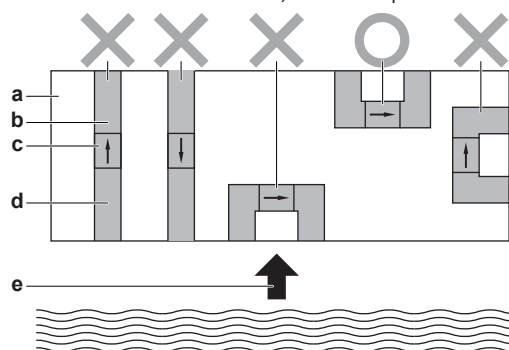
Unitatea de schimbător de căldură are aceleași cerințe ale locului de instalare ca și unitatea de compresor, precum și câteva suplimentare:

- Nervurile schimbătorului de căldură sunt ascuțite și pot provoca răni. Alegeți un loc de instalare în care nu există riscuri de accidentare (mai ales în zonele în care se joacă copii).
- **Spațiu pentru service.** Țineți cont de următoarele cerințe:



- **Apărători de protecție.** Aveți grijă să instalați apărători de protecție pe partea de aspirație și de refulare pentru a împiedica contactul cu paletel ventilatorului sau cu schimbătorul de căldură.
- **Debitul aerului.** Asigurați-vă că nimic nu blochează fluxul de aer.
- **Evacuarea.** Asigurați-vă că apa de condensare se poate evacua corespunzător.

- **Instalarea pe malul mării.** NU instalați cu expunere directă la vântul 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.



- X** Interzis
- O** Admis
- a** Clădire (vedere de sus)
- b** Tubulatura de refulare
- c** Unitatea de schimbător de căldură
- d** Tubulatura aspirației
- e** Vânt dinspre mare

15.1.3 Asigurarea protecției față de scăpările de agent frigorific

Despre protecția față de scăpările de agent frigorific

Instalatorul și specialistul în sistem vor asigura protecția față de scăpări în conformitate cu reglementările sau standardele locale. Pot fi aplicabile următoarele standarde dacă nu sunt disponibile reglementări locale.

Acest sistem utilizează R410A ca agent frigorific. Agentul frigorific R410A în sine este netoxic, neinflamabil și inofensiv. Totuși, trebuie avut grijă ca sistemul să fie instalat într-o încăpăre suficient de mare. Astfel ne asigurăm că nu se depășește nivelul de concentrație maximă a agentului frigorific gaz în cazul puțin probabil al unei scurgeri majore în sistem, aceasta fiind în conformitate cu reglementările și standardele locale aplicabile.

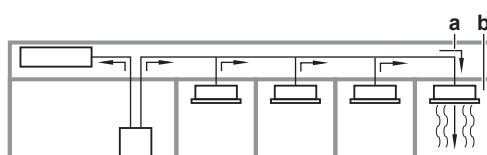
Despre nivelul de concentrație maximă

Încărcătura maximă de agent frigorific și calculul concentrației maxime de agent frigorific sunt legate direct de spațiul ocupat de oameni, în locul unde are loc scăparea.

Unitatea de măsură a concentrației este kg/m^3 (greutatea în kg a agentului frigorific gaz în 1 m^3 de volum ocupat).

Se cere conformarea cu reglementările și standardele locale aplicabile pentru nivelul maxim al concentrației admisibile.

În conformitate cu standardul european corespunzător, nivelul maxim admis al concentrației agentului frigorific în spații cu prezență umană este limitat pentru R410A la $0,44 \text{ kg/m}^3$.



- a** Direcția fluxului de agent frigorific
- b** Încăperea în care a avut loc scurgerea de agent frigorific (scurgerea întregii cantități de agent frigorific din sistem)

Acordați o atenție deosebită locurilor precum subsolurile, etc., unde se poate staționa agentul frigorific, acesta fiind mai greu decât aerul.

Determinarea nivelului de concentrație maximă

Verificați nivelul de concentrație maximă în conformitate cu pașii 1 - 4 de mai jos și luați toate măsurile necesare conformării.

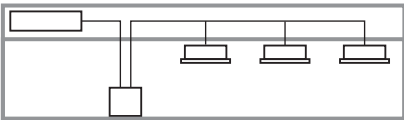
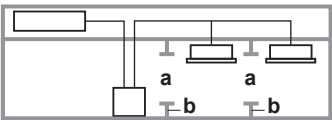
- 1** Calculați cantitatea de agent frigorific (kg) încărcat în fiecare sistem separat.

Formula	A+B=C
A	Cantitatea de agent frigorific într-un sistem cu o singură unitate (cantitatea de agent frigorific cu care sistemul este încărcat înainte de a părăsi fabrica)
B	Cantitatea suplimentară de încărcare (cantitatea de agent frigorific adăugată local)
Î	Cantitatea totală de agent frigorific (kg) în sistem

**NOTIFICARE**

Acolo unde o singură instalație de răcire este divizată în 2 sisteme de răcire total independente, utilizați cantitatea de agent frigorific cu care este încărcat fiecare sistem separat.

- 2** Calculați volumul camerei (m^3) unde este instalată unitatea. Într-un caz precum cel ce urmează, calculați volumul (D), (E) ca o singură încăpere sau ca cea mai mică încăpere.

D	Când nu există divizări în încăperi mai mici: 
E	Când există o divizare a încăperii cu o deschidere suficient de mare pentru a permite circulația liberă a aerului.  a Deschiderea dintre încăperi. În cazul în care există o ușă, deschiderile deasupra și dedesubtul ușii trebuie să fie echivalente fiecare ca dimensiune cu 0,15% sau mai mult față de suprafața podelei. b Divizare a încăperii

- 3** Calculați densitatea agentului frigorific utilizând rezultatele calculelor de la pașii 1 și 2 de mai sus. Dacă rezultatul calculului de mai sus depășește nivelul de concentrație maximă, va trebui practică o deschidere pentru ventilație spre încăperea adiacentă.

Formula	$F/G \leq H$
F	Volumul total al agentului frigorific în sistemul de răcire
G	Dimensiunea (m^3) a celei mai mici încăperi în care este instalată o unitate
H	Nivelul de concentrație maximă (kg/m^3)

- 4** Calculați densitatea agentului frigorific luând volumul încăperii în care este instalată unitatea interioară și camera alăturată. Instalați deschiderile pentru

ventilație în ușa încăperilor adiacente până când densitatea agentului frigorific este mai mică decât nivel de concentrație maximă.

15.2 Deschiderea unității

15.2.1 Despre deschiderea unității

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

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



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

NU lăsați unitatea nesupravegheată când este scos capacul pentru service.

15.2.2 Deschiderea unității de compresor

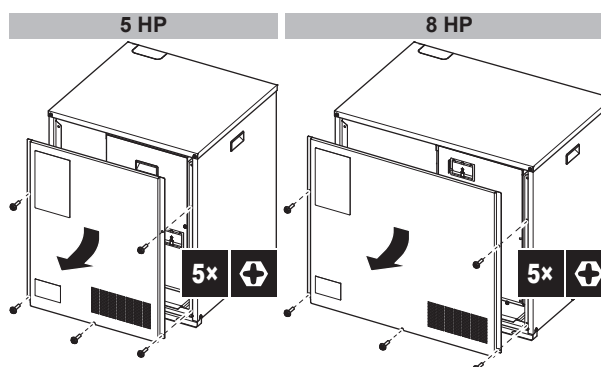


PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE

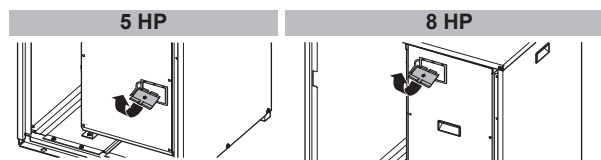


PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

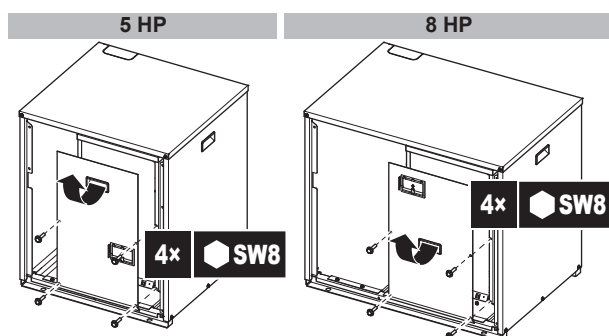
- 1 Scoateți capacul pentru service al. unității de compresor.



- 2 Dacă doriți să efectuați **reglaje locale**, scoateți capacul de vizitare.



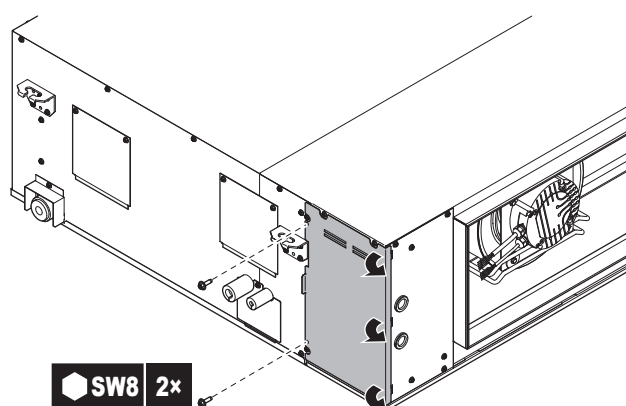
- 3 Dacă doriți să conectați **cablajul electric**, scoateți capacul cutiei de distribuție.



15.2.3 Pentru a deschide capacul cutiei de distribuție a unității de schimbător de căldură



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



15.3 Montarea unității de compresor

15.3.1 Măsurile de precauție la montarea unității de compresor



INFORMAȚIE

Citiți și precauțiile și cerințele din capitolele următoare:

- Măsurile de siguranță generale
- Pregătirea

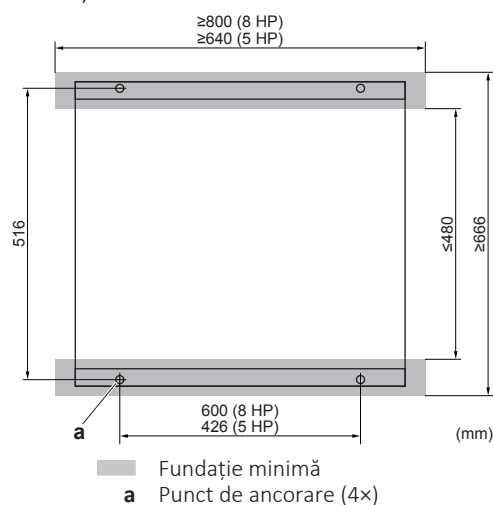
15.3.2 Instrucțiuni la instalarea unității de compresor

Verificați soliditatea și orizontalitatea terenului de instalare astfel ca unitatea să nu producă vibrație sau zgomot de funcționare. Dacă poate fi transmisă clădirii, folosiți un cauciuc antivibrație (procurare la fața locului).

Puteți instala unitatea de compresor direct pe podea sau pe o structură.

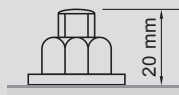
- **Pe podea.** NU trebuie să fixați unitatea cu șuruburi de ancorare.

- **Pe o structură.** Fixați unitatea în siguranță pe structură cu șuruburi de ancorare, piulițe și șaibe (procurare la fața locului). Fundația (grindă de oțel șasiu sau beton) trebuie să fie mai mare decât zona gri marcată.



INFORMAȚIE

Înălțimea maximă a părții superioare cu protuberanță a șuruburilor este de 20 mm.



15.4 Montarea unității de schimbător de căldură

15.4.1 Măsuri de precauție la montarea unității de schimbător de căldură



INFORMAȚIE

Citiți și precauțiile și cerințele din capitolele următoare:

- Măsuri de siguranță generale
- Pregătirea

15.4.2 Instrucțiuni la instalarea unității de schimbător de căldură

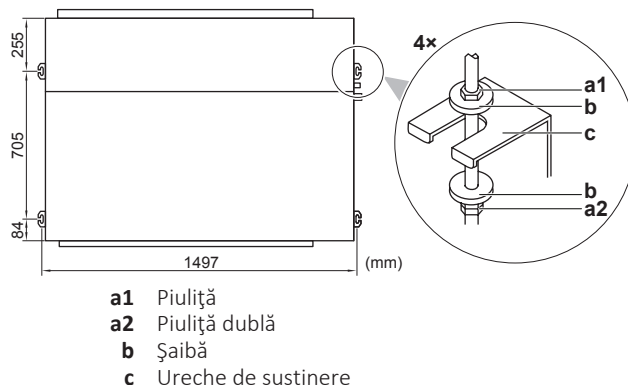


INFORMAȚIE

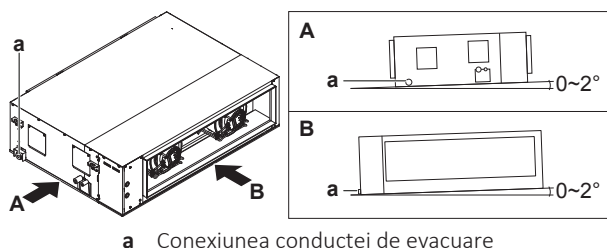
Echipament opțional. La instalarea echipamentului opțional, citiți de asemenea manualul de instalare al echipamentului opțional. În funcție de condițiile de pe teren, poate fi mai ușor să instalați mai întâi echipamentul opțional.

- **Șuruburile de susținere.** Pentru instalare folosiți șuruburi de susținere. Verificați dacă tavanul este suficient de rezistent pentru a susține greutatea unității. Dacă există riscuri, întăriți tavanul înainte de a instala unitatea.

Fixați urechea de susținere la șurubul de susținere. Fixați-o în siguranță, utilizând o piuliță și o șaibă din părțile superioară și inferioară ale urechii de susținere.



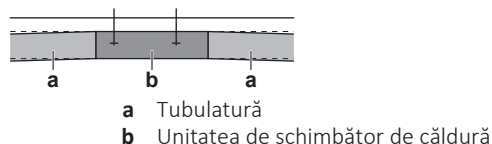
- **Curgerea apei evacuate.** Asigurați-vă că apa evacuată curge spre conexiunea conductei de evacuare.



15.4.3 Instrucțiuni la instalarea tubulaturii

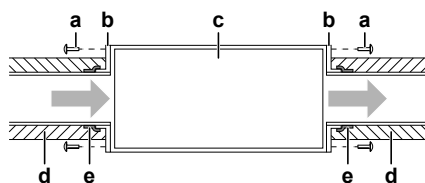
Tubulatura urmează să fie procurată la fața locului.

- **Panta.** Asigurați-vă că tubulatura are pantă descendentă pentru a preveni curgerea apei în unitatea de schimbător de căldură.



- **Grilele.** Instalați grile în intrarea tubulaturii aspirației și în ieșirea tubulaturii refulării pentru a preveni pătrunderea animalelor și reziduurilor în tubulatură.
- **Orificiile pentru service.** Plasați orificii pentru service în tubulatură pentru a ușura întreținerea.
- **Izolația termică.** Izolați tubulatura împotriva pierderilor de căldură pentru a preveni condensarea (în timpul operațiunii de încălzire), și pentru a preveni supraîncălzirea clădirii (în timpul operațiunii de răcire).
- **Izolația fonică.** Izolați tubulatura împotriva zgomotului, în special în zonele sensibile la zgomot. **Exemplu:** Tubulatură fonoabsorbantă; deflector fonoabsorbant în tubulatură.
- **Scăpări de aer.** Înfășurați bandă de aluminiu în jurul conexiunii dintre unitatea de schimbător de căldură și tubulatură. Asigurați-vă că nu există scăpări de aer între

tubulatură și unitatea de schimbător de căldură, și la nici o altă conexiune. Asta pentru a preveni condensarea, supraîncălzirea și problemele de zgomot.

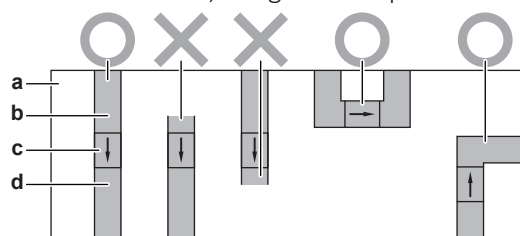


- a Șurub (procurare la fața locului)
- b Flanșă (procurare la fața locului)
- c Unitatea de schimbător de căldură
- d Izolație (procurare la fața locului)
- e Bandă de aluminiu (procurare la fața locului)

▪ Fluxul de aer:

- Protejați tubulatura împotriva curgerii aerului în sens invers din cauza vântului.
- Preveniți întoarcerea aerului refulat spre partea de aspirație. **Consecință posibilă:** Performanță diminuată a unității.

- **Aerul din exterior.** Racordați tubulatura de aspirație și de refulare la aerul din exterior. Dacă tubulatura aspirației sau tubulatura refulării este conectată la aerul din interior, atingerea temperaturii dorite a camerei ar putea fi imposibilă.



- O Admis
- X Interzis
- a Clădire (vedere de sus)
- b Tubulatura aspirației
- c Unitatea de schimbător de căldură
- d Tubulatura de refulare

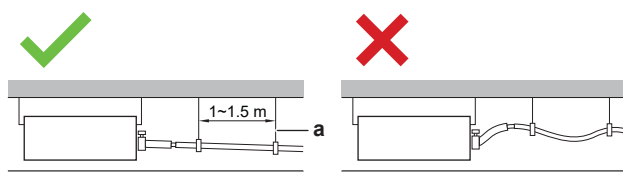
15.4.4 Instrucțiuni pentru instalarea tubulaturii de evacuare

Asigurați-vă că apa de condensare se poate evacua corespunzător. Aceasta implică:

- Instrucțiuni generale
- Conectarea tubulaturii de evacuare la unitatea de schimbător de căldură
- Instalarea pompei de evacuare și rezervorului de evacuare
- Depistarea scăpărilor de apă

Instrucțiuni generale

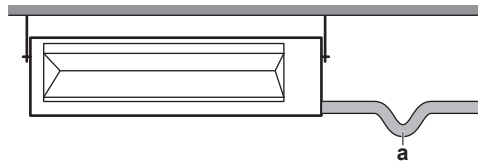
- **Lungimea conductei.** Mențineți tubulatura de evacuare cât mai scurtă posibil.
- **Dimensiunea conductei.** Mențineți dimensiunea conductei egală cu, sau mai mare decât cea a conductei de legătură (conductă de vinil cu diametru nominal de 25 mm și diametru exterior de 32 mm).
- **Pantă.** Asigurați-vă că tubulatura de scurgere are pantă descendentă (cel puțin 1/100) pentru a preveni captarea aerului în tubulatură. Utilizați bare suspendate așa cum este prezentat.



a Bară suspendată

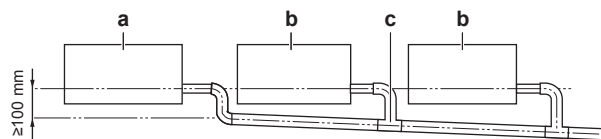


- **Condensarea.** Luați măsuri împotriva condensării. Izolați tubulatura de evacuare completă din clădire.
- **Mirosuri neplăcute.** Pentru a preveni pătrunderea mirosurilor neplăcute și aerului în unitate prin tubulatura de evacuare, instalați o închidere hidroaică.



a Închidere hidroaică

- **Combinarea conductelor de evacuare.** Puteți combina conductele de evacuare. Aveți grijă să utilizați conducte de evacuare și teuri cu secțiune corectă pentru capacitatea de funcționare a unităților.



a Unitatea de schimbător de căldură
b Unitate interioară
c Teu

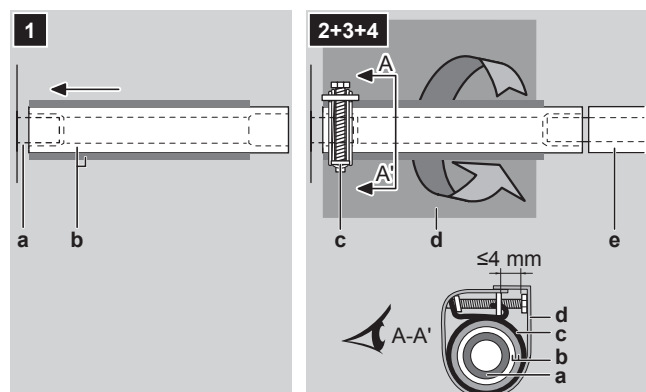
Pentru a conecta tubulatura de evacuare la unitatea de schimbător de căldură



NOTIFICARE

Conectarea incorectă a furtunului de evacuare poate cauza scurgeri, cu deteriorarea spațiului de instalare și a zonei din jur.

- 1 Împingeți furtunul de evacuare, cât mai departe posibil peste conexiunea conductei de evacuare.
- 2 Strângeți colierul de metal până când capul șurubului este la mai puțin de 4 mm de colierul de metal.
- 3 Înfășurați tamponul de izolare (= izolația) în jurul colierului de metal și furtunului de evacuare, și fixați-l cu brățări autoblocante.
- 4 Conectați tubulatura de evacuare la furtunul de evacuare.



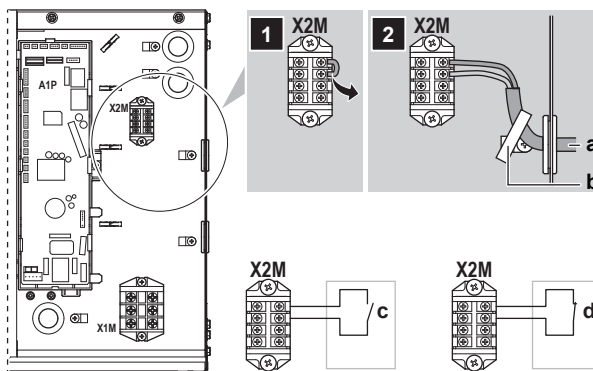
a Conexiunea conductei de evacuare (prinsă de unitate)
b Furtun de evacuare (accesoriu)
c Colier de metal (accesoriu)
d Tampon de izolare (accesoriu)
e Tubulatura de evacuare (procurare la fața locului)

Instrucțiuni la instalarea pompei de evacuare și rezervorului de evacuare

Dacă instalați o pompă de evacuare, trebuie să instalați de asemenea un rezervor de evacuare. Pompa de evacuare și rezervorul de evacuare vor fi furnizate la fața locului.

▪ Pompa de evacuare:

- **Debitul minim:** 45 l/h
- **Contactul de feedback.** Puteți conecta un contact care transmite situația pompei de evacuare la unitatea de schimbător de căldură. Pompa termică utilizează acest contact ca o intrare.



- a Contact de feedback de la pompa de evacuare
- b Brățară autoblocantă
- c Defecțiune a pompei de evacuare: Când contactul se deschide, pompa termică se oprește din funcționare și dă o eroare. Pentru informații suplimentare, consultați "22.3.1 Codurile de eroare: Prezentare" [▶ 144].
- d Funcționare normală a pompei de evacuare : Când contactul se închide, pompa termică își reia funcționarea normală.

▪ Rezervorul de evacuare:

- **Volumul minim:** 3 l
- **Cea mai buna practică:** Utilizați un rezervor de evacuare cu un întrerupător cu flotor care transmite un semnal de cuplat/decuplat la pompa de evacuare.

Depistarea scăpărilor de apă

Turnați treptat aproximativ 1 l de apă în tava de evacuare, și verificați eventualele scăpări de apă.

