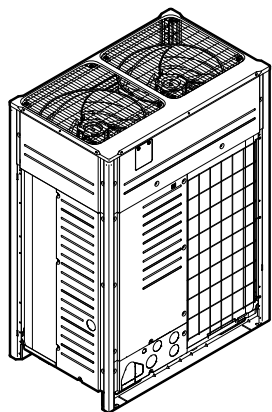




Ghid de referință pentru instalator și utilizator

Instalație de aer condiționat sistem VRV IV



RXMLQ8T7Y1B*
RXYLQ10T7Y1B*
RXYLQ12T7Y1B*
RXYLQ14T7Y1B*

Cuprins

1	Despre documentație	6
1.1	Despre acest document	6
1.2	Explicația avertizărilor și simbolurilor	6
2	Măsuri generale de protecție	8
2.1	Pentru instalator.....	8
2.1.1	Elemente generale.....	8
2.1.2	Locul de instalare.....	9
2.1.3	Agent frigorific — în cazul R410A sau R32	9
2.1.4	Electric.....	11
3	Instrucțiuni specifice de tehnica securității pentru instalator	14
	Pentru utilizator	17
4	Instrucțiuni de tehnica securității pentru utilizator	18
4.1	Elemente generale	18
4.2	Instrucțiuni pentru exploatarea în siguranță	19
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).....	27
7.4	Utilizarea programului de uscare.....	28
7.4.1	Despre programul de uscare	28
7.4.2	Utilizarea programului de uscare (FĂRĂ telecomandă de comutare răcire/încălzire).....	28
7.4.3	Utilizarea programului de uscare (CU telecomandă de comutare răcire/încălzire)	29
7.5	Reglarea direcției fluxului de aer	29
7.5.1	Despre clapeta fluxului de aer.....	29
7.6	Setarea interfeței utilizatorului principal.....	30
7.6.1	Despre setarea interfeței utilizatorului principal	30
7.6.2	Desemnarea interfeței utilizatorului principal (VRV DX și Hydrobox)	31
7.7	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.....	36
9.4.1	Perioada de garanție.....	36
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	39
10.1	Codurile de eroare: Prezentare.....	40
10.2	Simptome care NU reprezintă defecțiuni ale sistemului.....	43
10.2.1	Simptom: Sistemul nu funcționează.....	43
10.2.2	Simptom: Nu se poate face comutarea răcire/încălzire	43
10.2.3	Simptom: Funcționarea ventilatorului este posibilă, dar răcirea și încălzirea nu funcționează	43
10.2.4	Simptom: Turația ventilatorului nu corespunde setării.....	43
10.2.5	Simptom: Direcția ventilației nu corespunde reglajului	44