16 Instalarea tubulaturii

În acest capitol

16.1	Pregătirea tubulaturii de agent frigorific	74
16.1.1	Cerințele tubulaturii de agent frigorific	74
16.1.2	Materialul tubulaturii de agent frigorific	75
16.1.3	Selectarea dimensiunii tubulaturii	75
16.1.4	Selectarea ansamblului de ramificare a agentului frigorific	77
16.1.5	Lungimea tubulaturii de agent frigorific și diferența de înălțime	78
16.2	Racordarea tubulaturii de agent frigorific	79
16.2.1	Despre racordarea tubulaturii de agent frigorific	79
16.2.2	Măsuri de precauție la racordarea tubulaturii de agent frigorific	79
16.2.3	Instrucțiuni pentru curbarea conductelor	80
16.2.4	Lipirea capătului conductei	80
16.2.5	Utilizarea ventilului de închidere și ștuțului de service	80
16.2.6	Îndepărtarea conductelor strangulate	82
16.2.7	Conectarea tubulaturii de agent frigorific la unitatea de compresor	84
16.2.8	Pentru a conecta tubulatura de agent frigorific la unitatea de schimbător de căldură	86
16.2.9	Racordarea ansamblului de ramificare pentru agentul frigorific	86
16.3	Verificarea tubulaturii de agent frigorific	87
16.3.1	Despre verificarea tubulaturii de agent frigorific	87
16.3.2	Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Instrucțiuni generale	88
16.3.3	Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurare	88
16.3.4	Efectuarea probei de etanșeitate	90
16.3.5	Efectuarea uscării cu vid	90
16.3.6	Izolarea tubulaturii de agent frigorific	91
16.4	Încărcarea agentului frigorific	92
16.4.1	Despre încărcarea agentului frigorific	92
16.4.2	Măsuri de precauție la încărcarea agentului frigorific	92
16.4.3	Determinarea cantității suplimentare de agent frigorific	93
16.4.4	Încărcarea agentului frigorific	94
16.4.5	Codurile de eroare la încărcarea agentului frigorific	97
16.4.6	Fixarea etichetei de gaz fluorurat cu efect de seră	97

16.1 Pregătirea tubulaturii de agent frigorific

16.1.1 Cerințele tubulaturii de agent frigorific



NOTIFICARE

Agentul frigorific R410A necesită precauții stricte pentru menținerea sistemului în stare curată, uscată și etanșă.

- Curat și uscat: trebuie împiedicată penetrarea în sistem a materialelor străine (uleiurile minerale sau umezeala).
- Etanș: R410A nu conține clor, nu distruge stratul de ozon și nu reduce protecția pământului față de radiația ultravioletă nocivă. R410A poate contribui la efectul de seră dacă este eliberat. De aceea trebuie să acordați atenție specială controlului etanșeității instalației.



NOTIFICARE

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



INFORMAȚIE

Citiți de asemenea măsurile de precauție și cerințele în "2 Măsuri generale de protecție" [9].

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

16.1.2 Materialul tubulaturii de agent frigorific

Materialul tubulaturii

Cupru fără sudură, dezoxidat cu acid fosforic

Categoria de duritate și grosimea tubulaturii

Diametru exterior (Ø)	Categorie de duritate	Grosime (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4") 9,5 mm (3/8") 12,7 mm (1/2")	Moale (O)	$\geq 0,80$ mm	
15,9 mm (5/8")	Moale (O)	$\geq 0,99$ mm	
19,1 mm (3/4") 22,2 mm (7/8")	Semidur (1/2H)	$\geq 0,80$ mm	

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

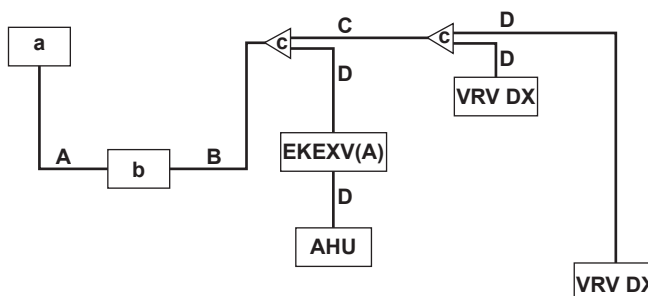
16.1.3 Selectarea dimensiunii tubulaturii

Determinați dimensiunea corespunzătoare utilizând următoarele tabele pentru conexiunile la unitățile interioare DX și unitățile AHU (figura de referință este numai orientativă).



INFORMAȚIE

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



- a** Unitatea de schimbător de căldură
- b** Unitatea de compresor
- c** Ansamblul de ramificare a agentului frigorific
- VRV DX** Unitate interioară VRV DX
- EKEXV(A)** Set pentru ventilul de destindere
- AHU** Unitate de tratare a aerului
- A** Tubulatura între unitatea de schimbător de căldură și unitatea de compresor
- B** Tubulatura între unitatea de compresor și (primul) ansamblu de ramificare a agentului frigorific (= conducta principală)
- C** Tubulatura între ansamblurile de ramificare a agentului frigorific
- D** Tubulatura între ansamblul de ramificare a agentului frigorific și unitatea interioară

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

- Selectați dimensiunea de conductă cea mai apropiată de dimensiunea cerută.

- Folosiți adaptoare corespunzătoare pentru trecerea de la conducte în țoli la conducte în mm (procurare la fața locului).
- Calculul de agent frigorific suplimentar trebuie potrivit așa cum este menționat la "16.4.3 Determinarea cantității suplimentare de agent frigorific" [▶ 93].

A: Tubulatura între unitatea de schimbător de căldură și unitatea de compresor

Utilizați următoarele diametre:

Tipul de capacitate al unității de compresor	Mărimea diametrului exterior al tubulaturii (mm)	
	Conductă de gaz	Conductă de lichid
5 HP	19,1	12,7
8 HP	22,2	

B: Tubulatura între unitatea de compresor și primul ansamblu de ramificare a agentului frigorific

Utilizați următoarele diametre:

Tipul de capacitate al unității de compresor	Mărimea diametrului exterior al tubulaturii (mm)			
	Conductă de gaz		Conductă de lichid	
	Standard	Majorare	Standard	Majorare
5 HP	15,9	19,1	9,5	—
8 HP	19,1	22,2	9,5	12,7

Standard ↔ Majorare:

Dacă		Atunci
Lungimea echivalentă de conductă între unitatea de schimbător de căldură și cea mai îndepărtată unitate interioară este de 90 m sau mai mare	5 HP	Se recomandă creșterea dimensiunii (majorare) conductelor principale de gaz (între unitatea de compresor și primul ansamblu de ramificare a agentului frigorific). Dacă dimensiunea recomandată pentru conducta de gaz (majorare) nu este disponibilă, trebuie să utilizați dimensiunea standard (care poate duce la o mică diminuare a capacității).
	8 HP	▪ Trebuie să măriți dimensiunea (majorare) conductei principale de lichid (între unitatea de compresor și primul ansamblu de ramificare a agentului frigorific). ▪ Se recomandă creșterea dimensiunii (majorare) conductelor principale de gaz (între unitatea de compresor și primul ansamblu de ramificare a agentului frigorific). Dacă dimensiunea recomandată pentru conducta de gaz (majorare) nu este disponibilă, trebuie să utilizați dimensiunea standard (care poate duce la o mică diminuare a capacității).

C: Tubulatura între ansamblurile de ramificare a agentului frigorific

Utilizați următoarele diametre:

Indicele de capacitate al unității interioare	Mărimea diametrului exterior al tubulaturii (mm)	
	Conductă de gaz	Conductă de lichid
<150	15,9	9,5
150≤x<200	19,1	
200≤x<260	22,2	

D: Tubulatura între ansamblul de ramificare a agentului frigorific și unitatea interioară

Utilizați aceleași diametre ca la conexiunile (lichid, gaz) de pe unitățile interioare. Diametrele unităților interioare sunt după cum urmează:

Indicele de capacitate al unității interioare	Mărimea diametrului exterior al tubulaturii (mm)	
	Conductă de gaz	Conductă de lichid
15~50	12,7	6,4
63~140	15,9	9,5
200	19,1	
250	22,2	

16.1.4 Selectarea ansamblului de ramificare a agentului frigorific

Pentru un exemplu de tubulatură, consultați "16.1.3 Selectarea dimensiunii tubulaturii" [► 75].

Racord refnet la prima ramificare (numărând de la unitatea de compresor)

Când utilizați racorduri refnet la prima ramificare socotită din partea unității de compresor, alegeți din următorul tabel în conformitate cu capacitatea unității de compresor. **Exemplu:** Racord refnet c (B→C/D).

Tipul de capacitate al unității de compresor	Ansamblu de ramificare a agentului frigorific
5 HP	KHRQ22M20TA
8 HP	KHRQ22M29T9

Racorduri refnet la alte ramificări

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

Exemplu: Racord refnet c (C→D/D).

Indicele de capacitate al unității interioare	Ansamblu de ramificare a agentului frigorific
<200	KHRQ22M20TA
200≤x<260	KHRQ22M29T9

Colectoare refnet

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

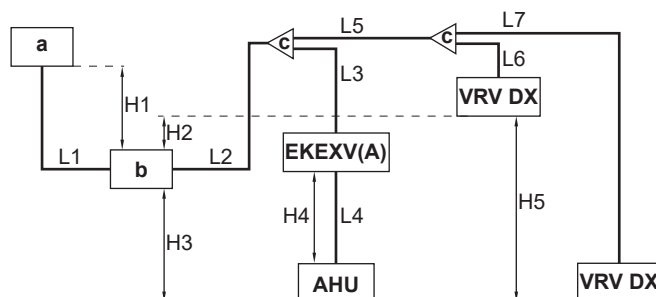
Indicele de capacitate al unității interioare	Ansamblu de ramificare a agentului frigorific
<260	KHRQ22M29H

**INFORMAȚIE**

La un colector pot fi conectate maxim 8 ramificații.

16.1.5 Lungimea tubulaturii de agent frigorific și diferența de înălțime

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



- a** Unitatea de schimbător de căldură
- b** Unitatea de compresor
- c** Ansamblul de ramificare a agentului frigorific
- VRV DX** Unitate interioară VRV DX
- EKEXV(A)** Set pentru ventilul de destindere
- AHU** Unitate de tratare a aerului
- H1~H5** Diferențe de înălțime
- L1~L7** Lungimile tubulaturii

Lungimile minime și maxime ale tubulaturii				
1	Unitatea de schimbător de căldură → Unitatea de compresor		L1≤30 m	
2	Lungimea efectivă a tubulaturii (lungimea echivalentă a tubulaturii) ^(a)		L2+L3+L4≤70 m (90 m) L2+L5+L6≤70 m (90 m) L2+L5+L7≤70 m (90 m)	
3	Lungimea totală a tubulaturii (x=L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7)			
		Minim	10 m≤x	
		Maximă în cazul 8 HP	x≤300 m	
		Maximă în cazul 5 HP	Dacă	Atunci
			L1≤30 m	x≤115 m
			L1≤25 m	x≤120 m
			L1≤20 m	x≤125 m
			L1≤15 m	x≤130 m
			L1≤10 m	x≤135 m
L1≤5 m	x≤140 m			
4	EKEXV(A) → AHU		L4≤5 m	
5	Primul ansamblu de ramificare → Unitatea interioară/AHU		L3+L4≤40 m L5+L6≤40 m L5+L7≤40 m	
Diferențele maxime de înălțime ^(b)				
1	Unitatea de schimbător de căldură ↔ Unitatea de compresor		H1≤10 m	

2	Unitatea de compresor ↔ Unitatea interioară	H2≤30 m H3≤30 m
3	EKEXV(A) ↔ AHU	H4≤5 m
4	Unitate interioară ↔ Unitate interioară	H5≤15 m

- (a) Se consideră lungimea echivalentă a tubulaturii de conexiune refnet=0,5 m și de colector refnet=1 m (în scopul calculului lungimii echivalente a tubulaturii, nu pentru calculele încărcăturii de agent frigorific).
- (b) Fiecare unitate poate fi cea mai de sus unitate.

16.2 Racordarea tubulaturii de agent frigorific

16.2.1 Despre racordarea tubulaturii de agent frigorific

Înainte de racordarea tubulaturii de agent frigorific

Asigurați-vă că unitatea de compresor, unitatea de schimbător de căldură și unități interioare sunt montate.

Flux de lucru normal

Racordarea tubulaturii de agent frigorific implică:

- Conectarea tubulaturii de agent frigorific la unitatea de compresor
- Conectarea tubulaturii de agent frigorific la unitatea de schimbător de căldură
- Racordarea ansamblurilor de ramificare a agentului frigorific
- Racordarea tubulaturii agentului frigorific la unitățile interioare (consultați manualul de instalare a unității interioare)
- Izolarea tubulaturii de agent frigorific
- Luarea în considerare a indicațiilor pentru:
 - Curbarea conductelor
 - Lipirea
 - Utilizarea ventilelor de închidere
 - Îndepărtarea conductelor strangulate

16.2.2 Măsuri de precauție la racordarea tubulaturii de agent frigorific



PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE



NOTIFICARE

Țineți cont de următoarele precauții privind tubulatura de agent frigorific:

- Nu lăsați să pătrundă în circuitul agentului frigorific altceva (de ex., aer) în afara agentului frigorific desemnat.
- Utilizați numai R410A când adăugați agent frigorific.
- Utilizați numai instrumentele de instalare (de ex., setul de manometru de pe distribuitor) care se utilizează în exclusivitate pentru instalațiile cu R410A pentru a rezista la presiune și pentru a împiedica pătrunderea în instalație a substanțelor străine (de ex., uleiuri minerale și umiditate).
- Protejați tubulatura astupând sau înfășurând cu bandă capetele conductelor pentru a preveni pătrunderea murdăriei, lichidelor sau prafului în tubulatură.
- Atenție la trecerea țevelor de cupru prin pereți.

16.2.3 Instrucțiuni pentru curbarea conductelor

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

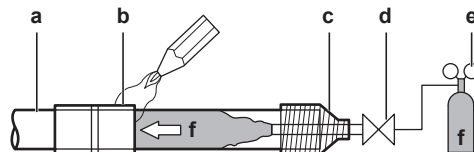
16.2.4 Lipirea capătului conductei

NOTIFICARE

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

≤Ø25.4

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



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

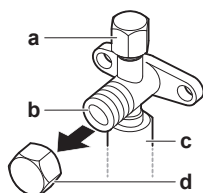
- NU utilizați antioxidanți când lipiți racordurile tubulaturii. Reziduurile pot înfunda țevile și pot sparge echipamentul.
- Nu utilizați flux când lipiți tubulatura din cupru a agentului frigorific. Utilizați ca aliaj de lipire-umplere cupru fosforos (BCuP) care NU necesită flux.
Fluxul are un efect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

16.2.5 Utilizarea ventilului de închidere și ștuțului de service

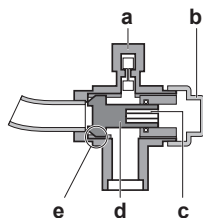
Manevrarea ventilului de închidere

Țineți cont de următoarele indicații:

- Ventilele de închidere pentru gaz și lichid sunt închise din fabrică.
- Aveți grijă să păstrați deschise toate ventilele de închidere în timpul funcționării.
- Figurile de mai jos prezintă denumirea fiecărei piese necesare pentru manipularea ventilului de închidere.



- a Ștuțul de service și capacul ștuțului de service
- b Ventil de închidere
- c Racordul tubulaturii de legătură
- d Capacul ventilului de închidere

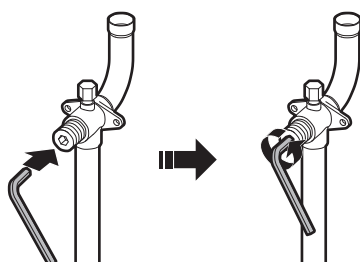


- a Ștuț de service
- b Capacul ventilului de închidere
- c Orificiu hexagonal
- d Tijă
- e Scaun de ventil

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

Deschiderea ventilului de închidere

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



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

Rezultat: Ventilul este acum deschis.

Pentru a deschide complet ventilul de închidere de $\varnothing 19,1$, rotiți cheia hexagonală până se ajunge la un cuplu între 27 și 33 N•m.

Un cuplu neadecvat poate cauza scăpări de agent frigorific și spargerea capacului ventilului de închidere.

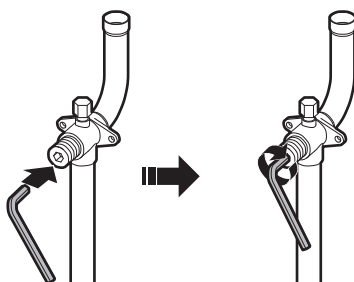


NOTIFICARE

Rețineți că intervalul de cupluri menționat este aplicabil numai ventilelor de închidere cu ștuț de $\varnothing 19,1$ mm.

Închiderea ventilului de închidere

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



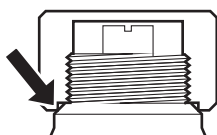
3 Când ventilul de închidere nu mai poate fi rotit, opriți rotirea.

4 Instalați capacul ventilului de închidere.

Rezultat: Ventilul este acum închis.

Manipularea capacului ventilului de închidere

- Capacul ventilului de închidere este etanșat în locul indicat de săgeată. NU-l deteriorați.
- După manipularea ventilului de închidere, strângeți bine capacul ventilului de închidere și verificați pentru eventuale scăpări de agent frigorific. Pentru cuplul de strângere consultați tabelul de mai jos.



Manevrarea ștuțului de service

- Utilizați întotdeauna un furtun de încărcare echipat cu un bolț de apăsare a ventilului, întrucât ștuțul de service este o supapă de tip Schrader.
- După manipularea ștuțului de service, aveți grijă să strângeți bine capacul ștuțului. Pentru cuplul de strângere consultați tabelul de mai jos.
- Controlați pentru a depista scăpările de agent frigorific după strângerea capacului ștuțului de service.

Cupluri de strângere

Dimensiune ventil de închidere (mm)	Cuplu de strângere N•m (roțiți în sensul acelor de ceasornic pentru a închide)			
	Tijă			
	Corpul ventilului	Cheie hexagonală	Capac de protecție (clapeta ventilului)	Ștuț de service
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø12,7	8,1~9,9		18,0~22,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 mm	22,5~27,5	

16.2.6 Îndepărtarea conductelor strangulate



AVERTIZARE

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

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

Utilizați următorul procedeu pentru a îndepărta tubulatura strangulată:

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



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

Trebuie să recuperați gazul și uleiul din toate cele 4 conducte astupate. În funcție de uneltele disponibile, utilizați metoda 1 (este necesar un distribuitor cu repartitoare de linie de agent frigorific) sau metoda 2.

Distribuitor	Conexiuni	Unitatea de compresor
	Metoda 1: Conectați la toate ștuțurile de service deodată.	5 HP
	Metoda 2: Mai întâi conectați la primele 2 ștuțuri de service. Apoi conectați la ultimele 2 ștuțuri de service.	8 HP

a, b, c, d Ștuțurile de service ale ventilelor de închidere

e Unitatea de vidare/recuperare

A, B, C Ventilele A, B și C

D Repartitor de linie de agent frigorific

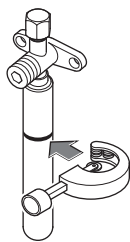
- 3 Recuperați gazul și uleiul din tubulatura strangulată cu ajutorul unei unități de recuperare.



ATENȚIE

NU purjați gazele în atmosferă.

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

**AVERTIZARE**

Nu îndepărtați NICIODATĂ tubulatura strangulată prin topire.

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

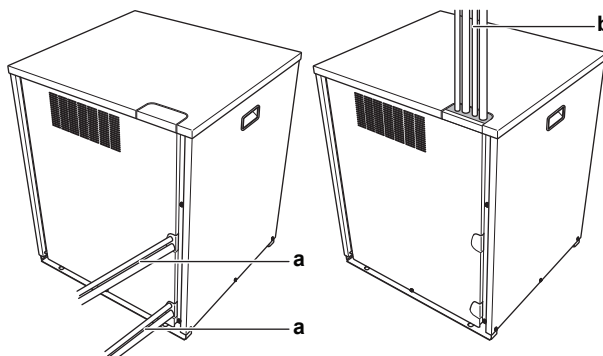
- 6 Așteptați până se scurge tot uleiul înainte de a continua cu racordarea tubulaturii de legătură în cazul în care recuperarea nu a fost completă.

16.2.7 Conectarea tubulaturii de agent frigorific la unitatea de compresor

**NOTIFICARE**

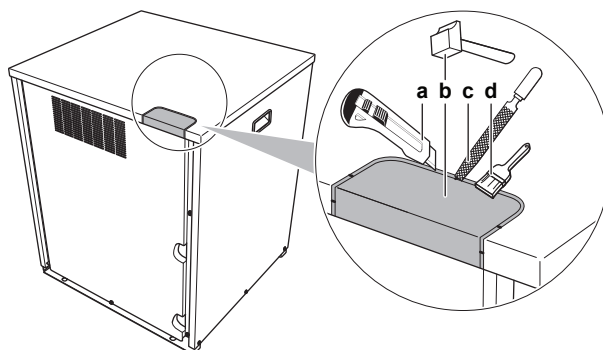
- Aveți grijă să utilizați conductele accesorii furnizate când instalați tubulatura de legătură.
- Aveți grijă ca tubulatura de legătură instalată să nu atingă alte conducte, panoul de fund sau panoul lateral.

- 1 Scoateți capacul pentru service. Consultați "[15.2.2 Deschiderea unității de compresor](#)" [▶ 67].
- 2 Alegeți un traseu al tubulaturii (a sau b).



- a** Spre spate
b Spre sus

- 3 Dacă ați ales traseul tubulaturii spre sus:



- a Tăiați izolația (sub orificiul prestabilit).
- b Perforați și eliberați orificiul prestabilit.
- c Îndepărtați bavurile.
- d Vopsiți muchiile și zonele din jurul muchiilor cu vopsea pentru reparații pentru a preveni ruginirea.

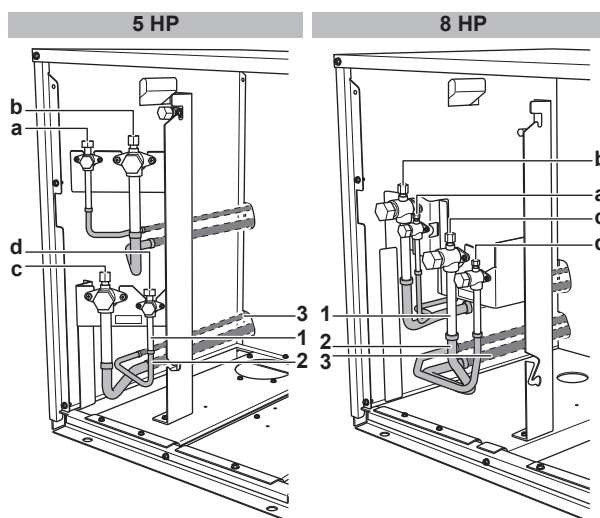


NOTIFICARE

Precauții la deschiderea orificiilor prestabilite:

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

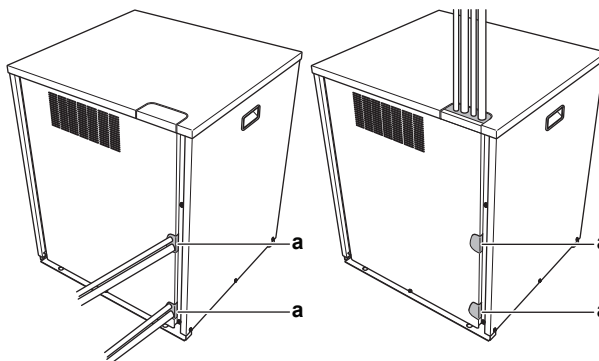
4 Conectați tubulatura (prin lipire) după cum urmează:



- a Linia de lichid (circuitul 2: la unitățile interioare)
- b Linia de gaz (circuitul 2: la unitățile interioare)
- c Linia de gaz (circuitul 1: la unitatea de schimbător de căldură)
- d Linia de lichid (circuitul 1: la unitatea de schimbător de căldură)
- 1 Tubulatură strangulată
- 2 Accesoriu pentru tubulatură
- 3 Tubulatură de legătură

5 Fixați la loc capacul pentru service.

6 Astupați toate golurile (exemplu: a) pentru a preveni pătrunderea animalelor mici în sistem.



**AVERTIZARE**

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

16.2.8 Pentru a conecta tubulatura de agent frigorific la unitatea de schimbător de căldură

- 1 Scoateți capacul.
- 2 Scoateți cele 2 piese de izolație.
- 3 Puneți o cârpă umedă în fața polistirenului expandat pentru a proteja tava de evacuare.
- 4 Lipiți tubulatura de lichid și de gaz.

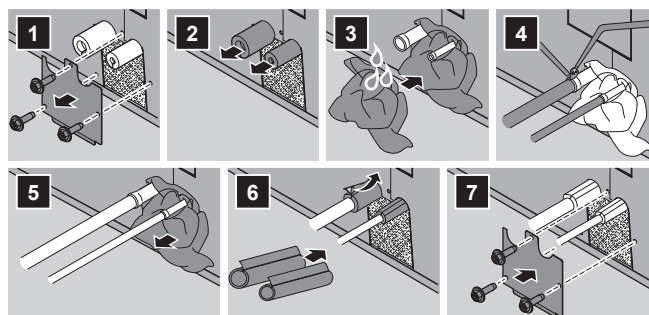
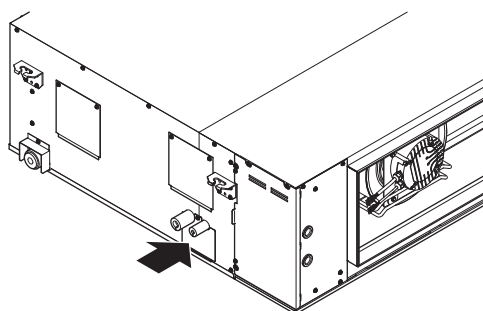
**NOTIFICARE**

Numai pentru 8 HP.