10.2.6	Simptom: Unitatea degajă o ceață albă (unitatea interioară)	44
10.2.7	Simptom: Unitatea degajă o ceață albă (unitatea interioară, unitatea exterioară)	44
10.2.8	Simptom: Afișajul interfeței de utilizator indică "U4" sau "U5" și se oprește, dar apoi repornește după câteva minute	44
10.2.9	Simptom: Zgomotul instalațiilor de aer condiționat (Unitate interioară)	44
10.2.10	Simptom: Zgomotul instalațiilor de aer condiționat (Unitatea interioară, unitatea exterioară)	44
10.2.11	Simptom: Zgomotul instalațiilor de aer condiționat (Unitatea exterioară)	45
10.2.12	Simptom: Din unitate iese praf	45
10.2.13	Simptom: Unitățile pot emana mirosuri	45
10.2.14	Simptom: Ventilatorul unității exterioare nu se învârtă	45
10.2.15	Simptom: Ecranul afișează "88"	45
10.2.16	Simptom: Compresorul din unitatea exterioară nu se oprește după o scurtă funcționare în mod de încălzire	45
10.2.17	Simptom: Interiorul unității exterioare este cald chiar dacă unitatea s-a oprit	45
10.2.18	Simptom: Aerul cald poate fi simțit când unitatea interioară este oprită	45
11	Reamplasarea	46
12	Dezafectare	47
13	Date tehnice	48
13.1	Cerințe Eco Design	48
Pentru instalator		49
14	Despre cutie	50
14.1	Despre LOOP BY DAIKIN	50
14.2	Pentru a despacheta unitatea exterioară	51
14.3	Scoaterea accesoriilor din unitatea exterioară	51
14.4	Conducte accesorii: Diametre	52
14.5	Pentru a îndepărta opritorul pentru transport	52
15	Despre unități și opțiuni	54
15.1	Etichetă de identificare: Unitate exterioară	54
15.2	Despre unitatea exterioară	55
15.3	Configurația sistemului	55
15.4	Combinarea unităților și opțiuni	56
15.4.1	Despre combinarea unităților și opțiunilor	56
15.4.2	Combinății posibile de unități interioare	56
15.4.3	Combinățiile posibile de unități exterioare	56
15.4.4	Opțiuni posibile pentru unitatea exterioară	57
16	Instalarea unității	59
16.1	Pregătirea locului de instalare	59
16.1.1	Cerințele pentru locul de instalare a unității exterioare	59
16.1.2	Cerințe suplimentare pentru locul de instalare a unității exterioare în regiuni cu climat rece	61
16.1.3	Asigurarea protecției față de scăpările de agent frigorific	63
16.2	Deschiderea unității	64
16.2.1	Despre deschiderea unității	64
16.2.2	Deschiderea unității exterioare	65
16.2.3	Deschiderea cutiei de distribuție a unității exterioare	65
16.3	Montarea unității exterioare	66
16.3.1	Pregătirea structurii instalației	66
17	Instalarea tubulaturii	68
17.1	Pregătirea tubulaturii de agent frigorific	68
17.1.1	Cerințele tubulaturii agentului frigorific	68
17.1.2	Izolarea tubulaturii de agent frigorific	69
17.1.3	Selectarea dimensiunii tubulaturii	69
17.1.4	Selectarea ansamblului de ramificare a agentului frigorific	72
17.1.5	Despre lungimea tubulaturii	73
17.1.6	Lungimea tubulaturii: Numai VRV DX	74
17.1.7	Lungimea tubulaturii: VRV DX și Hydrobox	78
17.1.8	Lungimea tubulaturii: VRV DX și RA DX	79
17.1.9	Lungimea tubulaturii: Unitate de tratare a aerului	81
17.1.10	Unități exterioare multiple: Dispuneri posibile	83
17.2	Racordarea tubulaturii de agent frigorific	84
17.2.1	Despre racordarea tubulaturii de agent frigorific	84
17.2.2	Măsuri de precauție la racordarea tubulaturii de agent frigorific	85
17.2.3	Unități exterioare multiple: Orificii prestabilite	85