Adaptor pentru tubulatură (Ø19,1→22,2 mm) (livrat ca accesoriu în unitatea de compresor). Utilizați adaptorul pentru tubulatură pentru a conecta tubulatura de legătură (Ø22,2 mm) la conexiunea tubulaturii de gaz a unității de schimbător de căldură (Ø19,1 mm).



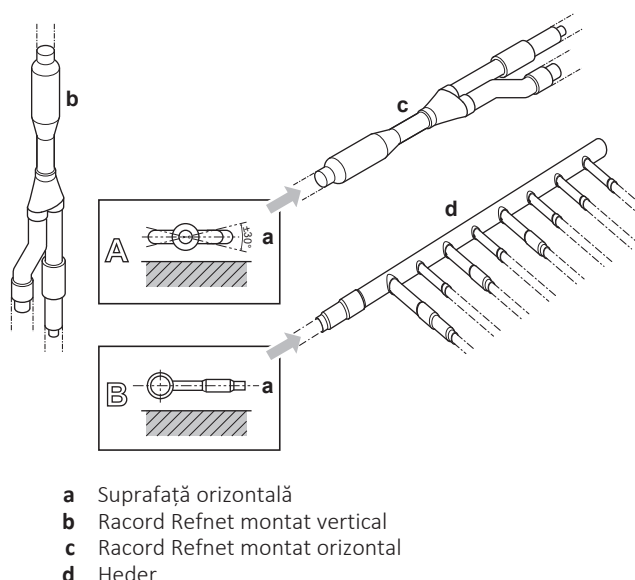
- 5 Îndepărtați cârpa umedă.
- 6 Puneți înapoi cele 2 bucăți de izolație, decojiți benzile izolatoare și lipiți-le de bucățile de izolație.
- 7 Fixați la loc capacul.



16.2.9 Racordarea ansamblului de ramificare pentru agentul frigorific

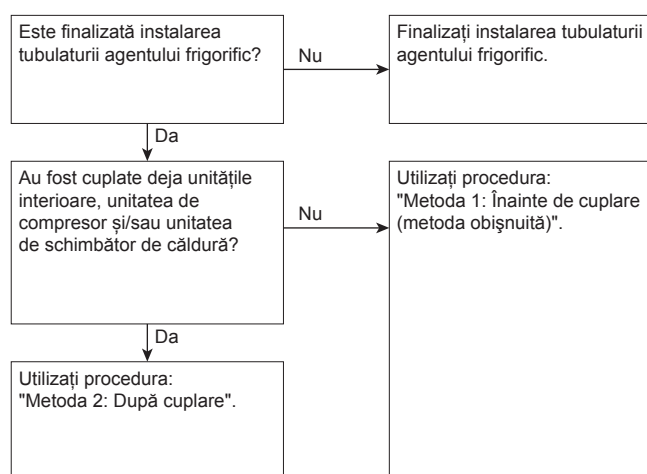
Pentru instalarea ansamblului de ramificare pentru agentul frigorific, consultați manualul de instalare livrat cu trusa.

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



16.3 Verificarea tubulaturii de agent frigorific

16.3.1 Despre verificarea tubulaturii de agent frigorific



Este foarte important ca toate lucrările la tubulatura agentului frigorific să se efectueze înainte de cuplarea unităților (unitatea de compresor, unitatea de schimbător de căldură sau unitățile interioare).

Când unitățile sunt cuplate, ventilele de destindere de vor inițializa. Asta înseamnă că se vor închide. Proba de etanșeitate și uscarea cu vid a tubulaturii de legătură și a unităților interioare vor fi imposibile când se întâmplă acest lucru.

De aceea, vor fi explicate 2 metode pentru instalarea inițială, proba de etanșeitate și uscarea cu vid.

Metoda 1: Înainte de cuplare

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

Metoda 2: După cuplare

Dacă sistemul a fost deja cuplat, activați setarea [2-21] (consultați "18.1.4 Accesarea modului 1 sau 2" [▶ 115]). Acest reglaj va deschide ventilele locale de destindere pentru a garanta un traseu al tubulaturii R410A și face posibilă efectuarea probei de etanșeitate și a uscării cu vid.

**NOTIFICARE**

Asigurați-vă că unitatea de schimbător de căldură și toate unitățile interioare conectate la unitatea de compresor sunt cuplate.

**NOTIFICARE**

Așteptați până când unitatea de compresor finalizează inițializarea pentru a aplica reglajul [2-21].

Proba de etanșeitate și uscarea cu vid

Controlul tubulaturii de agent frigorific implică:

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

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

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

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

**NOTIFICARE**

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

Pentru informații suplimentare despre situația ventilelor, consultați "[16.3.3 Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurare](#)" [▶ 88].

16.3.2 Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Instrucțiuni generale

Racordați pompa de vid printr-un distribuitor la ștuțurile de service ale tuturor ventilelor de închidere pentru a mări eficiența (consultați "[16.3.3 Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurare](#)" [▶ 88]).

**NOTIFICARE**

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

**NOTIFICARE**

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

**NOTIFICARE**

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

16.3.3 Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurare

Sistemul conține 2 circuite de agent frigorific:

- **Circuitul 1:** Unitatea de compresor → Unitatea de schimbător de căldură
- **Circuitul 2:** Unitatea de compresor → Unitățile interioare

Trebuie să verificați ambele circuite (probă de etanșeitate, uscare vidată). Modul de verificare depinde de uneltele de care dispuneți:

Dacă aveți un distribuitor...	Atunci
Cu repartitoare de linie de agent frigorific	Puteți verifica ambele circuite deodată. Pentru asta, conectați distribuitorul prin repartitor la ambele circuite și verificați.
Fără repartitoare de linie de agent frigorific (durează de două ori mai mult)	Trebuie să verificați circuitele separat. Pentru asta: - Prima dată conectați distribuitorul la circuitul 1, și verificați. - Apoi conectați distribuitorul la circuitul 2, și verificați.

Conexiuni posibile:

Distribuitor	Conexiuni	Unitatea de compresor
	Circuitul 1 și 2 împreună	5 HP
	Numai circuitul 1	
	Numai circuitul 2	8 HP

- a Ventilul de închidere al liniei de lichid (circuitul 2: spre unitățile interioare)
- b Ventilul de închidere al liniei de gaz (circuitul 2: spre unitățile interioare)
- c Ventilul de închidere al liniei de gaz (circuitul 1: spre unitatea de schimbător de căldură)
- d Ventilul de închidere al liniei de lichid (circuitul 1: spre unitatea de schimbător de căldură)
- e Pompă de vid
- f Reductor de presiune
- g Azot
- h Cântare
- i Rezervor de agent frigorific R410A (sistem sifon)
- A, B, C Ventilele A, B și C
- D Repartitor de linie de agent frigorific

Supapă	Situație
Ventilele A, B și C	Deschis
Ventilele de închidere ale liniei de lichid și liniei de gaz (a, b, c, d)	Închidere

**NOTIFICARE**

Conexiunile la unitățile interioare și la unitatea de schimbător de căldură, și toate unități interioare și unitatea de schimbător de căldură în sine trebuie testate pentru etanșeitate și la vidare. Mențineți de asemenea deschise toate ventilele posibile (procurate la fața locului) ale tubulaturii de legătură.

Consultați manualul de instalare a unității interioare pentru detalii suplimentare. Proba de etanșeitate și uscarea cu vid trebuie efectuate înainte de lega sursa de alimentare la unitate. Dacă nu, consultați de asemenea schema tehnologică descrisă mai înainte în acest capitol (consultați "[16.3.1 Despre verificarea tubulaturii de agent frigorific](#)" [▶ 87]).

16.3.4 Efectuarea probei de etanșeitate

Proba de etanșeitate trebuie să satisfacă specificațiile EN378-2.

Proba de etanșeitate la vid

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

Proba de etanșeitate la presiune

- 1 Întrerupeți vidul prin presurizare cu azot gaz la o presiune internă de minim $0,2 \text{ MPa}$ (2 bar). Nu aduceți niciodată presiunea internă la mai mult de presiunea maximă de exploatare a unității, adică $4,0 \text{ MPa}$ (40 bar).
- 2 Controlați cu soluție cu spumă toate racordurile tubulaturii pentru a depista scurgerile.
- 3 Evacuați tot azotul gaz.

**NOTIFICARE**

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

NU utilizați NICIODATĂ apă cu săpun:

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

16.3.5 Efectuarea uscării cu vid

**NOTIFICARE**

Conexiunile la unitățile interioare și la unitatea de schimbător de căldură, și toate unități interioare și unitatea de schimbător de căldură în sine trebuie testate pentru etanșeitate și la vidare. Țineți de asemenea deschise, dacă există, toate ventilele locale (procurate la fața locului) la unitățile interioare și la unitatea de schimbător de căldură.

Proba de etanșeitate și uscarea cu vid trebuie efectuate înainte de lega sursa de alimentare la unitate. Dacă nu, consultați "[16.3.1 Despre verificarea tubulaturii de agent frigorific](#)" [▶ 87] pentru informații suplimentare.

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

- 1 Evacuați sistemul timp de cel puțin două ore la un vid țintă de $-100,7$ kPa ($-1,007$ bar) (5 torr absolut).
- 2 Controlați ca după oprirea pompei de vid, vidul țintă să se mențină timp de cel puțin o oră.
- 3 Dacă nu reușiți să atingeți vidul țintă în 2 ore sau să mențineți vidul timp de o oră, sistemul poate conține prea multă umezeală. În acest caz, întrerupeți vidul prin presurizare cu azot gaz la o presiune internă de $0,05$ MPa ($0,5$ bar) și repetați pașii 1 la 3 până când toată umezeala a fost îndepărtată.
- 4 În funcție de cazul în care doriți să încărcăți imediat agentul frigorific prin ștuțul de încărcare a agentului frigorific sau mai întâi doriți să încărcăți preliminar o porțiune din agentul frigorific prin linia de lichid, fie deschideți ventilele de închidere ale unității de compresor, fie le mențineți închise. A se vedea "[16.4.4 Încărcarea agentului frigorific](#)" [▶ 94] pentru informații suplimentare.



INFORMAȚIE

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

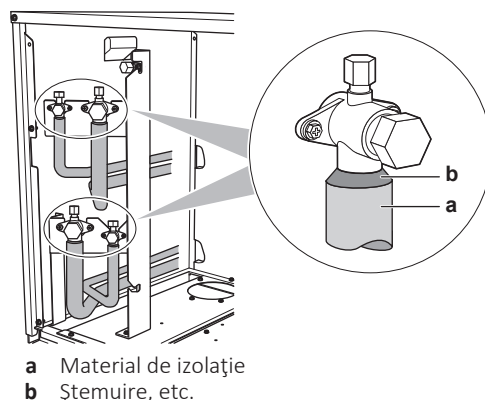
16.3.6 Izolarea tubulaturii de agent frigorific

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

- Aveți grijă să izolați în întregime tubulatura de legătură și ansamblurile de ramificare a agentului frigorific.
- Aveți grijă să izolați tubulatura de lichid și de gaz (pentru toate unitățile).
- Folosiți spumă de polietilenă rezistentă la căldură care poate rezista la o temperatură de 70°C pentru tubulatura de lichid și spumă de polietilenă care poate rezista la o temperatură de 120°C pentru tubulatura de gaz.
- Întăriți izolația tubulaturii agentului frigorific în funcție de mediul înconjurător instalației.

Temperatura ambiantă	Umiditatea	Grosime minimă
$\leq 30^{\circ}\text{C}$	75% la 80% RH	15 mm
$> 30^{\circ}\text{C}$	$\geq 80\%$ RH	20 mm

- Dacă există posibilitatea scurgerii condensului de pe ventilul de închidere în unitatea interioară sau în unitatea de schimbător de căldură prin golurile din izolație și tubulatură deoarece unitatea de compresor este plasată mai sus decât unitatea interioară sau unitatea de schimbător de căldură, aceasta trebuie împiedicată prin astuparea conexiunilor. Vezi figura de mai jos.



16.4 Încărcarea agentului frigorific

16.4.1 Despre încărcarea agentului frigorific

Unitatea de compresor este încărcată cu agent frigorific din fabrică, dar în funcție de tubulatura de legătură, trebuie să încărcăți agent frigorific suplimentar.

Înainte de încărcarea agentului frigorific

Aveți grijă să verificați tubulatura **externă** de agent frigorific a unității de compresor (probă de etanșeitate, uscare cu vid).

Flux de lucru normal

Încărcarea agentului frigorific suplimentar constă de obicei din următoarele faze:

- 1 Determinarea cantității de încărcat suplimentar.
- 2 Încărcarea agentului frigorific suplimentar (încărcare preliminară și/sau manuală).
- 3 Completarea etichetei de gaz fluorurat cu efect de seră și fixarea acesteia în interiorul unității de compresor.

16.4.2 Măsuri de precauție la încărcarea agentului frigorific



INFORMAȚIE

Citiți și precauțiile și cerințele din capitolele următoare:

- Măsuri de siguranță generale
- Pregătirea



AVERTIZARE

- Utilizați NUMAI R410A ca agent frigorific. Alte substanțe pot provoca explozii și accidente.
- R410A conține gaze fluorurate cu efect de seră. Valoare potențială de încălzire globală (GWP) a acestuia este 2087,5. NU eliberați aceste gaze în atmosferă.
- Când încărcăți cu agent frigorific, purtați ÎNTOTDEAUNA mănuși și ochelari de protecție.



NOTIFICARE

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

**NOTIFICARE**

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

**NOTIFICARE**

Dacă operațiunea este efectuată în maxim 12 minute după ce unitatea de compresor, unitatea de schimbător de căldură și unitățile interioare au fost pornite, compresorul nu va funcționa înainte de stabilirea corectă a comunicării între unitatea de compresor, unitatea de schimbător de căldură și unitățile interioare.

**NOTIFICARE**

Înainte de a începe procedurile de încărcare:

- În cazul 5 HP: Verificați dacă afișajul cu 7 LED-uri este normal (consultați "18.1.4 Accesarea modului 1 sau 2" [▶ 115]), și că nu există niciun cod de defecțiune pe interfața de utilizator a unității interioare. Dacă există un cod de defecțiune, a se vedea "22.3 Rezolvarea problemelor pe baza codurilor de eroare" [▶ 143].
- În cazul 8 HP: Verificați dacă indicația afișajului cu 7 segmente a PCI a unității de compresor A1P este normală (consultați "18.1.4 Accesarea modului 1 sau 2" [▶ 115]). Dacă există un cod de defecțiune, a se vedea "22.3 Rezolvarea problemelor pe baza codurilor de eroare" [▶ 143].

**NOTIFICARE**

Asigurați-vă că toate unitățile conectate (unitatea de schimbător de căldură + unitățile interioare) sunt recunoscute (setarea [1-5]).

16.4.3 Determinarea cantității suplimentare de agent frigorific

Formulă:

$$R = [(X_1 \times \phi_{12,7}) \times 0,12 + (X_2 \times \phi_{9,5}) \times 0,059 + (X_3 \times \phi_{6,4}) \times 0,022] \times A + B$$

- R** Agent frigorific suplimentar de încărcat [în kg și rotunjit la 1 zecimală]
X_{1...3} Lungimea totală [m] a tubulaturii de lichid la ϕ_a
A, B Parametri A și B

Parametri A și B:

Model	A	B
RKXYQ5	0,8	3,1 kg
RKXYQ8	1,0	2,6 kg

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

Tubulatură în inci		Tubulatură metrică	
Tubulatură	Factor de greutate	Tubulatură	Factor de greutate
Ø6,4 mm	0,022	Ø6 mm	0,018
Ø9,5 mm	0,059	Ø10 mm	0,065
Ø12,7 mm	0,12	Ø12 mm	0,097

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

Nu sunt permise alte combinații decât cele specificate în tabel.

Unități interioare	Total CR ^(a)	CR pe tip ^(b)	
		VRV DX	AHU
VRV DX	50~130%	50~130%	—
VRV DX + AHU ▪ (EKEQ + EKEXV) sau ▪ (EKEACBVE + EKEXVA)	50~110%	50~110%	0~60%
Numai AHU (EKEQ + EKEXV)	90~110%	—	90~110%
Numai AHU (EKEACBVE + EKEXVA)	75 ^(c) ~110%	—	75 ^(c) ~110%

^(a) CR total = raportul de conectare a capacității totale a unității interioare

^(b) CR pe tip = raportul admisibil de conectare a capacității pe tip de unitate interioară

^(c) Pentru un raport de conectare mai mic de 75% (65~110%) se pot aplica restricții suplimentare. Consultați manualul EKEA+EKEXVA.

16.4.4 Încărcarea agentului frigorific

Încărcarea agentului frigorific constă din 2 stadii:

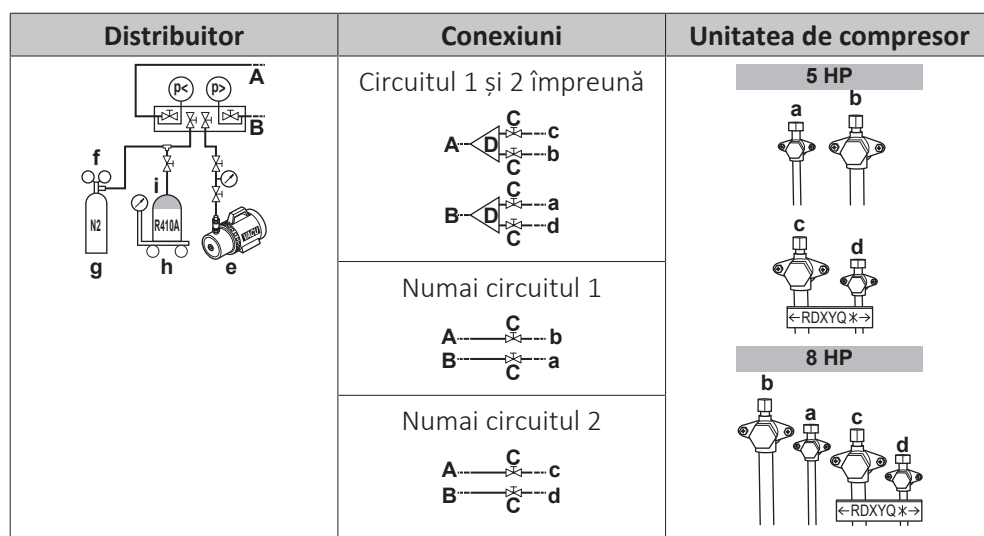
Stadiu	Descriere
Stadiul 1: Încărcarea preliminară	Recomandată în cazul sistemelor mai mari. Poate fi omis dar atunci încărcarea va dura mai mult.
Stadiul 2: Încărcarea manuală	Necesar numai când cantitatea determinată de agent frigorific suplimentar nu este atinsă la încărcarea preliminară.

Stadiul 1: Încărcarea preliminară

Rezumat – Încărcarea preliminară:	
Butelia de agent frigorific	Conectată la ștuțurile de service ale ventilelor de închidere. Ventilele de închidere pe care le utilizați depind de circuitele pe care l-ați ales pentru încărcare preliminară la: ▪ Circuitele 1 și 2 împreună (este necesar un colector cu repartitoare de linie de agent frigorific). ▪ Prima dată circuitul 1, apoi circuitul 2 (sau invers.). ▪ Numai circuitul 1 ▪ Numai circuitul 2
Ventilele de închidere	Închis
Compresorul	NU funcționează

- 1 Conectați după cum este prezentat (alegeți una dintre conexiunile posibile). Aveți grijă ca toate ventilele de închidere ale unității de compresor, precum și ventilul A să fie închise.

Conexiuni posibile:



- a** Ventilul de închidere al liniei de lichid (circuitul 2: spre unitățile interioare)
b Ventilul de închidere al liniei de gaz (circuitul 2: spre unitățile interioare)
c Ventilul de închidere al liniei de gaz (circuitul 1: spre unitatea de schimbător de căldură)
d Ventilul de închidere al liniei de lichid (circuitul 1: spre unitatea de schimbător de căldură)
e Pompă de vid
f Reductor de presiune
g Azot
h Cântare
i Rezervor de agent frigorific R410A (sistem sifon)
A, B, C Ventilele A, B și C
D Repartitor de linie de agent frigorific

- Deschideți ventilele C (pe linie cu B) și B.
- Preîncărcați agentul frigorific până se ajunge la cantitatea determinată de agent frigorific suplimentar sau preîncărcarea nu mai este posibilă, apoi închideți ventilele C și B.
- Efectuați una dintre următoarele operațiuni:

Dacă	Atunci
Este atinsă cantitatea determinată de agent frigorific suplimentar	Deconectați distribuitorul de la linia de lichid (s). Nu trebuie să executați instrucțiunile de la "Stadiul 2".
Este încărcat prea mult agent frigorific	Recuperați agentul frigorific până este atinsă cantitatea determinată de agent frigorific suplimentar. Deconectați distribuitorul de la linia de lichid (s). Nu trebuie să executați instrucțiunile de la "Stadiul 2".
Încă nu este atinsă cantitatea determinată de agent frigorific suplimentar	Deconectați distribuitorul de la linia de lichid (s). Continuați cu instrucțiunile de la "Stadiul 2".

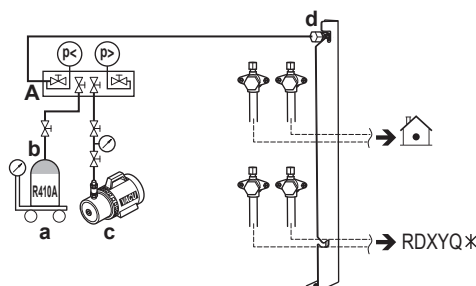
Stadiul 2: Încărcarea manuală

(= încărcarea în modul "Încărcarea manuală a agentului frigorific suplimentar")

Rezumat – încărcarea manuală:

Butelia de agent frigorific	Conectată la ștuțul de service pentru încărcarea agentului frigorific. Aceasta încarcă ambele circuite, și tubulatura internă de agent frigorific a unității de compresor.
Ventilele de închidere	Deschis
Compresorul	Funcționează

5 Racordați după cum este prezentat. Asigurați-vă că ventilul A este închis.



- a Cântare
- b Rezervor de agent frigorific R410A (sistem sifon)
- c Pompă de vid
- d Ștuț de încărcare a agentului frigorific
- A Ventilul A



NOTIFICARE

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

- 6 Deschideți toate ventilele de închidere ale unității de compresor. În acest punct, ventilul A trebuie să rămână închis!
- 7 Luați în considerare toate măsurile de precauție menționate la "18 Configurare" [▶ 112] și "19 Darea în exploatare" [▶ 133].
- 8 Cuplați alimentarea de la rețea a unităților interioare, a unității de compresor și a unității de schimbător de căldură.
- 9 Activați setarea [2-20] pentru a începe modul manual de încărcare de agent frigorific suplimentar. Pentru detalii, vezi "18.1.8 Modul 2: setări locale" [▶ 122].

Rezultat: Unitatea va începe să funcționeze.



INFORMAȚIE

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



INFORMAȚIE

- Când în timpul procedurii este detectată o defecțiune (de ex., în cazul ventilului de închidere închis), va fi afișat un cod de defecțiune. În acest caz, consultați "16.4.5 Codurile de eroare la încărcarea agentului frigorific" [▶ 97] și rezolvați corespunzător defecțiunea. Resetarea defecțiunii poate fi efectuată apăsând BS3. Puteți reporni instrucțiunile de "încărcare".
- Anularea încărcării manuale a agentului frigorific este posibilă apăsând BS3. Unitatea se va opri și va reveni la starea de repaus.

10 Deschideți ventilul A.

- 11 Încărcați agentul frigorific până se adaugă cantitatea determinată rămasă de agent frigorific suplimentar, apoi închideți ventilul A.
- 12 Apăsați BS3 pentru a opri modul de încărcare manuală a agentului frigorific suplimentar.

**NOTIFICARE**

Aveți grijă să deschideți toate ventilele de închidere după încărcarea preliminară a agentului frigorific.

Funcționarea cu ventilele de închidere închise va deteriora compresorul.

**NOTIFICARE**

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

16.4.5 Codurile de eroare la încărcarea agentului frigorific

**INFORMAȚIE**

Dacă survine o defecțiune:

- În cazul 5 HP: Codul de eroare este afișat pe interfața de utilizator a unității interioare.
- În cazul 8 HP: Codul de eroare este afișat pe afișajul cu 7 segmente al unității de compresor și pe interfața de utilizator a unității interioare.

Dacă survine o defecțiune, închideți imediat ventilul A. Confirmați codul de defecțiune și luați măsura corespunzătoare, "[22.3 Rezolvarea problemelor pe baza codurilor de eroare](#)" [▶ 143].

16.4.6 Fixarea etichetei de gaz fluorurat cu efect de seră

- 1 Completați eticheta după cum urmează:

The diagram shows a label with the following fields and labels:

- a**: Contains fluorinated greenhouse gases
- b**: ① = [] kg
- c**: ② = [] kg
- d**: ① + ② = [] kg
- e**: $\frac{\text{GWP} \times \text{kg}}{1000} = [] \text{ tCO}_2\text{eq}$
- f**: Points to the label itself, which also contains 'RXXX' and 'GWP: XXX'.

- a** Dacă împreună cu unitatea este livrată o etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră în mai multe limbi (consultați accesoriile), desprindeți limba aplicabilă și lipiți-o pe **a**.
- b** Încărcătura de agent frigorific din fabrică: consultați placa de identificare a unității
- c** Cantitatea suplimentară de agent frigorific încărcat
- d** Încărcătura totală de agent frigorific
- e** **Cantitatea de gaze fluorurate cu efect de seră** din încărcătura totală de agent frigorific, exprimată în tone echivalente de CO₂.
- f** GWP = potențial de încălzire globală

**NOTIFICARE**

Legislația în vigoare privind **gazele fluorurate cu efect de seră** impune ca încărcătura de agent frigorific a unității să fie indicată atât în greutate, cât și în echivalent CO₂.

Formula pentru calculul cantității de CO₂ în tone echivalente: Valoarea GWP a agentului frigorific × încărcătura totală de agent frigorific [în kg] / 1000

Utilizați valoarea GWP menționată pe eticheta încărcăturii de agent frigorific.

- 2** Lipiți eticheta în interiorul unității de compresor. Există un loc dedicat pentru asta pe eticheta schemei de conexiuni.

17 Instalația electrică

În acest capitol

17.1	Despre conectarea cablajului electric	99
17.1.1	Măsuri de precauție la conectarea cablajului electric	99
17.1.2	Cablaj de legătură: Prezentare	101
17.1.3	Instrucțiuni pentru deschiderea orificiilor prestabilite	102
17.1.4	Indicații la conectarea cablajului electric	103
17.1.5	Despre conformitatea electrică	104
17.1.6	Cerințe față de dispozitivele de protecție	104
17.2	Conectarea cablajului electric la unitatea de compresor	106
17.3	Conectarea cablajului electric la unitatea de schimbător de căldură	108
17.4	Finalizarea cablajului de interconectare	109
17.5	Pentru a închide unitatea de compresor	110
17.6	Pentru a închide unitatea de schimbător de căldură	110
17.7	Verificarea rezistenței izolației compresorului	110

17.1 Despre conectarea cablajului electric

Flux de lucru normal

În general, conectarea cablajului electric constă în etapele următoare:

- 1 Asigurarea că sistemul de alimentare de la rețea este conform specificațiilor electrice ale unităților.
- 2 Conectarea cablajului electric la unitatea de compresor.
- 3 Conectarea cablajului electric la unitatea de schimbător de căldură.
- 4 Conectarea cablajului electric la unitățile interioare.
- 5 Conectarea alimentării principale de la rețea.

17.1.1 Măsuri de precauție la conectarea cablajului electric



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



AVERTIZARE

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



AVERTIZARE

Utilizați ÎNTOTDEAUNA cablu multifilar pentru cablurile de alimentare.



INFORMAȚIE

Citiți de asemenea măsurile de precauție și cerințele în "2 Măsuri generale de protecție" [► 9].

**AVERTIZARE**

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

**AVERTIZARE**

NU prelungiți cablul de alimentare sau cablul de interconectare utilizând conectoare de fire, cleme de conectare a firelor, fire lipite, cabluri prelungitoare. Acestea pot cauza supraîncălzire, electrocutare sau incendiu.

**ATENȚIE**

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

**NOTIFICARE**

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

**NOTIFICARE**

Nu exploatați unitatea până nu este finalizată tubulatura agentului frigorific. Exploatarea unității înainte ca tubulatura să fie pregătită va defecta compresorul.

**NOTIFICARE**

Dacă alimentarea de la rețea are o fază lipsă sau nulul legat eronat, echipamentul se defectează.

**NOTIFICARE**

NU instalați un condensator compensator de fază, deoarece această unitate este echipată cu un inverter. Un condensator compensator de fază va diminua performanța și poate cauza accidente.

**NOTIFICARE**

Nu demontați niciodată un termistor, un senzor, etc., când conectați cablajul de alimentare sau cablajul transmisiei. (Dacă este pus în funcțiune fără termistor, senzor, etc., compresorul se poate defecta.)

**NOTIFICARE**

- Detectorul protecției față de inversia de fază al acestui produs funcționează numai la pornirea produsului. În consecință, detectarea inversiei de fază nu este efectuată în timpul funcționării normale a produsului.
- Detectorul protecției față de inversia de fază este conceput să oprească produsul în cazul unei anomalii la pornirea produsului.
- Înlocuiți 2 dintre cele 3 faze (L1, L2 și L3) în timpul anomaliei protecției față de inversia de fază.

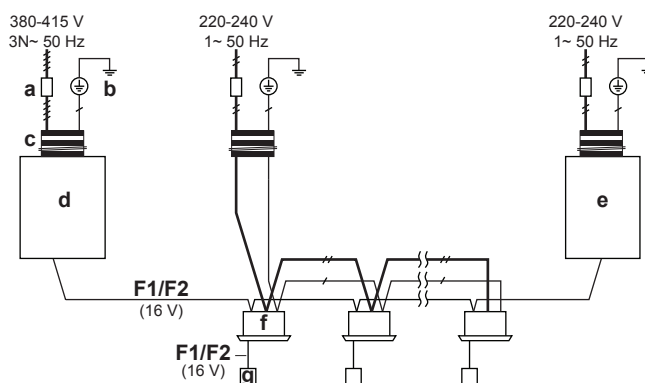
17.1.2 Cablaj de legătură: Prezentare

Cablajul de legătură constă din:

- Rețeaua de alimentare (incluzând întotdeauna împământarea)
- Cablajul de comunicare (= de interconectare) între unitatea de compresor, unitatea de schimbător de căldură și unitățile interioare.

Exemplu:**INFORMAȚIE**

Următoarele figuri sunt exemple și pot să NU se potrivească exact cu configurația sistemului dvs.



- a** Întrerupător principal
- b** Legătura la pământ
- c** Cablajul alimentării de la rețea (inclusiv conductorul de împământare) (cablu cu manta)
- F1/F2** Cablajul de interconectare (cablu cu manta + ecranat) (utilizarea unui cablu ecranat pentru cablajul de de interconectare este obligatorie pentru 5 HP, și opțională pentru 8 HP)
- d** Unitatea de compresor
- e** Unitatea de schimbător de căldură
- f** Unitate interioară
- g** Interfața utilizatorului

Cablajul alimentării de la rețea și cablajul de interconectare

Este important să se mențină separate între ele cablajul alimentării de la rețea și cel de interconectare. Pentru a evita orice interferență electrică, distanța dintre cele două cablaje trebuie să fie ÎNTOTDEAUNA de cel puțin 50 mm.

**NOTIFICARE**

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

Cablajul de interconectare în afara unității trebuie înfășurat și poziționat împreună cu tubulatura de legătură.

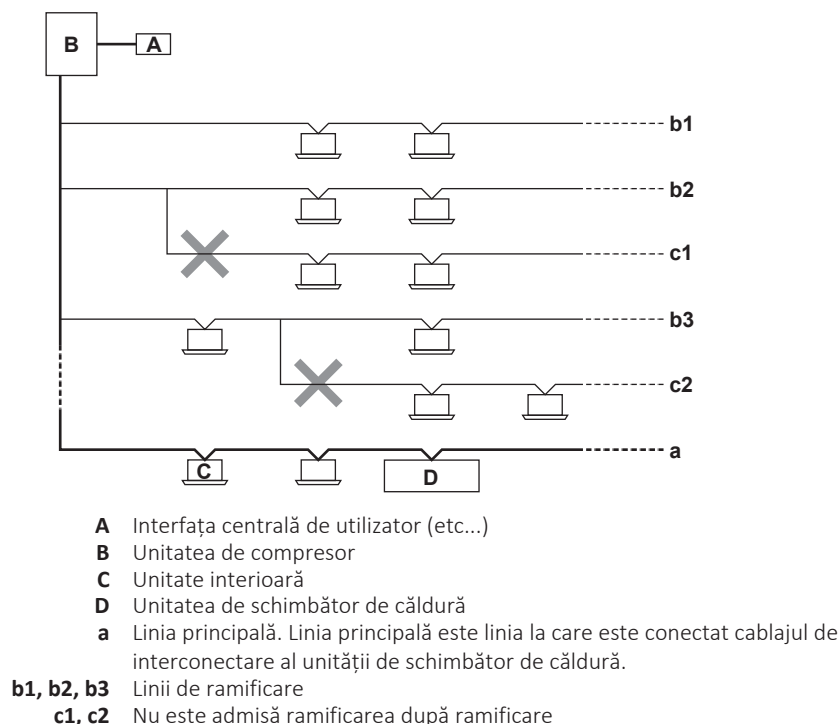
Ramificații

Numărul maxim de ramificații pentru cablajul de la unitate la unitate	16
---	----

Cablaj de interconectare	Cablu cu manta + ecranat (2 fire) Cordoane de vinil 0,75~1,25 mm ² (utilizarea cablului ecranat pentru cablajul transmisiei este obligatorie pentru 5 HP, și opțională pentru 8 HP)
Lungimea maximă a cablajului (= distanța dintre unitatea de compresor și unitatea interioară cea mai îndepărtată)	300 m
Lungimea totală a cablajului (= distanța dintre unitatea de compresor și toate unitățile interioare, și dintre unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură)	600 m

Dacă totalitatea cablajului de interconectare depășește aceste limite, se pot produce erori de comunicație.

După ramificări nu se mai admit ramificări.



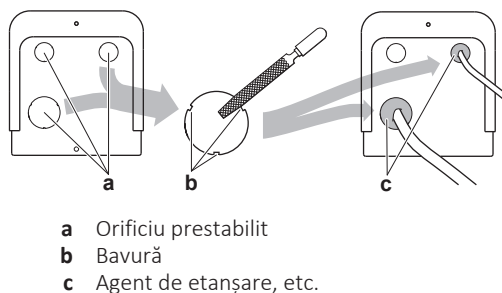
17.1.3 Instrucțiuni pentru deschiderea orificiilor prestabilite



NOTIFICARE

Precauții la deschiderea orificiilor prestabilite:

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



17.1.4 Indicații la conectarea cablajului electric



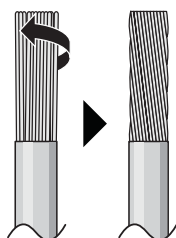
NOTIFICARE

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

Pregătirea cablului torsadat pentru instalare

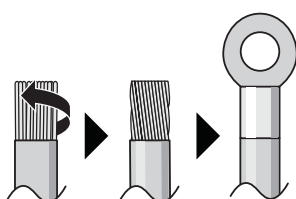
Metoda 1: Răsucirea conductorului

- 1 Desfaceți izolația (20 mm) de pe conductori.
- 2 Răsuciți ușor capătul conductorului pentru a crea o conexiune "compactă".



Metoda 2: Utilizarea unui papuc rotund de tip sertizat (recomandată)

- 1 Îndepărtați izolația de pe cabluri și răsuciți ușor capătul fiecărui cablu.
- 2 Instalați un papuc rotund de tip sertizat la capătul conductorului. Montați papucul rotund pe cablu până la partea acoperită și strângeți papucul cu o sculă adecvată.



Utilizați următoarele metode pentru instalarea cablurilor:

Tip de cablu	Metodă de instalare
Cablu monofilar sau Cablu torsadat răsucit pentru o conexiune "compactă"	a Cablu spiralat (cablu monofilar sau torsadat) b Șurub c Șaibă plată

Tip de cablu	Metodă de instalare
Cablu cu conductor torsadat cu papuc rotund	a Bornă b Șurub c Șaibă plată Admis NU este admis

Cupluri de strângere

Cablaj	Dimensiune șurub	Cuplu de strângere (N•m)
Cablajul alimentării de la rețea (sursa de alimentare + împământare ecranată)	M5	2,0~3,0
Cablajul transmisiei	M3,5	0,8~0,97

17.1.5 Despre conformitatea electrică

Numai pentru RKXYQ8

Acest echipament se conformează cu:

- **EN/IEC 61000-3-12** cu condiția ca puterea de scurtcircuit S_{sc} să fie mai mare decât sau egală cu valoarea minimă S_{sc} la punctul de interfață dintre sursa de alimentare a utilizatorului și sistemul public.
 - EN/IEC 61000-3-12 = standard tehnic european/internațional ce stabilește limitele pentru curenții armonici produși de echipamentele conectate la sistemele publice de tensiune joasă cu curent de intrare >16 A și ≤ 75 A pe fază.
 - Este responsabilitatea instalatorului sau utilizatorului echipamentului să asigure, prin consultarea operatorului rețelei de distribuție dacă este necesar ca echipamentul să fie conectat NUMAI la o sursă cu o putere de scurtcircuit S_{sc} mai mare decât sau egală cu valoarea minimă S_{sc} .

Model	Valoare S_{sc} minimă
RKXYQ8	3329 kVA

17.1.6 Cerințe față de dispozitivele de protecție

În linia de alimentare, instalați ÎNTOTDEAUNA un dispozitiv pentru curenți reziduali (RCD) cu acțiune instantanee. RCD instalat TREBUIE să respecte reglementările naționale pentru cablări.

Sursa de alimentare: Unitatea de compresor

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

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

Model	Capacitatea minimă de încărcare cu curent a circuitului	Siguranțe recomandate
RKXYQ5	13,5 A	16 A
RKXYQ8	17,4 A	20 A

- Faze și frecvență: 3N~ 50 Hz
- Tensiunea: 380-415 V

Sursa de alimentare: Unitatea de schimbător de căldură

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

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

Model	Capacitatea minimă de încărcare cu curent a circuitului	Siguranțe recomandate
RDXYQ5	4,6 A	10 A
RDXYQ8	7,0 A	10 A

- Faze și frecvență: 1~ 50 Hz
- Tensiunea: 220-240 V

Cablaj de interconectare

Secțiunea liniei de de interconectare:

Cablaj de interconectare	Cablu cu manta + ecranat (2 fire) Cordoane de vinil 0,75~1,25 mm ² (utilizarea cablului ecranat pentru cablajul de interconectare este obligatorie pentru 5 HP, și opțională pentru 8 HP)
Lungimea maximă a cablajului (= distanța dintre unitatea de compresor și unitatea interioară cea mai îndepărtată)	300 m
Lungimea totală a cablajului (= distanța dintre unitatea de compresor și toate unitățile interioare, și dintre unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură)	600 m

Dacă totalitatea cablajului de interconectare depășește aceste limite, se pot produce erori de comunicație.

17.2 Conectarea cablajului electric la unitatea de compresor

**AVERTIZARE**

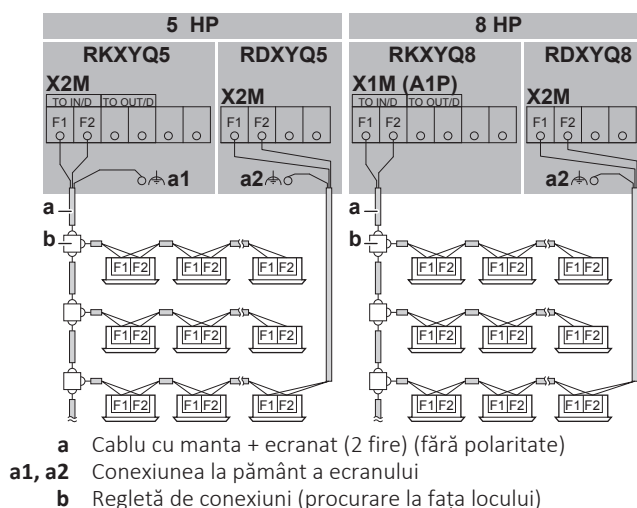
NU prelungiți cablul de alimentare sau cablul de interconectare utilizând conectori de fire, cleme de conectare a firelor, fire lipite, cabluri prelungitoare.

Acestea pot cauza supraîncălzire, electrocutare sau incendiu.

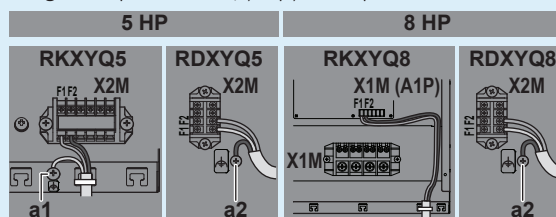
**NOTIFICARE**

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

- 1 Scoateți capacele pentru service ale unității de compresor și cutiei de distribuție. A se vedea "[15.2.2 Deschiderea unității de compresor](#)" [▶ 67].
- 2 Conectați cablajul de interconectare după cum urmează:

**NOTIFICARE**

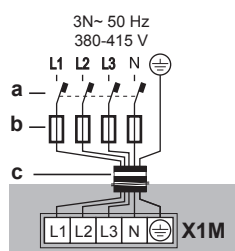
Cablu ecranat. Utilizarea cablului ecranat pentru cablajul de interconectare este obligatorie pentru 5 HP, și opțională pentru 8 HP.



Când se utilizează cablu ecranat:

- În cazul a 5 HP (**a1** și **a2**): Conectați ecranul la împământarea unității de compresor și a unității de schimbător de căldură.
- În cazul a 8 HP (numai **a2**): Conectați ecranul numai la împământarea unității de schimbător de căldură.

- 3 Conectați sursa de alimentare după cum urmează:



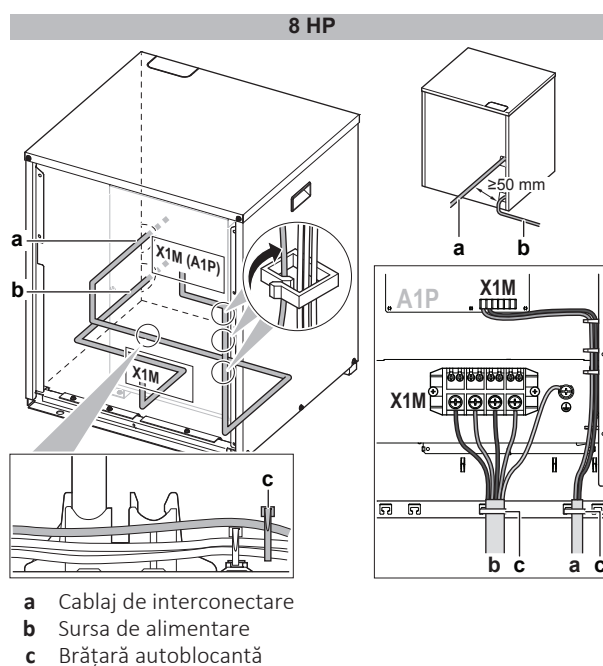
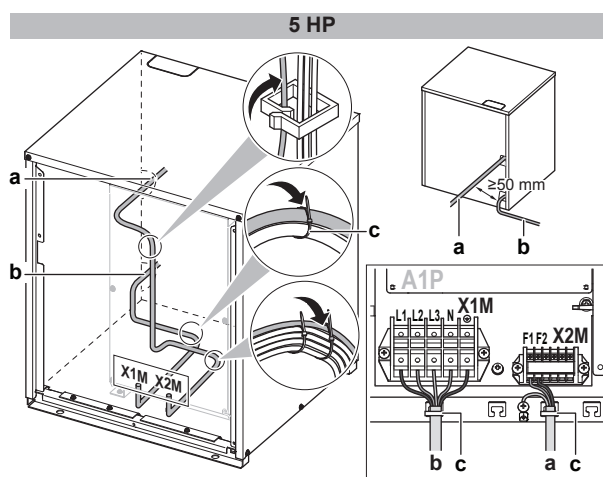
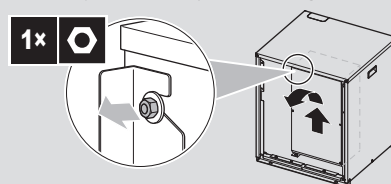
- a Înteruptor pentru scurgeri la pământ
- b Siguranță
- c Cablu de alimentare de la rețea

- 4 Treceți cablajul prin șasiu și fixați cablurile (sursa de alimentare și cablajul de interconectare) cu brățări autoblocante.



INFORMAȚIE

Pentru a ușura conducerea cablajului, puteți aduce la orizontală cutia de distribuție slăbind șurubul din partea stângă a cutiei de distribuție.



- 5 Fixați la loc capacele pentru service. A se vedea "[17.5 Pentru a închide unitatea de compresor](#)" [► 110].
- 6 Conectați întreruptorul pentru scurgeri la pământ și siguranța la linia de alimentare.

17.3 Conectarea cablajului electric la unitatea de schimbător de căldură



AVERTIZARE

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

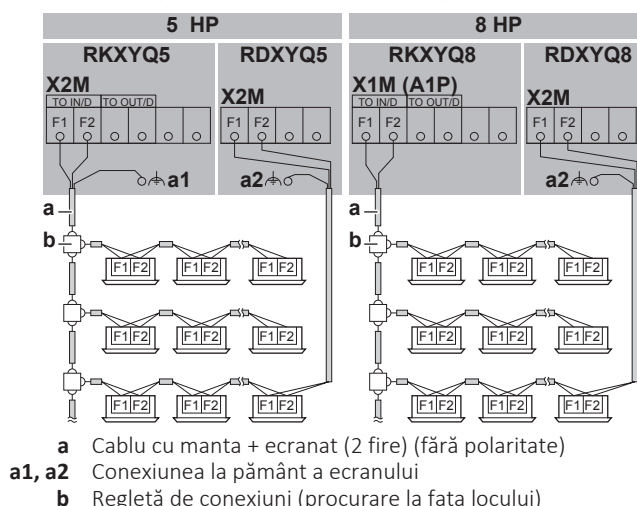
Acestea pot cauza supraîncălzire, electrocutare sau incendiu.



NOTIFICARE

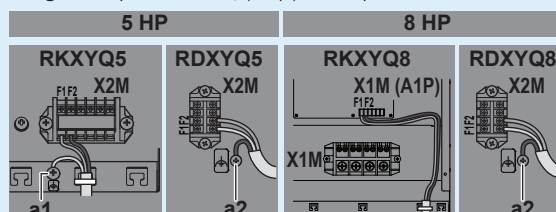
- Urmați schema de conexiuni (livrată cu unitatea, plasată în interiorul capacului pentru service).
- Asigurați-vă că fixarea la loc a capacului pentru service nu este obstrucționată de cablajul electric.

- 1 Scoateți capacul pentru service. Consultați "[15.2.3 Pentru a deschide capacul cutiei de distribuție a unității de schimbător de căldură](#)" [► 68].
- 2 Conectați cablajul de interconectare după cum urmează:



NOTIFICARE

Cablu ecranat. Utilizarea cablului ecranat pentru cablajul de interconectare este obligatorie pentru 5 HP, și opțională pentru 8 HP.