17.2.4	Plasarea tubulaturii de agent frigorific.....	86
17.2.5	Conectarea tubulaturii de agent frigorific la unitatea exterioară.....	86
17.2.6	Conectarea ansamblului de tubatură cu racord multiplu.....	87
17.2.7	Racordarea ansamblului de ramificare pentru agentul frigorific	87
17.2.8	Protecția față de contaminare.....	88
17.2.9	Lipirea capătului conductei	89
17.2.10	Utilizarea ventilului de închidere și ștuțului de service	89
17.2.11	Îndepărtarea conductelor strangulate	92
17.3	Verificarea tubulaturii de agent frigorific	93
17.3.1	Despre verificarea tubulaturii de agent frigorific.....	93
17.3.2	Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Instrucțiuni generale.....	94
17.3.3	Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurare	95
17.3.4	Efectuarea probei de etanșeitate.....	95
17.3.5	Efectuarea uscării cu vid	96
17.3.6	Izolarea tubulaturii de agent frigorific.....	96
17.4	Încărcarea agentului frigorific	97
17.4.1	Măsuri de precauție la încărcarea agentului frigorific.....	97
17.4.2	Despre încărcarea agentului frigorific	98
17.4.3	Determinarea cantității suplimentare de agent frigorific.....	98
17.4.4	Încărcarea agentului frigorific: Schema tehnologică	101
17.4.5	Încărcarea agentului frigorific	102
17.4.6	Etapa 6: Încărcarea manuală a agentului frigorific	104
17.4.7	Verificări după încărcarea agentului frigorific.....	105
17.4.8	Fixarea etichetei de gaz fluorurat cu efect de seră.....	105
18	Instalația electrică	106
18.1	Despre conectarea cablajului electric.....	106
18.1.1	Măsuri de precauție la conectarea cablajului electric	106
18.1.2	Cablaj de legătură: Prezentare	108
18.1.3	Despre cablajul electric.....	108
18.1.4	Instrucțiuni pentru deschiderea orificiilor prestabilite.....	110
18.1.5	Despre conformitatea electrică.....	110
18.1.6	Cerințe față de dispozitivele de protecție.....	111
18.2	Conducerea și fixarea cablajului de interconectare	112
18.3	Conectarea cablajului de interconectare.....	113
18.4	Finalizarea cablajului de interconectare	114
18.5	Plasarea și fixarea cablului de alimentare de la rețea	114
18.6	Conectarea sursei de alimentare	115
18.7	Verificarea rezistenței izolației compresorului	116
19	Configurare	118
19.1	Efectuarea setărilor locale	118
19.1.1	Despre efectuarea reglajelor locale	118
19.1.2	Componentele setării locale.....	119
19.1.3	Accesarea componentelor reglajului local	120
19.1.4	Accesarea modului 1 sau 2	121
19.1.5	Utilizarea modului 1.....	122
19.1.6	Utilizarea modului 2.....	122
19.1.7	Modul 1: setări de monitorizare.....	123
19.1.8	Modul 2: setări locale	125
19.1.9	Conectarea configuratorului PC la unitatea exterioară	131
19.2	Economisirea energiei și funcționarea optimă	132
19.2.1	Metode principale de exploatare disponibile	132
19.2.2	Reglaje de confort disponibile.....	133
19.2.3	Exemplu: Mod automat în timpul răcirii	135
19.2.4	Exemplu: Modul automat în timpul încălzirii	136
20	Dare în exploatare	138
20.1	Prezentare: Darea în exploatare	138
20.2	Măsuri de precauție la darea în exploatare.....	138
20.3	Lista de verificare înainte de darea în exploatare	139
20.4	Despre proba de funcționare a sistemului	140
20.5	Efectuarea probei de funcționare.....	141
20.6	Remediarea după finalizarea anormală a probei de funcționare	142
20.7	Exploatarea unității	142
21	Predarea către utilizator	143
22	Întreținere și deservire	144
22.1	Măsuri de siguranță pentru întreținere	144
22.1.1	Pentru prevenirea pericolelor electrice	144

22.2	Despre funcționarea în modul de service.....	145
22.2.1	Utilizarea modului de vidare	145
22.2.2	Recuperarea agentului frigorific.....	145
23	Depanare	147
23.1	Rezolvarea problemelor pe baza codurilor de eroare	147
23.2	Codurile de eroare: Prezentare.....	148
24	Dezafectare	155
25	Date tehnice	156
25.1	Spațiul pentru service: Unitate exterioară.....	156
25.2	Schema tubulaturii: Unitatea exterioară	158
25.3	Schema de conexiuni: Unitate exterioară.....	158
26	Glosar	161

1 Despre documentație

În acest capitol

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

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 cutia unității exterioare)
- **Manual de instalare și exploatare al unității exterioare:**
 - Instrucțiuni de instalare și exploatare
 - Format: hârtie (în cutia unității exterioare)
- **Ghid de referință pentru instalator și utilizator:**
 - Pregătirea instalației, date de referință,...
 - Instrucțiuni detaliate pas cu pas și informații de fond pentru utilizare de bază și avansată
 - Format: fișiere digitale la adresa <https://www.daikin.eu>. Folosiți funcția de căutare 🔍 pentru a găsi modelul dvs.