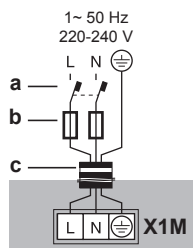


a1, a2 Pământ (utilizați șurubul livrat ca accesoriu)

Când se utilizează cablu ecranat:

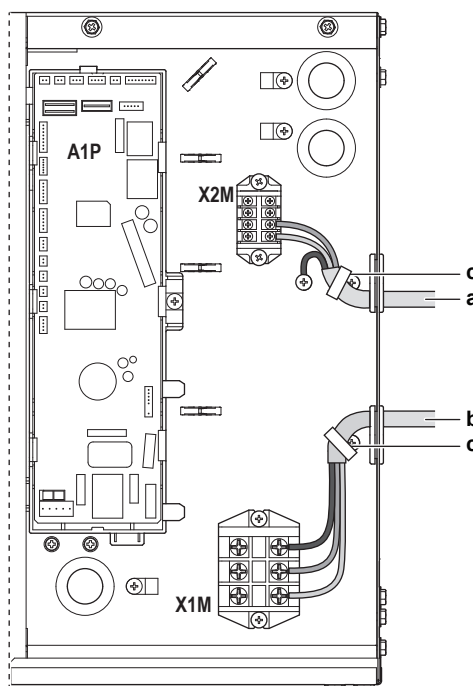
- În cazul a 5 HP (**a1** și **a2**): Conectați ecranul la împământarea unității de compresor și a unității de schimbător de căldură.
- În cazul a 8 HP (numai **a2**): Conectați ecranul numai la împământarea unității de schimbător de căldură.

3 Conectați sursa de alimentare după cum urmează:



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

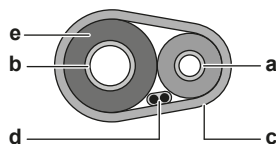
4 Treceți cablajul prin șasiu și fixați cablurile (sursa de alimentare și cablajul de interconectare) cu brățări autoblocante.



- a Cablajul transmisiei
- b Sursa de alimentare
- c Brățară autoblocantă

17.4 Finalizarea cablajului de interconectare

După instalarea cablajului de interconectare, înfășurați-l împreună cu tubulatura de agent frigorific de la fața locului utilizând bandă de finisaj, așa cum este prezentat în figura mai jos.

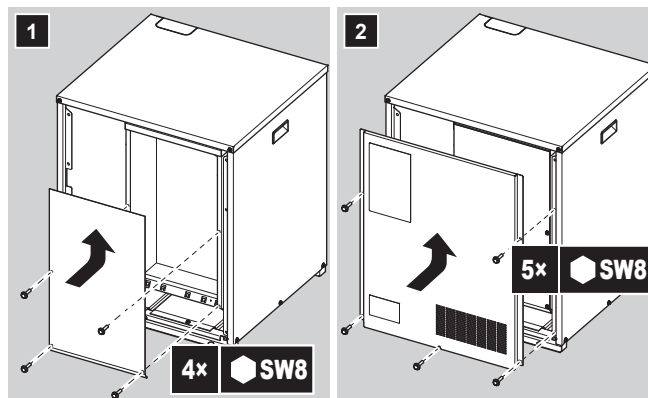


- a Tubulatura de lichid
- b Tubulatura de gaz
- c Bandă de finisaj
- d Cablu de interconectare (F1/F2)
- e Izolație

17.5 Pentru a închide unitatea de compresor

**NOTIFICARE**

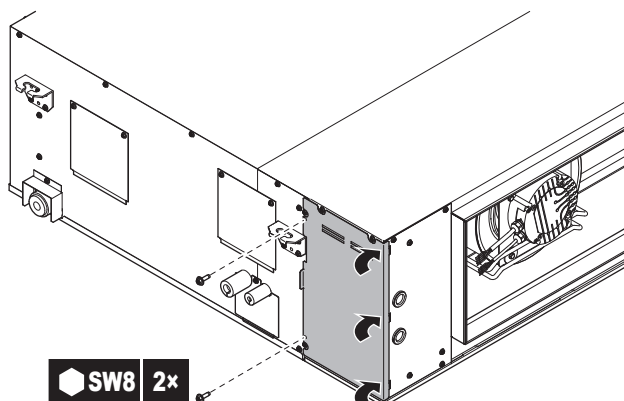
Când închideți capacul, asigurați-vă că forța cuplului de strângere NU depășește 4,1 N•m.



17.6 Pentru a închide unitatea de schimbător de căldură

**NOTIFICARE**

Când închideți capacul, asigurați-vă că forța cuplului de strângere NU depășește 4,1 N•m.



17.7 Verificarea rezistenței izolației compresorului

**NOTIFICARE**

Dacă după instalare agentul frigorific se acumulează în compresor, rezistența izolației pe poli poate scădea, dar dacă este de cel puțin 1 MΩ, atunci mașina nu se va defecta.

- Utilizați un megatester de 500 V când măsurați izolația.
- Nu folosiți un megatester pentru circuitele de tensiune joasă.

1 Măsurați rezistența izolației pe poli.

Dacă	Atunci
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	Rezistența izolației este OK. Acest procedeu este terminat.
$< 1 \text{ M}\Omega$	Rezistența izolației nu este OK. Treceți la pasul următor.

- 2 Cuplați alimentarea de la rețea și lăsați-o cuplată timp de 6 ore.

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

- 3 Măsurați din nou rezistența izolației.

18 Configurare



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



INFORMAȚIE

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

În acest capitol

18.1	Efectuarea setărilor locale.....	112
18.1.1	Despre efectuarea reglajelor locale.....	112
18.1.2	Accesarea componentelor reglajului local	113
18.1.3	Componentele setării locale	113
18.1.4	Accesarea modului 1 sau 2	115
18.1.5	Pentru utilizarea modului 1 (și situația implicită).....	116
18.1.6	Utilizarea modului 2	117
18.1.7	Modul 1 (și situația implicită): Setări de monitorizare	118
18.1.8	Modul 2: setări locale	122
18.1.9	Conectarea configuratorului PC la unitatea de compresor	127
18.2	Economisirea energiei și funcționarea optimă	127
18.2.1	Metode principale de exploatare disponibile	127
18.2.2	Reglaje de confort disponibile	129
18.2.3	Exemplu: Mod automat în timpul răcirii.....	131
18.2.4	Exemplu: Modul automat în timpul încălzirii	132

18.1 Efectuarea setărilor locale

18.1.1 Despre efectuarea reglajelor locale

Pentru a configura sistemul de pompă termică, trebuie să introduceți datele la PCI principală a unității de compresor (A1P). Aceasta implică următoarele componente ale setării locale:

- Butoane pentru introducerea datelor la PCI
- Un afișaj pentru a citi feedback-ul de la PCI
- Comutatoare DIP (modificați setările din fabrică numai dacă instalați un comutator selector răcire/încălzire).

Setările locale sunt definite după modul, setarea și valoarea lor. Exemplu: [2-8]=4.

Configurator PC

Puteți de asemenea efectua reglajele locale prin interfața unui calculator personal (pentru aceasta, este necesară opțiunea EKPCCAB*). Instalatorul poate pregăti configurația (fără a fi la fața locului) pe un PC și după aceea să încarce configurația pe sistem.

Vezi de asemenea: "18.1.9 Conectarea configuratorului PC la unitatea de compresor" [▶ 127].

Modul 1 și 2

Mod	Descriere
Modul 1 (setări de monitorizare)	Modul 1 poate fi utilizat pentru a monitoriza situația curentă a unității de compresor. Pot fi de asemenea monitorizate unele conținuturi de reglaj local.

Mod	Descriere
Modul 2 (reglaje locale)	Modul 2 este utilizat pentru a modifica reglajele locale ale sistemului. Este posibilă consultarea valorii curente a reglajului local și modificarea valorii curente a reglajului local. În general, funcționarea normală poate fi reluată fără intervenții speciale după modificarea reglajelor locale. Unele reglaje locale sunt utilizate pentru operațiuni speciale (de ex., operațiune 1 dată, reglaj de recuperare/vidare, reglaj de adăugare manuală a agentului frigorific, etc.). Într-un astfel de caz, este necesar anularea operațiunii speciale înainte de a putea reporni funcționarea normală. Se va indica în explicațiile de mai jos.

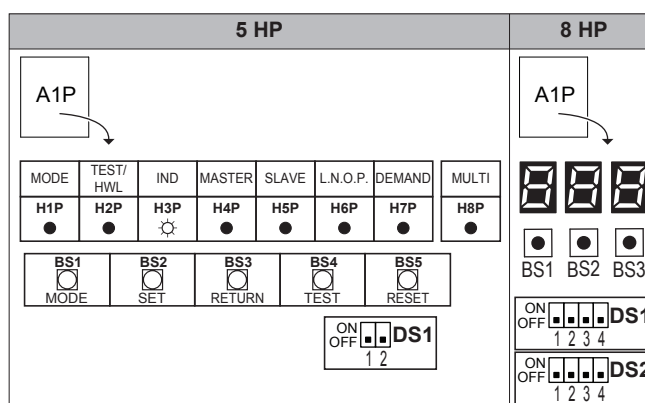
18.1.2 Accesarea componentelor reglajului local

Consultați "15.2.2 Deschiderea unității de compresor" [▶ 67].

18.1.3 Componentele setării locale

Componentele necesare setărilor locale diferă în funcție de model.

Model	Componentele setării locale
5 HP	- Butoane (BS1BS5~) - Afișaj cu 7 LED-uri (H1P~H7P) - H8P: LED pentru indicare în timpul inițializării - Comutatoare DIP (DS1)
8 HP	- Butoane (BS1BS3~) - Afișaj cu 7 segmente (888) - Comutatoare DIP (DS1 și DS2)



aprins (☀) stins (●) clipește (✱)
 aprins (☀) stins (●) clipește (✱)

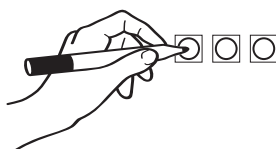
Comutatoare DIP

Modificați setările din fabrică numai dacă instalați un comutator selector răcire/încălzire.

Model	Comutator DIP
5 HP	- DS1-1: Selectorul RĂCIRE/ÎNCĂLZIRE (consultați manualul comutatorului selector răcire/încălzire). Decuplat=nu este instalat=setare din fabrică - DS1-2: NU ESTE FOLOSIT. NU MODIFICAȚI SETAREA DIN FABRICĂ.
8 HP	- DS1-1: Selector RĂCIRE/ ÎNCĂLZIRE (a se vedea "14.5.3 Opțiuni posibile pentru unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură" [► 58]). Decuplat=nu este instalat=setare din fabrică - DS1-2~4: NU ESTE FOLOSIT. NU MODIFICAȚI SETAREA DIN FABRICĂ. - DS2-1~4: NU ESTE FOLOSIT. NU MODIFICAȚI SETAREA DIN FABRICĂ.

Butoane

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



Butoanele de acționare pot diferi în funcție de model.

Model	Butoane
5 HP	- BS1: MODE: Pentru modificarea modului de setare - BS2: SET: Pentru reglajul local - BS3: RETURN: Pentru reglajul local - BS4: TEST: Pentru proba de funcționare - BS5: RESET: Pentru resetarea adresei când este schimbat cablajul sau când se instalează o unitate interioară suplimentară
8 HP	- BS1: MODE: Pentru modificarea modului de setare - BS2: SET: Pentru reglajul local - BS3: RETURN: Pentru reglajul local

Afișaj cu 7 LED-uri sau afișaj cu 7 segmente

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

Afișajul diferă în funcție de model.

Model	Afișare
5 HP	Afișaj cu 7 LED-uri: - H1P: Prezintă modul - H2P~H7P: Prezintă setările și valori, reprezentate în cod binar (H8P: NU este utilizat pentru reglaje locale, dar este utilizat în timpul inițializării)

Model	Afişare
8 HP	Afişaj cu 7 segmente (888)

Exemplu:

[H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1] H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	888	Descriere
 (H1P stins)		Situație implicită
 (H1P clipește)		Modul 1
 (H1P aprins)		Modul 2
 (H2P~H7P = binar 8)		Setarea 8 (în modul 2)
 (H2P~H7P = binar 4)		Valoarea 4 (în modul 2)

18.1.4 Accesarea modului 1 sau 2

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

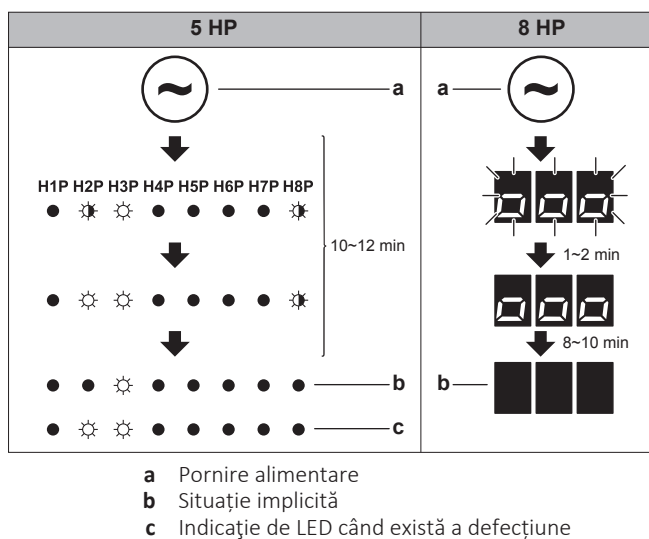
Inițializarea: situația implicită



NOTIFICARE

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

Cuplați alimentarea de la rețea a unității de compresor, a unității de schimbător de căldură, și a tuturor unităților interioare. Când comunicarea între unitatea de compresor, unitatea de schimbător de căldură, și unitățile interioare este stabilită și normală, situația indicațiilor afișajului va fi ca mai jos (situație implicită la livrarea din fabrică).

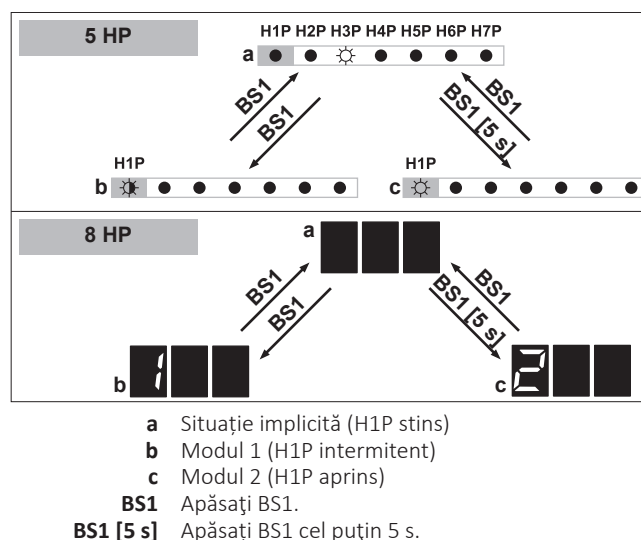


Când situația implicită nu este afișată după 10~12 minute, vedeți codul de defectiune de pe interfața de utilizator a unității interioare (iar în cazul 8 HPpe

afișajul cu 7 segmente al unității de compresor). Rezolvați codul de defecțiune în consecință. Mai întâi, verificați cablajul de comunicare.

Comutarea între moduri

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



INFORMAȚIE

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

18.1.5 Pentru utilizarea modului 1 (și situația implicită)

În modul 1 (și în situația implicită) puteți citi câteva informații. Modul de a proceda diferă în funcție de model.

Exemplu: Afișaj cu 7 LED-uri – Situație implicită

(în cazul 5 HP)

Puteți citi situația funcționării cu zgomot redus după cum urmează:

#	Acțiune	Buton/afișaj
1	Asigurați-vă că LED-urile prezintă situația implicită.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P ● ● ● ● ● ● ● (H1P stins)
2	Verificați starea LED-ului H6P.	● ● ● ● ● ● ● H6P STINS: Unitatea nu funcționează în mod curent cu restricții de zgomot redus.
		● ● ● ● ● ● ● H6P aprins: Unitatea funcționează în mod curent cu restricții de zgomot redus.

Exemplu: Afișaj cu 7 LED-uri – Modul 1

(în cazul 5 HP)

Puteți citi setarea [1-5] (= numărul total de unități conectate (unitatea de schimbător de căldură + unități interioare)) după cum urmează:

#	Acțiune	Buton/afișaj
1	Porniți de la situația implicită.	
2	Selectați modul 1.	
3	Selectați setarea 5. ("X" depinde de setarea pe care doriți să o selectați.)	 (= binar 5)
4	Afișarea valorii setării 5. (există 8 unități conectate)	 (= binar 8)
5	Părăsiți modul 1.	

Exemplu: Afișaj cu 7 segmente – Modul 1

(în cazul 8 HP)

Puteți citi setarea [1-10] (= numărul total de unități conectate (unitatea de schimbător de căldură + unități interioare)) după cum urmează:

#	Acțiune	Buton/afișaj
1	Porniți de la situația implicită.	
2	Selectați modul 1.	
3	Selectați setarea 10. ("X" depinde de setarea pe care doriți să o selectați.)	
4	Afișarea valorii setării 10. (există 8 unități conectate)	
5	Părăsiți modul 1.	

18.1.6 Utilizarea modului 2

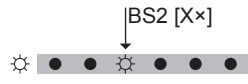
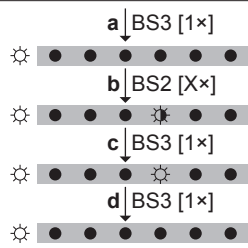
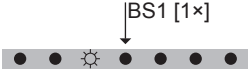
În modul 2 puteți efectua setări locale pentru a configura sistemul. Modul de a proceda diferă ușor în funcție de model.

Exemplu: Afișaj cu 7 LED-uri – Modul 2

(în cazul 5 HP)

Puteți schimba valoarea setării [2-8] (= T_e temperatura țintă în timpul operațiunii de răcire) la 4 (= 8°C), după cum urmează:

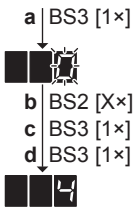
#	Acțiune	Buton/afișaj
1	Porniți de la situația implicită.	
2	Selectați modul 2.	

#	Acțiune	Buton/afișaj
3	Selectați setarea 8. ("Xx" depinde de setarea pe care doriți să o selectați.)	 (= binar 8)
4	Selectați valoarea 4 (= 8°C). a: Afișare valoare curentă. b: Modificați la 4. ("Xx" depinde de valoarea curentă și de valoarea pe care doriți să o selectați.) c: Introduceți valoarea în sistem. d: Confirmați. Sistemul începe să funcționeze în conformitate cu setarea.	
5	Părăsiți modul 2.	 BS1 [1x]

Exemplu: afișaj cu 7 segmente – Modul 2

(în cazul 8 HP)

Puteți schimba valoarea setării [2-8] (= T_e temperatura țintă în timpul operațiunii de răcire) la 4 (= 8°C), după cum urmează:

#	Acțiune	Buton/afișaj
1	Porniți de la situația implicită.	
2	Selectați modul 2.	
3	Selectați setarea 8. ("Xx" depinde de setarea pe care doriți să o selectați.)	
4	Selectați valoarea 4 (= 8°C). a: Afișare valoare curentă. b: Modificați la 4. ("Xx" depinde de valoarea curentă și de valoarea pe care doriți să o selectați.) c: Introduceți valoarea în sistem. d: Confirmați. Sistemul începe să funcționeze în conformitate cu setarea.	
5	Părăsiți modul 2.	 BS1 [1x]

18.1.7 Modul 1 (și situația implicită): Setări de monitorizare

În modul 1 (și în situația implicită) puteți citi câteva informații. Ceea ce puteți citi diferă în funcție de model.

Afișaj cu 7 LED-uri – Situație implicită (H1P stins)

(în cazul 5 HP)

Puteți citi următoarele informații:

	Valoare/Descriere	
H6P	Prezintă situația funcționării cu zgomot redus.	
	Oprit	● ● ✖ ● ● ● ● Unitatea nu funcționează în mod curent cu restricții de zgomot redus.
	Pornit	● ● ✖ ● ● ✖ ● Unitatea funcționează în mod curent cu restricții de zgomot redus.
	Funcționarea cu zgomot redus diminuează zgomotul generat de unitate în comparație cu condițiile nominale de funcționare. Funcționarea cu zgomot redus poate fi setată în modul 2. Există două metode de a activa funcționarea cu zgomot redus a unității de compresor și a unității de schimbător de căldură. - Prima metodă este activarea unei funcționări automate cu zgomot redus în timpul nopții prin reglaj local. Unitatea va funcționa la nivelul selectat de zgomot redus în timpul intervalelor de timp selectate. - A doua metodă este activarea funcționării cu zgomot redus pe baza unui semnal extern. Pentru această operațiune este necesar un accesoriu opțional.	
H7P	Prezintă situația funcționării cu limitarea consumului de putere.	
	Oprit	● ● ✖ ● ● ● ● Unitatea nu funcționează în mod curent cu limitarea consumului de putere.
	Pornit	● ● ✖ ● ● ● ✖ Unitatea funcționează în mod curent cu limitarea consumului de putere.
	Limitarea consumului de putere reduce consumul de putere al unității în comparație cu condițiile nominale de funcționare. Limitarea consumului de putere poate fi setată în modul 2. Există două metode de activare a limitării consumului de putere al unității de compresor. - Prima metodă este activarea unei funcționări forțate cu limitarea consumului de putere prin reglaj local. Unitatea va funcționa întotdeauna cu limitarea selectată a consumului de putere. - A doua metodă este activarea funcționării cu limitare de consum de putere pe baza unui semnal extern. Pentru această operațiune este necesar un accesoriu opțional.	

Afișaj cu 7 LED-uri – Modul 1 (H1P intermitent)

(în cazul 5 HP)

Puteți citi următoarele informații:

Setarea (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)	Valoare/Descriere
[1-5] ✱ ● ● ● ☀ ● ☀ Prezintă numărul total de unități conectate (unitatea de schimbător de căldură + unități interioare).	Poate fi convenabil să se verifice dacă numărul total de unități care sunt instalate (unitatea de schimbător de căldură + unitățile interioare) se potrivește cu numărul total de unități care sunt recunoscute de sistem. Dacă există o nepotrivire, se recomandă verificarea traseului cablajului de comunicare între unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură, și între unitatea de compresor și unitățile interioare (linia de comunicare F1/F2).
[1-14] ✱ ● ● ☀ ☀ ☀ ● Prezintă cel mai recent cod de defecțiune.	Când cele mai recente coduri de defecțiune au fost resetate din greșală pe interfața de utilizator a unei unități interioare, acestea poate fi verificate din nou prin aceste reglaje de monitorizare. Pentru conținutul sau motivul din spatele codului de defecțiune a se vedea " 22.3 Rezolvarea problemelor pe baza codurile de eroare " [▶ 143], unde sunt explicate codurile de defecțiune cele mai relevante. Informațiile detaliate despre codurile de defecțiune pot fi consultate în manualul de service al acestei unități. Pentru a obține informații mai detaliate despre codul defecțiune, apăsați BS2 până la de 3 ori.
[1-15] ✱ ● ● ☀ ☀ ☀ ☀ Prezintă penultimul cod de defecțiune.	
[1-16] ✱ ● ☀ ● ● ● ● Prezintă antepenultimul cod de defecțiune.	

Afișaj cu 7 segmente – Modul 1

(în cazul 8 HP)

Puteți citi următoarele informații:

Setare	Valoare/Descriere	
[1-1] Prezintă situația funcționării cu zgomot redus.	0	Unitatea nu funcționează în mod curent cu restricții de zgomot redus.
	1	Unitatea funcționează în mod curent cu restricții de zgomot redus.
	Funcționarea cu zgomot redus diminuează zgomotul generat de unitate în comparație cu condițiile nominale de funcționare. Funcționarea cu zgomot redus poate fi setată în modul 2. Există două metode de a activa funcționarea cu zgomot redus a unității de compresor și a unității de schimbător de căldură. - Prima metodă este activarea unei funcționări automate cu zgomot redus în timpul nopții prin reglaj local. Unitatea va funcționa la nivelul selectat de zgomot redus în timpul intervalelor de timp selectate. - A doua metodă este activarea funcționării cu zgomot redus pe baza unui semnal extern. Pentru această operațiune este necesar un accesoriu opțional.	
[1-2] Prezintă situația funcționării cu limitarea consumului de putere.	0	Unitatea nu funcționează în mod curent cu limitarea consumului de putere.
	1	Unitatea funcționează în mod curent cu limitarea consumului de putere.
	Limitarea consumului de putere reduce consumul de putere al unității în comparație cu condițiile nominale de funcționare. Limitarea consumului de putere poate fi setată în modul 2. Există două metode de activare a limitării consumului de putere al unității de compresor. - Prima metodă este activarea unei funcționări forțate cu limitarea consumului de putere prin reglaj local. Unitatea va funcționa întotdeauna cu limitarea selectată a consumului de putere. - A doua metodă este activarea funcționării cu limitare de consum de putere pe baza unui semnal extern. Pentru această operațiune este necesar un accesoriu opțional.	
[1-5] Prezintă poziția curentă a parametrului țintă T_e .	Pentru informații suplimentare, consultați setarea [2-8].	
[1-6] Prezintă poziția curentă a parametrului țintă T_c .	Pentru informații suplimentare, consultați setarea [2-9].	