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

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

Date tehnice

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

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

2 Măsurile generale de protecție

În acest capitol

2.1	Pentru instalator	8
2.1.1	Elemente generale	8
2.1.2	Locul de instalare	9
2.1.3	Agent frigorific — în cazul R410A sau R32	9
2.1.4	Electric	11

2.1 Pentru instalator

2.1.1 Elemente generale

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



PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE

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



AVERTIZARE

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



AVERTIZARE

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



AVERTIZARE

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



AVERTIZARE

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



ATENȚIE

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



ATENȚIE

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

**ATENȚIE**

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

**NOTIFICARE**

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

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

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

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

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

2.1.2 Locul de instalare

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

NU instalați unitatea în următoarele locuri:

- În atmosfere potențial explozive.
- În locuri unde există utilaje care emit unde electromagnetice. Undele electromagnetice pot perturba sistemul de comandă, cauzând defectarea echipamentului.
- În locuri unde există risc de incendiu din cauza scurgerii de gaze inflamabile (exemplu: diluant sau benzină), fibre de carbon, praf inflamabil.
- În locurile în care se produce un gaz corosiv (de exemplu: anhidrida gazoasă a acidului sulfuric). 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 eliberați agentul frigorific direct în atmosferă. Folosiți o pompă de vid pentru a evacua instalația.



AVERTIZARE

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

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



NOTIFICARE

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



NOTIFICARE

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



NOTIFICARE

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



NOTIFICARE

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

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

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

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

**AVERTIZARE**

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



AVERTIZARE

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



AVERTIZARE

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



ATENȚIE

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



NOTIFICARE

Precauții la pozarea cablajului alimentării de la rețea:



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

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

**NOTIFICARE**

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

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

3 Instrucțiuni specifice de tehnica securității pentru instalator

Respectați întotdeauna următoarele instrucțiuni și reglementări de tehnica securității.



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 eliberați agentul frigorific direct în atmosferă. 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 răsucite.

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 răsucită prin topire.

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

**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 încărcați cu agent frigorific, purtați ÎNTOTDEAUNA mănuși și ochelari de protecție.

**ATENȚIE**

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

**AVERTIZARE**

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

**AVERTIZARE**

- Întreaga cablare TREBUIE executată de un electrician autorizat și TREBUIE să se conformeze reglementărilor naționale pentru cabluri.
- 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.



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 accidente.

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.....	18
4.2	Instrucțiuni pentru exploatarea în siguranță	19

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.



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.



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 inspecțați unitatea în timp ce ventilatorul funcționează.

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



ATENȚIE

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



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 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.

**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.

**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 remedierea porțiunii care a avut scăpări de agent frigorific.

**ATENȚIE**

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

**ATENȚIE**

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

5 Despre sistem

Partea de unitate interioară a sistemului de pompă termică VRV IV poate fi utilizată pentru aplicații de încălzire/răcire. Tipul de unitate interioară care poate fi utilizat depinde de seria unităților exterioare.

În general următoarele tipuri de unități interioare pot fi conectate la un sistem de pompă termică VRV IV (lista nu este exhaustivă, depinzând de modelul de unitate exterioară și de combinațiile de unități interioare):

- Unități interioare cu destindere directă (aplicații aer la aer) VRV.
- Unități interioare cu destindere directă (aplicații aer la aer) RA.
- Hydrobox (aplicații aer la apă): Numai HXY080/125.
- AHU (aplicații aer la aer): trebuie instalată una dintre următoarele două combinații:
 - Ansamblu EKEXV + cutie EKEQ,
 - Ansamblu EKEXVA + cutie EKEACBVE.
- Perdea de aer (aplicații aer la aer). Pentru informații suplimentare, vezi tabelul de combinații în manualul de date tehnice.

Este admisă combinația de unități interioare VRV cu destindere directă cu unități RA cu destindere directă.

Este admisă combinația de unități interioare VRV cu destindere directă cu unități Hydrobox.

Combinația de unități interioare VRV cu destindere directă cu unități RA cu destindere directă și unități Hydrobox NU este admisă.

În cazul utilizării AHU sau Aircurtain, nu poate fi conectat niciun Hydrobox.