Setare	Valoare/Descriere
[1-10] Prezintă numărul total de unități conectate (unitatea de schimbător de căldură + unități interioare).	Poate fi convenabil să se verifice dacă numărul total de unități care sunt instalate (unitatea de schimbător de căldură + unitățile interioare) se potrivește cu numărul total de unități care sunt recunoscute de sistem. Dacă există o nepotrivire, se recomandă verificarea traseului cablajului de comunicare între unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură, și între unitatea de compresor și unitățile interioare (linia de comunicare F1/F2).
[1-17] Prezintă cel mai recent cod de defecțiune.	Când cele mai recente coduri de defecțiune au fost resetate din greșeală pe interfața de utilizator a unei unități interioare, acestea poate fi verificate din nou prin aceste reglaje de monitorizare.
[1-18] Prezintă penultimul cod de defecțiune.	Pentru conținutul sau motivul din spatele codului de defecțiune a se vedea "22.3 Rezolvarea problemelor pe baza codurile de eroare" [▶ 143], unde sunt explicate codurile de defecțiune cele mai relevante. Informațiile detaliate despre codurile de defecțiune pot fi consultate în manualul de service al acestei unități.
[1-19] Prezintă antepenultimul cod de defecțiune.	
[1-40] Prezintă setarea curentă de confort al răcirii.	Pentru informații suplimentare, consultați setarea [2-81].
[1-41] Prezintă setarea curentă de confort al încălzirii.	Pentru informații suplimentare, consultați setarea [2-82].

18.1.8 Modul 2: setări locale

În modul 2 puteți efectua setări locale pentru a configura sistemul. Afișajul și setările diferă în funcție de model.

Model	Afișajul	Setare/valoare
5 HP	 Afișaj cu 7 LED-uri	Cele șapte LED-uri oferă o reprezentare binară a numărului setării/valorii.
8 HP	 Afișaj cu 7 segmente	Cele trei 7 segmente indică numărul setării/valorii.

Pentru informații suplimentare și recomandări despre impactul următoarelor setări, consultați "[18.2 Economisirea energiei și funcționarea optimă](#)" [▶ 127]:

- În cazul 5 HP: setările [2-8], [2-9], [2-41] și [2-42]
- În cazul 8 HP: setările [2-8], [2-9], [2-81] și [2-82]

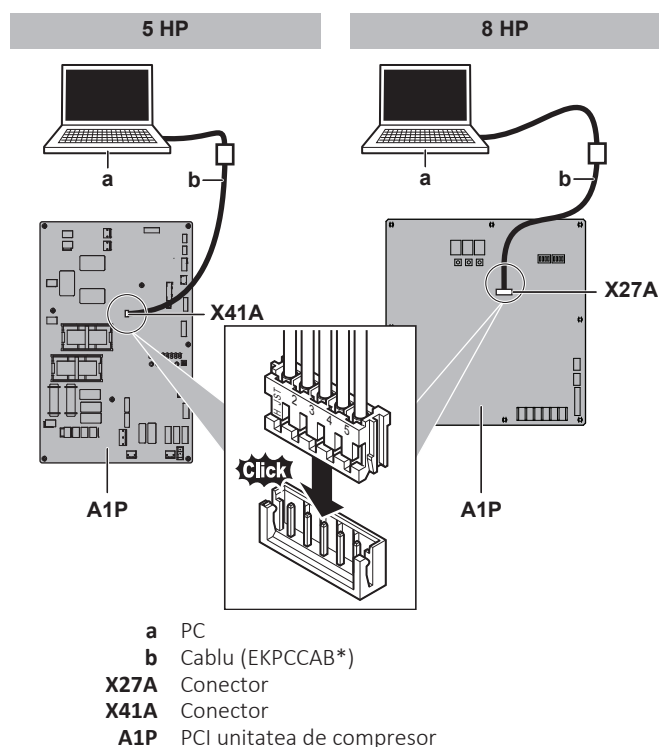
Setare	Valoare		
	 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Descriere
[2-8]  ● ●  ● ● ● T_e temperatura țintă în timpul operațiunii de răcire.	0 (implicit)	 ● ● ● ● ● ● ● (implicit)	Auto
	2	 ● ● ● ● ●  ●	6°C
	3	 ● ● ● ● ●  	7°C
	4	 ● ● ● ●  ● ●	8°C
	5	 ● ● ● ●  ● ● 	9°C
	6	 ● ● ● ●   ●	10°C
	7	 ● ● ● ●   	11°C
[2-9]  ● ●  ● ● 	0 (implicit)	 ● ● ● ● ● ● ● (implicit)	Auto
	1	 ● ● ● ● ● ● 	41°C
	3	 ● ● ● ● ● ●  	43°C
	6	 ● ● ● ●   ●	46°C
[2-12]  ● ●   ● ● Activarea funcției de zgomot redus și/sau limitarea consumului de putere prin adaptorul de control extern (DTA104A61/62). Dacă sistemul trebuie să funcționeze cu zgomot redus sau în condiții de limitare a consumului de putere când la unitate este trimis un semnal extern, acest reglaj trebuie schimbat. Această setare va fi eficientă numai când în unitatea interioară este instalat adaptorul de control extern opțional (DTA104A61/62).	0 (implicit)	 ● ● ● ● ● ●  (= binar 1) (implicit)	Dezactivat.
	1	 ● ● ● ● ●  (= binar 2)	Activat.
[2-15]  ● ●    Setarea de presiune statică a ventilatorului (în unitatea de schimbător de căldură). Puteți seta presiunea statică externă a unității de schimbător de căldură în conformitate cu cerințele pentru tubulatură.	0	 ● ● ● ● ● ● ●	30 Pa
	1 (implicit)	 ● ● ● ● ● ●  (implicit)	60 Pa
	2	 ● ● ● ● ●  ●	90 Pa
	3	 ● ● ● ● ●  	120 Pa
	4	 ● ● ● ●  ● ●	150 Pa

Setare	Valoare			
	 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Descriere	
[2-16]  ●  ● ● ● ● ● Efectuați proba de funcționare a unității de schimbător de căldură. Când sunt activate, ventilatoarele schimbătorului de căldură începe să funcționeze. Acest lucru vă permite să verificați tubulatura cu o unitate de schimbător de căldură în funcțiune.	0 (implicit)	—	Dezactivat.	
	1	—	Activat.	
[2-20]  ●  ●  ● ● Încărcarea manuală a agentului frigorific suplimentar. Pentru adăugarea manuală a cantității suplimentare de încărcătură de agent frigorific (fără funcționalitatea de încărcare automată a agentului frigorific), trebuie aplicat următorul reglaj.	0 (implicit)	 ● ● ● ● ● ●  (= binar 1) (implicit)	Dezactivat.	
	1	 ● ● ● ● ●  ● (= binar 2)	Activat. Pentru a opri operațiunea de încărcare manuală a agentului frigorific suplimentar (când este încărcată cantitatea necesară de agent frigorific suplimentar), apăsați BS3. Dacă această funcție nu a fost anulată apăsând BS3, unitatea se va oprit din funcționare după 30 de minute. Dacă 30 de minute nu au fost suficiente pentru a adăuga cantitatea necesară de agent frigorific, funcția poate fi reactivată schimbând din nou setarea locală.	
[2-21]  ●  ●  ●  Modul de recuperare a agentului frigorific/ vidare. Pentru a realiza o cale liberă pentru a regenera agentul frigorific din sistem sau pentru îndepărtarea substanțelor reziduale sau pentru a vida sistemul este necesară aplicarea unei setări care va deschide ventilele necesare în circuitul de agent frigorific astfel încât procesul de regenerarea agentului frigorific sau de vidare să poată fi efectuat corespunzător.	0 (implicit)	 ● ● ● ● ● ●  (= binar 1) (implicit)	Dezactivat.	
	1	 ● ● ● ● ●  ● (= binar 2)	Activat. Pentru a opri modul de recuperare a agentului frigorific/vidare, apăsați BS1 (în cazul 5 HP) sau BS3 (în cazul 8 HP). Dacă nu este apăsat, sistemul va rămâne in modul de recuperare a agentului frigorific/vidare.	
[2-22]  ●  ●   ● Reglajul automat de zgomot redus și nivel pe timpul nopții. Prin schimbarea acestui reglaj, activați funcția automată de zgomot redus a unității și definiți nivelul funcționării. În funcție de nivelul ales, nivelul de zgomot va fi redus. Momentele de pornire și oprire pentru această funcție sunt definite cu reglajul [2-26] și [2-27].	0 (implicit)	 ● ● ● ● ● ● ● (implicit)	Dezactivat	
	1	 ● ● ● ● ● ● 	Nivelul 1	Nivelul 3 < Nivel 2 < Nivelul 1
	2	 ● ● ● ● ●  ●	Nivelul 2	
	3	 ● ● ● ● ●  	Nivelul 3	

Setare	Valoare			
		H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Descriere	
	(8 HP)	(5 HP)		
[2-25]  Reglajul nivelului de zgomot redus de exploatare cu adaptorul de control extern. Dacă sistemul trebuie să funcționeze în condiții de funcționare cu zgomot redus când la unitate este trimis un semnal extern, acest reglaj definește nivelul de zgomot redus care va fi aplicat. Acest reglaj va fi eficient numai când este instalat adaptorul de control extern opțional (DTA104A61/62) și a fost activat reglajul [2-12].	1		Nivelul 1	Nivelul 3 < Nivel 2 < Nivelul 1
	2 (implicit)	 (implicit)	Nivelul 2	
	3	 (= binar 4)	Nivelul 3	
[2-26]  Ora de pornire a funcționării cu zgomot redus. Acest reglaj este utilizat în combinație cu reglajul [2-22].	1		20h00	
	2 (implicit)	 (implicit)	22h00	
	3	 (= binar 4)	24h00	
[2-27]  Ora de oprire a funcționării cu zgomot redus. Acest reglaj este utilizat în combinație cu reglajul [2-22].	1		6h00	
	2		7h00	
	3 (implicit)	 (= binar 4) (implicit)	8h00	
[2-30]  Nivelul de limitare a consumului de putere (pasul 1) prin adaptorul de control extern (DTA104A61/62). Dacă sistemul trebuie să funcționeze în condiții de limitare a consumului de energie când la unitate este trimis un semnal extern, acest reglaj definește limitarea nivelului de consum de energie care va fi aplicat pentru pasul 1. Nivelul este în conformitate cu tabelul.	1		60%	
	2	—	65%	
	3 (implicit)	 (= binar 2) (implicit)	70%	
	4	—	75%	
	5	 (= binar 4)	80%	
	6	—	85%	
	7	—	90%	
	8	—	95%	

Setare	Valoare		
	 (8 HP)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (5 HP)	Descriere
[2-31]        Nivelul de limitare a consumului de putere (pasul 2) prin adaptorul de control extern (DTA104A61/62). Dacă sistemul trebuie să funcționeze în condiții de limitare a consumului de energie când la unitate este trimis un semnal extern, acest reglaj definește limitarea nivelului de consum de energie care va fi aplicat pentru pasul 2. Nivelul este în conformitate cu tabelul.	—	       (= binar 1)	30%
	1 (implicit)	       (= binar 2) (implicit)	40%
	2	       (= binar 4)	50%
	3	—	55%
[2-32]        Operațiune forțată, permanentă cu limitarea consumului de putere (nu este necesar adaptorul extern de control pentru limitarea consumului de putere). Dacă sistemul trebuie să funcționeze întotdeauna în condiții de limitare a consumului de putere, acest reglaj activează și definește nivelul de limitare a consumului de putere care va fi aplicat continuu. Nivelul este în conformitate cu tabelul.	0 (implicit)	       (= binar 1) (implicit)	Funcție inactivă.
	1	       (= binar 2)	Urmează reglajul [2-30].
	2	       (= binar 4)	Urmează reglajul [2-31].
[2-81] (în cazul 8 HP)        (= [2-41] binar) (în cazul 5 HP) Reglajul de confort al răcirii. Acest reglaj este utilizat în combinație cu reglajul [2-8].	0	      	Eco
	1 (implicit)	       (implicit)	Ușor
	2	      	Rapid
	3	      	Puternic
[2-82] (în cazul 8 HP)        (= [2-42] binar) (în cazul 5 HP) Reglajul de confort al încălzirii. Acest reglaj este utilizat în combinație cu reglajul [2-9].	0	      	Eco
	1 (implicit)	       (implicit)	Ușor
	2	      	Rapid
	3	      	Puternic

18.1.9 Conectarea configuratorului PC la unitatea de compresor



18.2 Economisirea energiei și funcționarea optimă

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

Mai multe modele sunt disponibile și explicate mai jos. Modificați parametrii după nevoile clădirii dvs. și pentru a realiza cel mai bun echilibru între consumul de energie și confort.

Indiferent de comanda selectată, sunt posibile variații ale comportamentului sistemului datorită comenzilor de protecție pentru a menține funcționarea unității în condiții de fiabilitate. Ținta avută în vedere, totuși, este fixă și va fi utilizată pentru a obține cel mai bun echilibru între consumul de energie și confort, în funcție de tipul de aplicație.

18.2.1 Metode principale de exploatare disponibile

De bază

Temperatura agentului frigorific este fixată independent de situație.

Pentru a activa asta la ...	Schimbați...
Operațiunea de răcire	[2-8]=2
Operațiunea de încălzire	[2-9]=6

Automată

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

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

De ex., când sistemul funcționează pe încălzire, nu aveți nevoie de atâta încălzire la temperaturi ambiante ridicate (de ex., 15°C) ca la temperaturi ambiante scăzute (de exemplu -5°C). Pe baza acestei idei, sistemul începe să scadă automat temperatura agentului său frigorific, reducând automat capacitatea furnizată și crescând eficiența sistemului.

Pentru a activa asta la ...	Schimbați...
Operațiunea de răcire	[2-8]=0 (implicit)
Operațiunea de încălzire	[2-9]=0 (implicit)

Sensibilitate ridicată/economică (răcire/încălzire)

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

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

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

Pentru a activa asta la ...	Schimbați...
Modul de răcire	[2-8] la valoarea corespunzătoare, potrivit cerințele sistemului preproiectat conținând o soluție de sensibilitate ridicată.
Modul de încălzire	[2-9] la valoarea corespunzătoare, potrivit cerințele sistemului preproiectat conținând o soluție de sensibilitate ridicată.

[2-8]	T _e țintă (°C)
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-9]	T _c țintă (°C)
1	41
3	43
6	46

18.2.2 Reglaje de confort disponibile

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

Puternic

Depășirea intervalului reglat (în timpul operațiunii de încălzire) sau neatingerea limitei inferioare a intervalului reglat (în timpul operațiunii de răcire) este admisă în raport cu temperatura cerută a agentului frigorific, pentru a realiza rapid temperatura cerută a încăperii. Depășirea intervalului reglat este admis din momentul punerii în funcțiune.

Când solicitarea de la unitatea interioară devine mai moderată, sistemul va trece în cele din urmă la starea de regim staționar care este definită de metoda de exploatare de mai sus.

Pentru a activa asta la...	Schimbați...
Funcționarea în mod de răcire	[2-81]=3 (în cazul 8 HP) [2-41]=3 (în cazul 5 HP). Acest reglaj este utilizat în combinație cu reglajul [2-8].
Funcționarea în mod de încălzire	[2-82]=3 (în cazul 8 HP) [2-42]=3 (în cazul 5 HP). Acest reglaj este utilizat în combinație cu reglajul [2-9]

Rapid

Depășirea intervalului reglat (în timpul operațiunii de încălzire) sau neatingerea limitei inferioare a intervalului reglat (în timpul operațiunii de răcire) este admisă în raport cu temperatura cerută a agentului frigorific, pentru a realiza rapid temperatura cerută a încăperii. Depășirea intervalului reglat este admis din momentul punerii în funcțiune.

Când solicitarea de la unitatea interioară devine mai moderată, sistemul va trece în cele din urmă la starea de regim staționar care este definită de metoda de exploatare de mai sus.

Pentru a activa asta la...	Schimbați...
Funcționarea în mod de răcire	[2-81]=2 (în cazul 8 HP) [2-41]=2 (în cazul 5 HP). Acest reglaj este utilizat în combinație cu reglajul [2-8].
Funcționarea în mod de încălzire	[2-82]=2 (în cazul 8 HP) [2-42]=2 (în cazul 5 HP). Acest reglaj este utilizat în combinație cu reglajul [2-9].

Moderat

Depășirea intervalului reglat (în timpul operațiunii de încălzire) sau neatingerea limitei inferioare a intervalului reglat (în timpul operațiunii de răcire) este admisă în raport cu temperatura cerută a agentului frigorific, pentru a realiza rapid

temperatura cerută a încăperii. Depășirea intervalului reglat nu este admis din momentul punerii în funcțiune. Punerea în funcțiune are loc în condițiile definite de modul de exploatare de mai sus.

Când solicitarea de la unitatea interioară devine mai moderată, sistemul va trece în cele din urmă la starea de regim staționar care este definită de metoda de exploatare de mai sus.

Notă: Starea de punere în funcțiune este diferită de setarea de confort puternic și rapid.

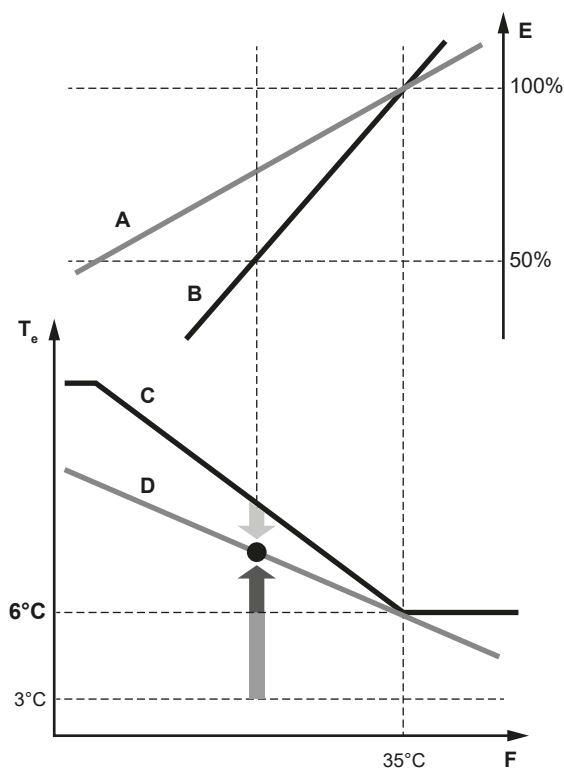
Pentru a activa asta la...	Schimbați...
Funcționarea în mod de răcire	[2-81]=1 (în cazul 8 HP) [2-41]=1 (în cazul 5 HP). Acest reglaj este utilizat în combinație cu reglajul [2-8].
Funcționarea în mod de încălzire	[2-82]=1 (în cazul 8 HP) [2-42]=1 (în cazul 5 HP). Acest reglaj este utilizat în combinație cu reglajul [2-9].

Eco

Ținta originală de temperatură a agentului frigorific, care este definită prin metoda de funcționare (a se vedea mai sus) este menținută fără nicio corecție, cu excepția comenzii protecției.

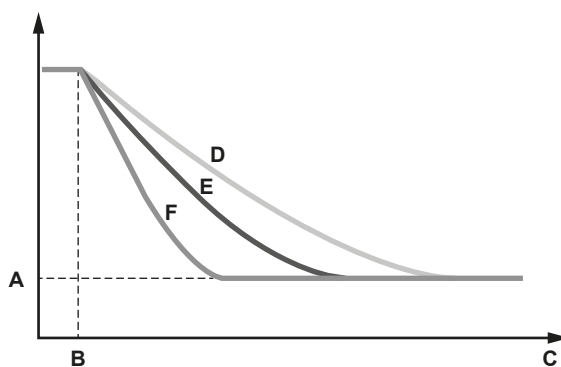
Pentru a activa asta la...	Schimbați...
Funcționarea în mod de răcire	[2-81]=0 (în cazul 8 HP) [2-41]=0 (în cazul 5 HP). Acest reglaj este utilizat în combinație cu reglajul [2-8].
Funcționarea în mod de încălzire	[2-82]=0 (în cazul 8 HP) [2-42]=0 (în cazul 5 HP). Acest reglaj este utilizat în combinație cu reglajul [2-9].

18.2.3 Exemplu: Mod automat în timpul răcirii



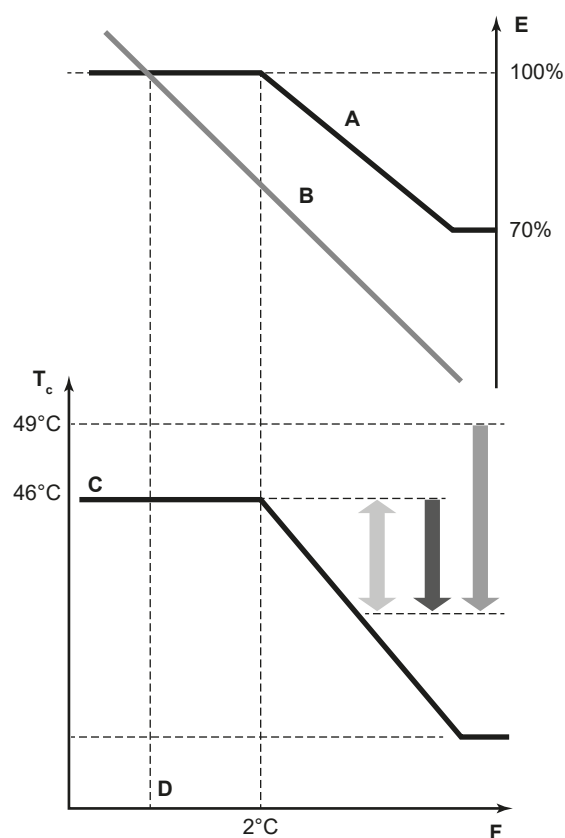
- A** Curba de sarcină efectivă
- B** Curba de sarcină virtuală (mod automat capacitate inițială)
- C** Valoarea țintă virtuală (valoarea temperaturii evaporării inițiale mod automat)
- D** Valoarea necesară a temperaturii de evaporare
- E** Factor de încărcare
- F** Temperatura aerului din exterior
- T_e** Temperatura de evaporare
- Rapid
- Puternic
- Moderat

Evoluția temperaturii încăperii:



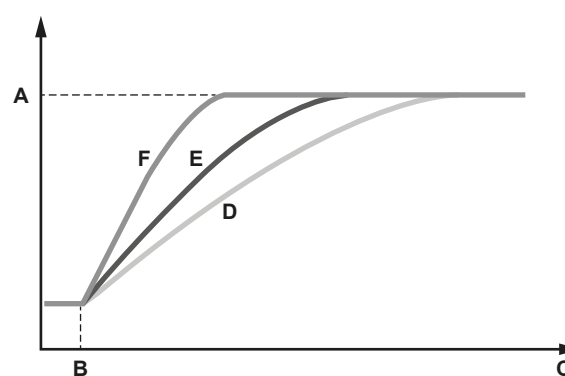
- A** Temperatura setată a unității interioare
- B** Punere în funcțiune
- C** Durată de exploatare
- D** Moderat
- E** Rapid
- F** Puternic

18.2.4 Exemplu: Modul automat în timpul încălzirii



- A** Curba de sarcină virtuală (capacitatea de vârf a modului automat implicit)
- B** Curba de sarcină
- C** Valoarea țintă virtuală (mod automat valoarea temperaturii condensării inițiale)
- D** Temperatură nominală
- E** Factor de încărcare
- F** Temperatura aerului din exterior
- T_c** Temperatura de condensare
- Rapid
- Puternic
- Moderat

Evoluția temperaturii încăperii:



- A** Temperatura setată a unității interioare
- B** Punere în funcțiune
- C** Durată de exploatare
- D** Moderat
- E** Rapid
- F** Puternic

19 Dare în exploatare

În acest capitol

19.1	Prezentare: Darea în exploatare	133
19.2	Măsuri de precauție la darea în exploatare	133
19.3	Lista de verificare înainte de darea în exploatare	134
19.4	Lista de control în timpul dării în exploatare	135
19.4.1	Despre proba de funcționare a sistemului	135
19.4.2	Pentru a efectua proba de funcționare (afișaj cu 7 LED-uri)	136
19.4.3	Efectuarea probei de funcționare (afișaj cu 7 segmente)	137
19.4.4	Remediarea după finalizarea anormală a probei de funcționare	138
19.4.5	Exploatarea unității	138

19.1 Prezentare: Darea în exploatare

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

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

În general, darea în exploatare constă în următoarele etape:

- 1 Parcurgerea "Listei de verificare înaintea probei de funcționare".
- 2 Efectuarea probei de funcționare.
- 3 Dacă este necesar, corectarea erorilor după terminarea anormală a probei de funcționare.
- 4 Exploatarea sistemului.

19.2 Măsuri de precauție la darea în exploatare



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE



ATENȚIE

NU efectuați proba de funcționare în timp ce lucrați la unitățile interioare sau la unitatea de schimbător de căldură.

La efectuarea probei de funcționare, va funcționa NU NUMAI unitatea de compresor, ci și unitatea de schimbător de căldură și unitățile interioare conectate. Lucrul la o unitate interioară sau la unitatea de schimbător de căldură în timpul probei de funcționare este periculos.



ATENȚIE

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

**INFORMAȚIE**

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

**NOTIFICARE**

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

În timpul probei de funcționare, unitatea de compresor, unitatea de schimbător de căldură și unitățile interioare vor pune în funcțiune. Asigurați-vă că sunt finalizate pregătirile pentru unitatea de schimbător de căldură și toate unitățile interioare (tubulatura de legătură, cablajul, purjarea aerului, ...). Vezi manualul de instalare al unității interioare pentru detalii.

19.3 Lista de verificare înainte de darea în exploatare

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

☐	Ați citit instrucțiunile complete de instalare și exploatare, așa cum este descrise în ghidul de referință pentru instalator și utilizator .
☐	Instalație Controlați ca unitatea să fie instalată corespunzător, pentru a evita zgomotele anormale și vibrațiile la punerea în funcțiune a unității.
☐	Agrafă pentru transport Controlați ca agrafa pentru transport a unității de compresor să fie îndepărtată.
☐	Cablaj de legătură Asigurați-vă de executarea corespunzătoare a cablajului de legătură conform instrucțiunilor descrise la capitolul "17 Instalația electrică" [▶ 99], conform schemelor de conexiuni și conform reglementărilor naționale în vigoare.
☐	Tensiunea rețelei electrice Verificați tensiunea rețelei electrice pe panoul local de alimentare. Tensiunea TREBUIE să corespundă tensiunii de pe eticheta de identificare a unității.
☐	Cablaj de împământare Asigurați-vă ca legăturile de împământare să fie conectate corespunzător și bornele de împământare să fie strânse.
☐	Testarea izolației circuitului principal de alimentare Utilizând un megatest pentru 500 V, controlați dacă se atinge o rezistență de 2 MΩ sau mai mare a izolației prin aplicarea unei tensiuni de 500 V c.c. între bornele alimentării și pământ. Nu utilizați NICIODATĂ megatestul pentru cablajul de interconectare.
☐	Siguranțe, disjunctoare, sau dispozitive de protecție Controlați ca siguranțele, disjunctoarele sau dispozitivele de protecție instalate local să aibă dimensiunile și tipurile specificate în capitolul "17.1.6 Cerințe față de dispozitivele de protecție" [▶ 104]. Aveți grijă ca nici o siguranță sau dispozitiv de protecție să nu fie șantat.
☐	Cablajul intern Controlați vizual cutia de distribuție și interiorul unității pentru a vedea dacă există conexiuni slăbite sau componente electrice deteriorate.

☐	Dimensiunea conductelor și izolarea conductelor Aveți grijă să fie instalate conducte de dimensiuni corecte iar izolația să fie executată corespunzător.
☐	Ventile de închidere Aveți grijă ca ventilele de închidere să fie deschise atât pe partea de lichid cât și pe partea de gaz.
☐	Echipament deteriorat Verificați interiorul unității pentru a depista componentele deteriorate sau conductele deformat.
☐	Scurgeri de agent frigorific Verificați interiorul unității pentru a depista scurgerile de agent frigorific. Dacă există o scurgere de agent frigorific, încercați să reparați scurgerea. Dacă reparația nu reușește, luați legătura cu distribuitorul local. Nu atingeți agentul frigorific scurs din racordurile tubulaturii agentului frigorific. Aceasta poate cauza degerături.
☐	Scurgerile de ulei Controlați compresorul pentru a depista scurgerile de ulei. Dacă există o scurgere de ulei, încercați să reparați scurgerea. Dacă reparația nu reușește, luați legătura cu distribuitorul local.
☐	Admisia/evacuarea aerului Verificați ca admisia și evacuarea aerului din unitate să NU fie obturate de bucăți de hârtie, carton, sau alte materiale.
☐	Încărcarea de agent frigorific suplimentar Cantitatea de agent frigorific ce trebuie adăugat la unitate va fi înscrisă pe placa "Agent frigorific adăugat" care se lipește pe spatele capacului frontal.
☐	Data instalării și setarea locală Aveți grijă să înregistrați data instalării pe eticheta de pe spatele panoului frontal în conformitate cu EN60335-2-40 și țineți evidența conținutului setărilor locale.
☐	Izolația și etanșeitatea circuitului de aer Asigurați-vă că unitatea este izolată complet și verificată pentru etanșeitatea circuitului de aer. Consecință posibilă: Apa condensată ar putea picura.
☐	Evacuarea Asigurați-vă că evacuarea decurge lin. Consecință posibilă: Apa condensată ar putea picura.
☐	Presiunea statică externă Asigurați-vă că presiunea statică externă este setată. Consecință posibilă: Răcire sau încălzire insuficientă.

19.4 Lista de control în timpul dării în exploatare

☐	Pentru a efectua o probă de funcționare .
--------------------------	--

19.4.1 Despre proba de funcționare a sistemului



NOTIFICARE

Aveți grijă să efectuați proba de funcționare după prima instalare. În caz contrar va fi afișat codul de defecțiune **U3** pe interfața de utilizator și funcționarea normală sau proba de funcționare a unității interioare nu poate fi efectuată.

Procedura de mai jos descrie proba de funcționare a sistemului complet. Această operațiune verifică și evaluează următoarele elemente:

- Verificarea cablajului defectuos (verificarea comunicării cu unitățile interioare și cu unitatea de schimbător de căldură).
- Controlul deschiderii ventilelor de închidere.
- Verificarea tubulaturii defectuoase. **Exemplu:** Conducte de gaz sau lichid inversate între ele.
- Evaluarea lungimii tubulaturii.

Anomaliile unităților interioare nu pot fi controlate separat pentru fiecare unitate. După finalizarea probei de funcționare, controlați unitățile interioare una câte una executând exploatarea normală utilizând interfața de utilizator. Consultați manualul de instalare a unității interioare pentru detalii suplimentare privind proba individuală de funcționare.



INFORMAȚIE

- Poate dura 10 minute pentru a realiza o stare uniformă a agentului frigorific înainte de pornirea compresorului.
- În timpul probei de funcționare, zgomotul curgerii agentului frigorific sau cel al ventilului electromagnetic poate deveni tare și indicația afișajului se poate modifica. Acestea nu sunt defectțiuni.

19.4.2 Pentru a efectua proba de funcționare (afișaj cu 7 LED-uri)

(în cazul 5 HP)

- 1 Asigurați-vă că sunt setate toate reglajele locale dorite; a se vedea "[18.1 Efectuarea setărilor locale](#)" [▶ 112].
- 2 Cuplați alimentarea de la rețea la unitatea de compresor, unitatea de schimbător de căldură, și unitățile interioare conectate.



NOTIFICARE

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

- 3 Asigurați-vă că există situația implicită (repaus) (H1P este stins); consultați "[18.1.4 Accesarea modului 1 sau 2](#)" [▶ 115]. Apăsăți BS4 timp de 5 secunde sau mai mult. Unitatea va începe proba de funcționare.

Rezultat: Proba de funcționare este efectuată automat, H2P al unității de compresor clipește iar indicația "Test operation" (probă de funcționare) și "Under centralized control" (sub control centralizat) se vor afișa pe interfața de utilizator a unităților interioare.

Pașii din timpul procedurii probei de funcționare automate a sistemului:

Pas	Descriere
● ☼ ● ● ● ● ☼	Control înainte de punerea în funcțiune (egalizare presiune)
● ☼ ● ● ● ● ☼ ●	Controlul pornirii răcirii
● ☼ ● ● ● ● ☼ ☼	Răcire stare stabilă
● ☼ ● ● ☼ ● ●	Controlul comunicării
● ☼ ● ● ☼ ● ☼	Controlul ventilului de închidere
● ☼ ● ● ☼ ☼ ●	Controlul lungimii conductei
● ☼ ● ☼ ● ● ☼	Operațiunea de evacuare
● ☼ ● ☼ ● ☼ ●	Oprire unitate

**INFORMAȚIE**

În timpul probei de funcționare, nu este posibilă oprirea funcționării unității de la interfața de utilizator. Pentru a anula operațiunea, apăsați BS3. Unitatea se va opri după ± 30 secunde.

- 4 Vedeți rezultatele probei de funcționare pe afișajul cu 7 LED-uri al unității de compresor.

Finalizarea	Descriere
Finalizare normală	● ● ☀ ● ● ● ●
Finalizare anormală	● ☀ ☀ ● ● ● ● Consultați "19.4.4 Remedierea după finalizarea anormală a probei de funcționare" [▶ 138] pentru măsurile ce trebuie luate în vederea remedierii anomaliei. Când proba de funcționare este finalizată, funcționarea normală va fi posibilă după 5 minute.

19.4.3 Efectuarea probei de funcționare (afișaj cu 7 segmente)

(în cazul 8 HP)

- Asigurați-vă că sunt setate toate reglajele locale dorite; a se vedea "18.1 Efectuarea setărilor locale" [▶ 112].
- Cuplați alimentarea de la rețea la unitatea de compresor, unitatea de schimbător de căldură, și unitățile interioare conectate.

**NOTIFICARE**

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

- Asigurați-vă că există situația prestabilită (repaus); consultați "18.1.4 Accesarea modului 1 sau 2" [▶ 115]. Apăsați BS2 timp de 5 secunde sau mai mult. Unitatea va începe proba de funcționare.

Rezultat: Proba de funcționare este efectuată automat, afișajul unității de compresor va indica "E01" iar interfața de utilizator a unităților interioare va afișa indicațiile "Probă de funcționare" și "Sub control centralizat".

Pașii din timpul procedurii probei de funcționare automate a sistemului:

Pas	Descriere
E01	Control înainte de punerea în funcțiune (egalizare presiune)
E02	Controlul pornirii răcirii
E03	Răcire stare stabilă
E04	Controlul comunicării
E05	Controlul ventilului de închidere
E06	Controlul lungimii conductei
E09	Operațiunea de evacuare
E10	Oprire unitate

**INFORMAȚIE**

În timpul probei de funcționare, nu este posibilă oprirea funcționării unității de la interfața de utilizator. Pentru a anula operațiunea, apăsați BS3. Unitatea se va opri după ± 30 secunde.

- 4 vedeți rezultatele probei de funcționare pe afișajul cu 7 segmente al unității de compresor.

Finalizarea	Descriere
Finalizare normală	Fără indicație pe afișajul cu 7 segmente (repaus).
Finalizare anormală	Indicație de cod de defecțiune pe afișajul cu 7 segmente. Consultați " 19.4.4 Remedierea după finalizarea anormală a probei de funcționare " [▶ 138] pentru măsurile ce trebuie luate în vederea remedierii anomaliei. Când proba de funcționare este finalizată, funcționarea normală va fi posibilă după 5 minute.

19.4.4 Remedierea după finalizarea anormală a probei de funcționare

Proba de funcționare este finalizată numai dacă nu există nici un cod de defecțiune afișat. În cazul afișării unui cod de defecțiune, efectuați acțiunile de remediere conform explicațiilor din tabelul codurilor de defecțiune. Efectuați din nou proba de funcționare și confirmați că anomalia a fost remediată corespunzător.

**INFORMAȚIE**

Dacă survine o defecțiune:

- În cazul 5 HP: Codul de eroare este afișat pe interfața de utilizator a unității interioare.
- În cazul 8 HP: Codul de eroare este afișat pe afișajul cu 7 segmente al unității de compresor și pe interfața de utilizator a unității interioare.

**INFORMAȚIE**

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

19.4.5 Exploatarea unității

După ce unitățile sunt instalate și proba de funcționare a unității de compresor, unității de schimbător de căldură și unităților interioare este finalizată, exploatarea sistemului poate începe.

Pentru exploatarea unității interioare, interfața de utilizator a unității interioare trebuie să fie cuplată. Consultați manualul de exploatarea a unității interioare pentru detalii suplimentare.

20 Predarea către utilizator

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

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

21 Întreținere și deservire



NOTIFICARE

Întreținerea TREBUIE efectuată de un instalator autorizat sau de un agent de service. Vă recomandăm să efectuați întreținerea cel puțin o dată pe an. Totuși, legislația în vigoare ar putea cere intervale mai scurte de întreținere.



NOTIFICARE

Legislația aplicabilă privind **gazele fluorurate cu efect de seră** impune ca încărcarea cu agent frigorific a unității să fie indicată atât în greutate, cât și în echivalent CO₂.

Formula pentru calcularea cantității în tone echivalent CO₂: valoarea GWP a agentului frigorific × încărcarea totală a agentului frigorific [în kg]/1000

În acest capitol

21.1	Măsuri de siguranță pentru întreținere	140
21.1.1	Pentru prevenirea pericolelor electrice.....	140
21.2	Lista de control pentru întreținerea anuală a unității de schimbător de căldură	141
21.3	Despre funcționarea în modul de service	141
21.3.1	Utilizarea modului de vidare.....	141
21.3.2	Recuperarea agentului frigorific	142

21.1 Măsuri de siguranță pentru întreținere



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE



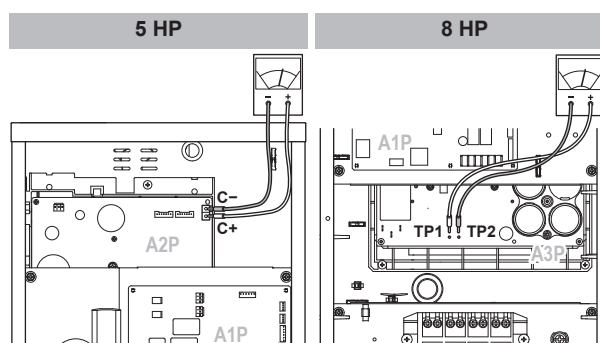
NOTIFICARE: Risc de descărcare electrostatică

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

21.1.1 Pentru prevenirea pericolelor electrice

Când efectuați întreținerea echipamentului invertor:

- 1 NU efectuați lucrări electrice timp de 10 minute după oprirea alimentării de la rețea.
- 2 Măsurați tensiunea între bornele de pe regleta de conexiuni pentru alimentarea de la rețea cu un tester și confirmați decuplarea de la rețea. În plus, măsurați cu un tester punctele prezentate în figură și confirmați că tensiunea condensatorului din circuitul principal este mai mică de 50 V c.c. Dacă tensiunea măsurată este încă mai mare de 50 V c.c., descărcați condensatoarele în siguranță utilizând o baghetă dedicată de descărcare pentru condensatoare pentru a evita posibilitatea generării de scântei.



- 3 Pentru a preveni deteriorarea PCI, atingeți o piesă metalică neacoperită pentru a elimina electricitatea statică înainte de a brânșa și debrânșa conectoarele.

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

21.2 Lista de control pentru întreținerea anuală a unității de schimbător de căldură

Verificați următoarele cel puțin o dată pe an:

- Schimbătorul de căldură.

Schimbătorul de căldură poate fi blocat datorită prafului, murdăriei, frunzelor, etc. Se recomandă curățarea anuală a schimbătorului de căldură. Blocarea schimbătorului de căldură poate duce la presiune prea mică sau presiune prea mare cauzând înrăutățirea performanței.

21.3 Despre funcționarea în modul de service

Operațiunea de recuperare a agentului frigorific/operațiunea de vidare este posibilă prin aplicarea reglajului [2-21]. Consultați "18.1 Efectuarea setărilor locale" [▶ 112] pentru detalii privind setarea modului 2.

Când este utilizat modul de vidare/recuperare, controlați foarte atent ce trebuie vidat/recuperat înainte de pornire. Vezi manualul de instalare al unității interioare pentru informații suplimentare despre vidare și recuperare.

21.3.1 Utilizarea modului de vidare

- 1 Când unitatea este inactivă, activați setarea [2-21] pentru a porni modul de vidare.

Model	Rezultat
5 HP	După confirmare, ventilele de destindere (în unitatea interioară, unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură) se vor deschide complet. La acel moment luminile H1P interfața de utilizator a tuturor unităților interioare indică TEST (probă de funcționare) și  (control extern) și funcționarea va fi interzisă.

Model	Rezultat
8 HP	După confirmare, ventilele de destindere (în unitatea interioară, unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură) se vor deschide complet. La acel moment indicația afișajului cu 7 segmente  și interfața de utilizator a tuturor unităților interioare indică TEST (probă de funcționare) și  (control extern) iar funcționarea va fi interzisă.

- 2 Evacuați sistemul cu o pompă de vid.
- 3 Apăsați BS1 (în cazul 5 HP) sau BS3 (în cazul 8 HP) pentru a opri modul de vidare.

21.3.2 Recuperarea agentului frigorific

Acest lucru trebuie făcut cu o unitate de recuperare a agentului frigorific. Urmăți aceeași procedură ca pentru metoda de vidare.



PERICOL: RISC DE EXPLOZIE

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

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



NOTIFICARE

Aveți grijă să NU recuperați ulei în timp ce recuperați agentul frigorific. **Exemplu:** Prin utilizarea unui separator de ulei.

22 Depanare

În acest capitol

22.1	Prezentare: Depanare.....	143
22.2	Măsuri de precauție la depanare	143
22.3	Rezolvarea problemelor pe baza codurilor de eroare	143
22.3.1	Codurile de eroare: Prezentare	144

22.1 Prezentare: Depanare

Înainte de depanare

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

22.2 Măsuri de precauție la depanare



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE



AVERTIZARE

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



AVERTIZARE

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

22.3 Rezolvarea problemelor pe baza codurilor de eroare

În cazul afișării unui cod de defecțiune, efectuați acțiunile de remediere conform explicațiilor din tabelul codurilor de defecțiune.

După remedierea anomaliei, apăsați BS3 pentru a reseta codul de defecțiune și încercați din nou operațiunea.

**INFORMAȚIE**

Dacă survine o defecțiune:

- În cazul 5 HP: Codul de eroare este afișat pe interfața de utilizator a unității interioare.
- În cazul 8 HP: Codul de eroare este afișat pe afișajul cu 7 segmente al unității de compresor și pe interfața de utilizator a unității interioare.

**INFORMAȚIE**

Dacă apare o defecțiune, codul de eroare este afișat pe afișajul cu 7 segmente al unității exterioare și pe interfața de utilizator a unității interioare.

În cazul 8 HP: Codul de defecțiune de pe unitatea de compresor va indica un cod principal de defecțiune și un cod secundar. Codul secundar indică informații mai detaliate despre codul de defecțiune. Codul principal și codul secundar vor fi afișate intermitent (la intervale de 1 secundă). **Exemplu:**

- Cod principal: **E3**
- Cod secundar: **-01**

22.3.1 Codurile de eroare: Prezentare

În cazul 5 HP:

Cod principal	Cauză	Soluție
E0	▪ Defecțiune a ventilatorului schimbătorului de căldură. ▪ Contactul de feedback al pompei de evacuare este deschis.	În unitatea de schimbător de căldură: ▪ Controlați conexiunea pe PCI: A1P (X15A) ▪ Controlați conexiunea pe regleta de conexiuni (X2M) ▪ Verificați conectoarele ventilatorului.
E3	▪ Ventilele de închidere ale unității de compresor au rămas închise. ▪ Supraîncărcare cu agent frigorific	▪ Deschideți ventilele de închidere atât pe partea de lichid cât și pe cea de gaz. ▪ Recalculați cantitatea necesară de agent frigorific pe baza lungimii tubulaturii și corectați nivelul încărcăturii de agent frigorific recuperând excesul cu un echipament de recuperat agent frigorific.
E4	▪ Ventilele de închidere ale unității de compresor au rămas închise. ▪ Agent frigorific insuficient	▪ Deschideți ventilele de închidere atât pe partea de lichid cât și pe cea de gaz. ▪ Verificați dacă încărcarea agentului frigorific suplimentar fost finalizată corect. Recalculați cantitatea necesară de agent frigorific utilizând lungimea tubulaturii și adăugați o cantitate adecvată de agent frigorific.
E9	Defecțiune a ventilului electronic de destindere Unitatea de schimbător de căldură: (Y1E) - A1P (X7A) Unitatea de compresor: (Y1E) - A1P (X22A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.

Cod principal	Cauză	Soluție
F3	- Ventilele de închidere ale unității de compresor au rămas închise. - Agent frigorific insuficient	- Deschideți ventilele de închidere atât pe partea de lichid cât și pe cea de gaz. - Verificați dacă încărcarea agentului frigorific suplimentar fost finalizată corect. Recalculați cantitatea necesară de agent frigorific utilizând lungimea tubulaturii și adăugați o cantitate adecvată de agent frigorific.
F5	Supraîncărcare cu agent frigorific	Recalculați cantitatea necesară de agent frigorific pe baza lungimii tubulaturii și corectați nivelul încărcăturii de agent frigorific recuperând excesul cu un echipament de recuperat agent frigorific.
H9	Defecțiune a senzorului de temperatură ambientală Unitatea de schimbător de căldură: (R1T) - A1P (X16A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
J3	Defecțiune a senzorului de temperatură pe refulare: circuit întrerupt/scurtcircuit Unitatea de compresor: (R2T) - A1P (X12A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
J4	Defecțiune a senzorului schimbătorului de căldură gaz Unitatea de schimbător de căldură: (R2T) - A1P (X18A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
J5	Defecțiune a senzorului de temperatură pe aspirație Unitatea de compresor: (R3T) - A1P (X12A) Unitatea de compresor: (R5T) - A1P (X12A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
J6	Defecțiune a bobinei senzorului de temperatură Unitatea de schimbător de căldură: (R3T) - A1P (X17A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
J7	Defecțiune a senzorului de temperatură a lichidului (după subrăcire HE) Unitatea de compresor: (R7T) - A1P (X13A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
J9	Defecțiune a senzorului de temperatură a gazului (după subrăcire HE) Unitatea de compresor: (R4T) - A1P (X12A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
JR	Defecțiune a senzorului de presiune înaltă: circuit întrerupt/scurtcircuit Unitatea de compresor: (BIPH) - A1P (X17A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
JL	Defecțiune a senzorului de presiune redusă: circuit întrerupt/scurtcircuit Unitatea de compresor: (BIPL) - A1P (X18A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
LC	Transmisie unitatea de compresor - invertor: Problemă de transmisie INV1	Controlați conexiunea.

Cod principal	Cauză	Soluție
P 1	Tensiune dezechilibrată a alimentării INV1	Controlați dacă alimentarea de la rețea se încadrează în limitele prescrise.
P J	Defecțiune a setării capacității unității de schimbător de căldură.	Verificați tipul de unitate de schimbător de căldură. Dacă este necesar, înlocuiți unitatea de schimbător de căldură.
U2	Tensiune de alimentare insuficientă	Verificați dacă tensiunea de alimentare este furnizată în mod corespunzător.
U3	Cod de defecțiune: Proba de funcționare a sistemului nu a fost încă executată (funcționarea sistemului nu este posibilă)	Executați proba de funcționare a sistemului.
U4	- Unitatea de compresor nu este alimentată de la rețea. - Defecțiune a cablajului de interconectare	- Verificați dacă toate unitățile sunt cuplate. - Verificați cablajul transmisiei.
U9	- Nepotrivire de sistem. Tipuri greșite de unități interioare combinate (R410A, R407C, RA, etc.). Defecțiune a unității interioare - Defecțiune a unității de schimbător de căldură	- Controlați dacă alte unități interioare au defecțiuni și confirmați că este admis mixajul de unități interioare. - Verificați cablajul transmisiei la unitatea de schimbător de căldură.
UR	- Sunt conectate tipuri necorespunzătoare de unități interioare. - Nepotrivire între unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură.	- Verificați tipul unităților interioare care sunt actualmente conectate. Dacă nu sunt corespunzătoare, înlocuiți-le cu unele corespunzătoare. - Verificați dacă unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură sunt compatibile.
UF	- Ventilele de închidere ale unității de compresor au rămas închise. - Tubulatura și cablajul unității interioare specificate sau unitatea de schimbător de căldură nu sunt conectate corect la unitatea de compresor.	- Deschideți ventilele de închidere atât pe partea de lichid cât și pe cea de gaz. - Confirmați că tubulatura și cablajul unităților interioare specificate sau ale unității de schimbător de căldură sunt conectat corect la unitatea de compresor.

În cazul 8 HP:

Cod principal	Cod secundar	Cauză	Soluție
E0	-02	- Defecțiune a ventilatorului schimbătorului de căldură. - Contactul de feedback al pompei de evacuare este deschis.	În unitatea de schimbător de căldură: - Controlați conexiunea pe PCI: A1P (X15A) - Controlați conexiunea pe regleta de conexiuni (X2M) - Verificați conectoarele ventilatorului.
E2	-01	Detectorul scurgerilor la pământ activat Unitatea de compresor: (T1A) - A1P (X101A)	Reporniți unitatea. Dacă problema reapare, consultați distribuitorul.
	-05	Nu a fost detectat niciun detector de scurgere la pământ Unitatea de compresor: (T1A) - A1P (X101A)	Înlocuiți detectorul de scurgere la pământ.

Cod principal	Cod secundar	Cauză	Soluție
E3	-01	A fost activat presostatul de presiune înaltă Unitatea de compresor: (S1PH) - A1P (X4A)	Controlați situația ventilului de închidere sau anomaliiile tubulaturii (de legătură) sau fluxului de aer pe serpentina răcită cu aer.
	-02	- Supraîncărcare cu agent frigorific - Ventil de închidere închis	- Controlați cantitatea de agent frigorific+reîncărcați unitatea. - Deschideți ventilele de închidere
	-13	Ventil de închidere închis (lichid)	Deschideți ventilul de închidere pentru lichid.
	-18	- Supraîncărcare cu agent frigorific - Ventil de închidere închis	- Controlați cantitatea de agent frigorific+reîncărcați unitatea. - Deschideți ventilele de închidere.
E4	-01	Defecțiune de presiune joasă: - Ventil de închidere închis - Agent frigorific insuficient - Defecțiune a unității interioare	- Deschideți ventilele de închidere. - Controlați cantitatea de agent frigorific+reîncărcați unitatea. - Controlați afișajul interfeței de utilizator sau cablajul de interconectare între unitatea exterioară și unitatea interioară.
E9	-01	Defecțiune a ventilului electronic de destindere (subrăcire) Unitatea de compresor: (Y1E) - A1P (X21A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
	-47	Defecțiune a ventilului electronic de destindere (principal) Unitatea de schimbător de căldură: (Y1E) - A1P (X7A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
F3	-01	Temperatura de refulare prea ridicată: - Ventil de închidere închis - Agent frigorific insuficient Unitatea de compresor: (R21T) - A1P (X29A)	- Deschideți ventilele de închidere. - Controlați cantitatea de agent frigorific+reîncărcați unitatea.
F6	-02	- Supraîncărcare cu agent frigorific - Ventil de închidere închis	- Controlați cantitatea de agent frigorific+reîncărcați unitatea. - Deschideți ventilele de închidere.
H9	-01	Defecțiune a senzorului de temperatură ambientală Unitatea de schimbător de căldură: (R1T) - A1P (X16A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.

Cod principal	Cod secundar	Cauză	Soluție
J3	-16	Defecțiune a senzorului de temperatură pe refulare Unitatea de compresor: (R21T): circuit deschis - A1P (X29A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
	-17	Defecțiune a senzorului de temperatură pe refulare Unitatea de compresor: (R21T): scurtcircuit - A1P (X29A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
J4	-01	Defecțiune a senzorului schimbătorului de căldură gaz Unitatea de schimbător de căldură: (R2T) - A1P (X18A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
J5	-01	Defecțiune a senzorului de temperatură pe aspirație Unitatea de compresor: (R3T) - A1P (X30A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
	-02	Defecțiune a senzorului de temperatură pe aspirație Unitatea de compresor: (R7T) - A1P (X30A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
J6	-01	Defecțiune a senzorului de temperatură pe deghețare Unitatea de schimbător de căldură: (R3T) - A1P (X17A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
J7	-06	Defecțiune a senzorului de temperatură a lichidului (după subrăcire HE) Unitatea de compresor: (R5T) - A1P (X30A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
J9	-01	Defecțiune a senzorului de temperatură a gazului (după subrăcire HE) Unitatea de compresor: (R6T) - A1P (X30A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
JR	-06	Defecțiune a senzorului de presiune înaltă Unitatea de compresor: (S1NPH): circuit deschis - A1P (X32A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
	-07	Defecțiune a senzorului de presiune înaltă Unitatea de compresor: (S1NPH): scurtcircuit - A1P (X32A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.

Cod principal	Cod secundar	Cauză	Soluție
JL	-05	Defecțiune a senzorului de presiune joasă Unitatea de compresor: (S1NPL): circuit deschis - A1P (X31A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
	-07	Defecțiune a senzorului de presiune joasă Unitatea de compresor: (S1NPL): scurtcircuit - A1P (X31A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
LC	-14	Transmisia unitate exterioară - inverter: Problemă de transmisie INV1 Unitatea de compresor: A1P (X20A, X28A, X42A)	Controlați conexiunea.
P1	-01	Tensiune dezechilibrată a alimentării INV1	Controlați dacă alimentarea de la rețea se încadrează în limitele prescrise.
PJ	-01	Defecțiune a setării capacității unității de schimbător de căldură.	Verificați tipul de unitate de schimbător de căldură. Dacă este necesar, înlocuiți unitatea de schimbător de căldură.
U1	-01	Defecțiune prin inversie de fază a alimentării de la rețea	Corectați ordinea fazelor.
	-04	Defecțiune prin inversie de fază a alimentării de la rețea	Corectați ordinea fazelor.
U2	-01	Înteruperea tensiunii de alimentare INV1	Controlați dacă alimentarea de la rețea se încadrează în limitele prescrise.
	-02	Pierdere de fază a alimentării INV1	Controlați dacă alimentarea de la rețea se încadrează în limitele prescrise.
U3	-03	Cod de defecțiune: Proba de funcționare a sistemului nu a fost încă executată (funcționarea sistemului nu este posibilă)	Executați proba de funcționare a sistemului.
U4	-01	Cablaj defectuos la Q1/Q2 sau interior - exterior	Verificați cablajul (Q1/Q2). NU utilizați Q1/Q2.
	-03	Cablaj defectuos la Q1/Q2 sau interior - exterior	Verificați cablajul (Q1/Q2). NU utilizați Q1/Q2.
	-04	Terminare anormală a probei de funcționare a sistemului	Executați proba de funcționare din nou.
U7	-01	Avertizare: cablaj defectuos la Q1/Q2	Verificați cablajul Q1/Q2. NU utilizați Q1/Q2.
	-02	Cod de defecțiune: cablaj defectuos la Q1/Q2	Verificați cablajul Q1/Q2. NU utilizați Q1/Q2.
	-11	- Prea multe unități interioare sunt conectate la linia F1/F2 - Cablaj defectuos între unitățile exterioare și interioare	Controlați numărul de unități interioare și capacitatea totală conectată.

Cod principal	Cod secundar	Cauză	Soluție
U9	-01	- Nepotrivire de sistem. Tipuri greșite de unități interioare combinate (R410A, R407C, RA, etc.). Defecțiune a unității interioare - Defecțiune a unității de schimbător de căldură	- Controlați dacă alte unități interioare au defecțiuni și confirmați că este admis mixajul de unități interioare. - Verificați cablajul de interconectare la unitatea de schimbător de căldură.
UR	-03	Sunt conectate mai mult de 1 unitate de schimbător de căldură.	Verificați instalația. Poate fi instalată numai 1 unitate de schimbător de căldură.
	-18	- Sunt conectate tipuri necorespunzătoare de unități interioare. - Nepotrivire între unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură.	- Verificați tipul unităților interioare care sunt actualmente conectate. Dacă nu sunt corespunzătoare, înlocuiți-le cu unele corespunzătoare. - Verificați dacă unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură sunt compatibile.
	-21	Unitate de schimbător de căldură de 5 HP conectată.	Verificați instalația. Conectați unitatea de schimbător de căldură de 8 HP.
UH	-01	- Defecțiune a adresării automate (necompatibilitate) - Nepotrivire între unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură.	- Controlați dacă numărul de unități cu cablaj de transmisie se potrivește cu numărul de unități alimentate de la rețea (prin modul de monitorizare) sau așteptați până la finalizarea inițializării. - Verificați dacă unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură sunt compatibile.
UF	-01	- Defecțiune a adresării automate (necompatibilitate) - Nepotrivire între unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură.	- Controlați dacă numărul de unități cu cablaj de transmisie se potrivește cu numărul de unități alimentate de la rețea (prin modul de monitorizare) sau așteptați până la finalizarea inițializării. - Verificați dacă unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură sunt compatibile.
	-05	- Ventilele de închidere ale unității de compresor au rămas închise. - Tubulatura și cablajul unității interioare specificate sau unitatea de schimbător de căldură nu sunt conectate corect la unitatea de compresor.	- Deschideți ventilele de închidere atât pe partea de lichid cât și pe cea de gaz. - Confirmați că tubulatura și cablajul unităților interioare specificate sau ale unității de schimbător de căldură sunt conectat corect la unitatea de compresor.

23 Dezafectare



NOTIFICARE

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

24 Date tehnice

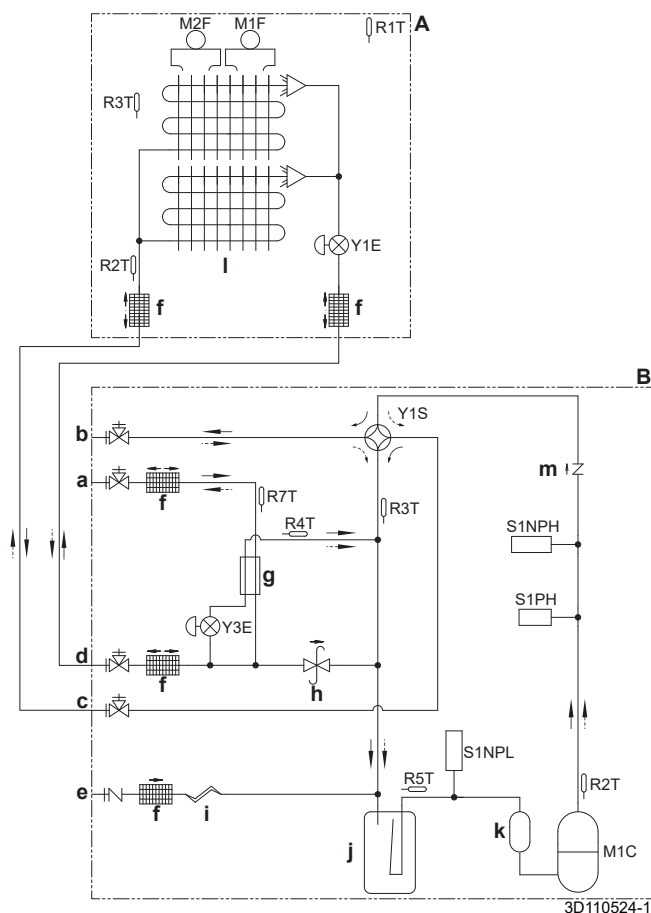
- Un **subset** al celor mai recente date tehnice este disponibil pe pagina web Daikin regională (accesibilă publicului).
- **Setul complet** al celor mai recente date tehnice este disponibil la Daikin Business Portal (se cere autentificare).

În acest capitol

24.1	Schema tubulaturii: Unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură.....	152
24.2	Schema de conexiuni: Unitatea de compresor	154
24.3	Schema de conexiuni: Unitatea de schimbător de căldură	157

24.1 Schema tubulaturii: Unitatea de compresor și unitatea de schimbător de căldură

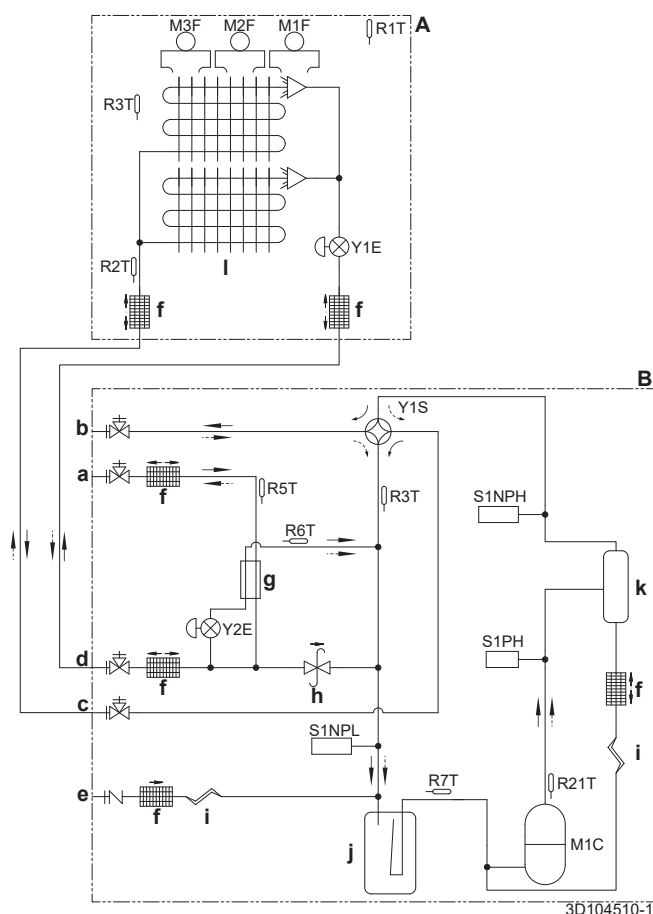
5 HP



- A Unitatea de schimbător de căldură
 B Unitatea de compresor
 a Ventil de închidere (lichid) (circuitul 2: la unitățile interioare)
 b Ventil de închidere (gaz) (circuitul 2: la unitățile interioare)
 c Ventil de închidere (gaz) (circuitul 1: la unitatea de schimbător de căldură)
 d Ventil de închidere (lichid) (circuitul 1: la unitatea de schimbător de căldură)
 e Ștuț de service (încărcare agent frigorific)
 f Filtru
 g Schimbător de căldură subrăcire
 h Ventil regulator de presiune
 i Tub capilar
 j Acumulator
 k Acumulatorul compresorului
 l Schimbător de căldură

m	Supapă de reținere
M1C	Compresor
M1F, M2F	Motorul ventilatorului
R1T (A)	Termistor (aer)
R2T (A)	Termistor (gaz)
R3T (A)	Termistor (serpentină)
R2T (B)	Termistor (evacuare)
R3T (B)	Termistor (acumulator de aspirație)
R4T (B)	Termistor (schimbător de căldură subrăcire gaz)
R5T (B)	Termistor (compresor aspirație)
R7T (B)	Termistor (lichid)
S1NPH	Senzor de presiune înaltă
S1NPL	Senzor de presiune joasă
S1PH	Presostat de presiune înaltă
Y1E, Y3E	Ventil electronic de destindere
Y1S	Ventil electromagnetic (ventil cu 4 căi)
→	Încălzire
⇌	Răcire

8 HP



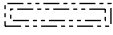
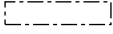
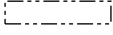
- A** Unitatea de schimbător de căldură
B Unitatea de compresor
a Ventil de închidere (lichid) (circuitul 2: la unitățile interioare)
b Ventil de închidere (gaz) (circuitul 2: la unitățile interioare)
c Ventil de închidere (gaz) (circuitul 1: la unitatea de schimbător de căldură)
d Ventil de închidere (lichid) (circuitul 1: la unitatea de schimbător de căldură)
e Ștuț de service (încărcare agent frigorific)
f Filtru
g Schimbător de căldură subrăcire
h Ventil regulator de presiune
i Tub capilar
j Acumulator
k Separator de ulei
l Schimbător de căldură
M1C Compresor
M1F~M3F Motorul ventilatorului
R1T (A) Termistor (aer)

R2T (A)	Termistor (gaz)
R3T (A)	Termistor (serpentină)
R21T (B)	Termistor (evacuare)
R3T (B)	Termistor (acumulator de aspirație)
R5T (B)	Termistor (lichid)
R6T (B)	Termistor (schimbător de căldură subracire gaz)
R7T (B)	Termistor (compresor aspirație)
S1NPH	Senzor de presiune înaltă
S1NPL	Senzor de presiune joasă
S1PH	Presostat de presiune înaltă
Y1E, Y2E	Ventil electronic de destindere
Y1S	Ventil electromagnetic (ventil cu 4 căi)
→	Încălzire
→	Răcire

24.2 Schema de conexiuni: Unitatea de compresor

Schema de conexiuni este livrată cu unitatea, plasată pe capacul cutiei de distribuție.

Simboluri:

X1M	Borna principală
-----	Cablajul de împământare
15	Cablul numărul 15
-----	Cablu local
	Cablu de legătură
→ **/12.2	Conexiunea ** continuă la pagina 12 coloana 2
①	Mai multe variante de cablare
	Opțiune
	Nu s-a montat în cutia de distribuție
	Cablaj în funcție de model
	Placă cu circuite imprimate

Legendă pentru schema de conexiuni 5 HP:

A1P	Placă cu circuite imprimate (principală)
A2P	Placă cu circuite imprimate (invertor)
BS*	Apăsați butonul (A1P)
C*	Condensator (A2P)
DS1	Comutator DIP (A1P)
F1U, F2U	Siguranță (T 31,5 A / 250 V) (A1P)
F3U, F5U	Siguranță (T 6,3 A / 250 V) (A1P)
H*P	LED (monitor de întreținere portocaliu) (A1P)
HAP	LED de funcționare (monitor de service verde) (A*P)
K1M	Contact magnetic (A2P)
K1R	Relevu magnetic (A*P)
L1R	Reactanță

M1C	Motor (compresor)
M1F	Motor (ventilator)
PS	Comutare alimentare de la rețea (A2P)
Q1DI	Înterruptor pentru scurgeri la pământ (procurare la fața locului)
R*	Rezistență (A2P)
R2T	Termistor (evacuare)
R3T	Termistor (acumulator de aspirație)
R4T	Termistor (schimbător de căldură subrăcire gaz)
R5T	Termistor (compresor aspirație)
R7T	Termistor (lichid)
R10T	Termistor (aripioară)
S1NPL	Senzor de presiune joasă
S1NPH	Senzor de presiune înaltă
S1PH	Presostat de presiune înaltă
S*S	Comutator selector de răcire/încălzire (opțional)
V1R	Modul de alimentare IGBT (A2P)
V2R	Modul de diodă (A2P)
X1M	Regletă de conexiuni (alimentare de la rețea)
X2M	Regletă de conexiuni (cablajul de interconectare)
X*Y	Conector
Y3E	Ventil electronic de destindere
Y1S	Ventil electromagnetice (ventil cu 4 căi)
Z*C	Filtru de zgomot (miez de ferită)
Z*F	Filtru de zgomot (A1P)

Note pentru 8 HP:

- 1 Când se utilizează adaptorul opțional, consultați manualul de instalare al adaptorului opțional.
- 2 Consultați manualul de instalare sau de service cu privire la modul de utilizare a butoanelor BS1~BS3 și comutatoarelor DIP DS1+DS2.
- 3 Nu exploatați unitatea prin scurtcircuitarea dispozitivului de protecție S1PH.
- 4 Pentru conectarea cablajului de de interconectare INTERIOR-EXTERIOR F1-F2, și cablajului de interconectare EXTERIOR-EXTERIOR F1-F2, consultați manualul de service.

Legendă pentru schema de conexiuni 8 HP:

A1P	Placă cu circuite imprimate (principală)
A2P	Placă cu circuite imprimate (filtru de zgomot)
A3P	Placă cu circuite imprimate (invertor)
A4P	Placă de circuite imprimate (selector răcire/încălzire)

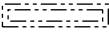
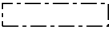
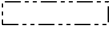
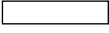
BS*	Buton (mod, setare, revenire) (A1P)
C*	Condensator (A3P)
DS*	Comutator DIP (A1P)
E1HC	Încălzitor de carter
F*U	Siguranță (T 3,15 A / 250 V) (A1P)
F3U	Siguranță locală
F400U	Siguranță (T 6,3 A / 250 V) (A2P)
F410U	Siguranță (T 40 A / 500 V) (A2P)
F411U	Siguranță (T 40 A / 500 V) (A2P)
F412U	Siguranță (T 40 A / 500 V) (A2P)
HAP	LED de funcționare (monitor de service verde) (A1P)
K1M	Contact magnetic (A3P)
K*R	Relevu magnetic (A*P)
L1R	Reactanță
M1C	Motor (compresor)
M1F	Motor (ventilator)
PS	Sursa de alimentare (A1P, A3P)
Q1DI	Înterruptor de pierderi prin scurgeri la pământ (procurare la fața locului)
Q1RP	Circuit detector de inversie de fază (A1P)
R21T	Termistor (refulare M1C)
R3T	Termistor (acumulator)
R5T	Termistor (conducta de lichid subrăcire)
R6T	Termistor (conducta de gaz schimbător de căldură)
R7T	Termistor (aspirație)
R*	Rezistență (A3P)
S1NPH	Senzor de presiune înaltă
S1NPL	Senzor de presiune joasă
S1PH	Presostat de presiune înaltă (refulare)
S1S	Comutator de control al aerului (opțiune)
S2S	Comutator selector de răcire/încălzire (opțional)
SEG1~SEG3	Afișaj cu 7 segmente
T1A	Detector de scurgere la pământ
V1R	Modul de alimentare IGBT (A3P)
V2R	Modul de diodă (A3P)
X37A	Conector (sursa de alimentare pentru PCI) (opțional)
X66A	Conector (comutator selector răcire/încălzire) (opțional)
X1M	Regletă de conexiuni (alimentare de la rețea)

X*A	Conector PCI
X*M	Regletă de conexiuni pe PCI (A*P)
X*Y	Conector
Y2E	Ventil electronic de destindere
Y1S	Ventil electromagnetic (ventil cu 4 căi)
Z*C	Filtru de zgomot (miez de ferită)
Z*F	Filtru de zgomot

24.3 Schema de conexiuni: Unitatea de schimbător de căldură

Schema de conexiuni este livrată cu unitatea, plasată în interiorul capacelor cutiilor de distribuție.

Simboluri:

X1M	Borna principală
-----	Cablajul de împământare
<u>15</u>	Cablul numărul 15
-----	Cablu local
	Cablu de legătură
→ **/12.2	Conexiunea ** continuă la pagina 12 coloana 2
①	Mai multe variante de cablare
	Opțiune
	Nu s-a montat în cutia de distribuție
	Cablaj în funcție de model
	Placă cu circuite imprimate

Legendă pentru schema de conexiuni 5+8 HP:

A1P	Placă cu circuite imprimate (principală)
A2P	Placă cu circuite imprimate (adaptor)
C1	Condensator (A1P)
E1H	Încălzitorul tăvii de evacuare (opțional)
F1U	Siguranță (F 1 A / 250 V) (opțional)
F1U	Siguranță (T 6,3 A / 250 V pentru PCI) (A1P)
HAP	LED de funcționare (monitor de service verde) (A1P)
K1a	Releu auxiliar (opțional)
M*F	Motor (ventilator)
Q1DI	Înterruptor pentru scurgeri la pământ (procurare la fața locului)
PS	Comutare alimentare de la rețea (A1P)
R1T	Termistor (aer)
R2T	Termistor (gaz)

R3T	Termistor (serpentină)
V1R	Modul de diodă (A1P)
X1M	Regletă de conexiuni (alimentare de la rețea)
X2M	Regletă de conexiuni (cablajul de interconectare)
X*Y	Conector
Y1E	Ventil electronic de destindere
Z1C	Filtru de zgomot (miez de ferită)
Z1F	Filtru de zgomot (A1P)

25 Glosar

Distribuitoar

Distribuitoar de vânzări pentru produs.

Instalator autorizat

Persoană calificată tehnic, competentă pentru a instala produsul.

Utilizator

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

Legislație aplicabilă

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

Companie de service

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

Manual de instalare

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

Manual de exploatare

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

Instrucțiuni pentru întreținere

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

Accesoriile

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

Echipament opțional

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

Procurare la fața locului

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