Conectarea numai a Hydrobox-ului la unitatea exterioară pompă termică VRV IV nu este admisă.

Conectarea unității AHU în pereche cu unitatea exterioară de pompă termică VRV IV este posibilă.

Este posibilă conectarea unității AHU în multiplu la unitatea exterioară pompă termică VRV IV, chiar în combinație cu unități interioare cu destindere directă VRV.

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

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

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

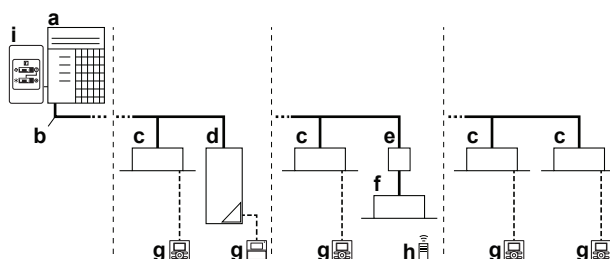
5.1 Configurația sistemului 23

5.1 Configurația sistemului

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

**INFORMAȚIE**

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



- a** Unitate exterioară de pompă termică VRV IV
- b** Tubulatură de agent frigorific
- c** Unitate interioară VRV cu destindere directă (DX)
- d** VRV LT Hydrobox (HXY080/125)
- e** Cutie BP (necesară pentru conectarea unităților interioare Residential Air (RA) sau Sky Air (SA) cu destindere directă (DX))
- f** Unități interioare Residential Air (RA) cu destindere directă (DX))
- g** Interfața de utilizator (alocată special în funcție de tipul de unitate interioară)
- h** Interfața de utilizator (fără fir, alocată special în funcție de tipul de unitate interioară)
- i** Telecomanda de comutare răcire/încălzire

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)	27
7.4	Utilizarea programului de uscare	28
7.4.1	Despre programul de uscare	28
7.4.2	Utilizarea programului de uscare (FĂRĂ telecomandă de comutare răcire/încălzire)	28
7.4.3	Utilizarea programului de uscare (CU telecomandă de comutare răcire/încălzire)	29
7.5	Reglarea direcției fluxului de aer.....	29
7.5.1	Despre clapeta fluxului de aer	29
7.6	Setarea interfeței utilizatorului principal	30
7.6.1	Despre setarea interfeței utilizatorului principal	30
7.6.2	Desemnarea interfeței utilizatorului principal (VRV DX și Hydrobox).....	31
7.7	Despre sistemele de control.....	32

7.1 Înainte de exploatare



ATENȚIE

Vezi "4 Instrucțiuni de tehnica securității pentru utilizator" [▶ 18] 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).
- Încălzire și răcire (aer la apă).

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

7.2 Interval de funcționare

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

	Răcire	Încălzire
Temperatură exterioară	-5~43°C DB	-20~21°C DB -25~15,5°C WB
Temperatura din interior	21~32°C DB 14~25°C WB	15~27°C DB
Umiditatea din interior	≤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.

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

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

7.3 Exploatarea sistemului

7.3.1 Despre exploatarea sistemului

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

7.3.2 Despre răcire, încălzire, modul ventilator și funcționarea automată

- Comutarea nu poate fi efectuată cu o interfață de utilizator al cărei afișaj prezintă  "comutare sub control centralizat" (consultați manualul de instalare și exploatare al interfeței de utilizator).
- Când afișajul  "comutare sub control centralizat" clipește, consultați ["7.6.1 Despre setarea interfeței utilizatorului principal"](#) [▶ 30].
- Ventilatorul poate continua să funcționeze circa 1 minut după oprirea operațiunii de încălzire.
- Debitul de aer se poate autoregla în funcție de temperatura din încăperea sau ventilatorul se poate opri imediat. Aceasta nu este o defecțiune.

7.3.3 Despre operațiunea de încălzire

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

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

Operațiunea de dezghețare

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

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

Unitatea interioară va indica operațiunea de dezghețare pe afișaj .

Pornirea la cald

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



INFORMAȚIE

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

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

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

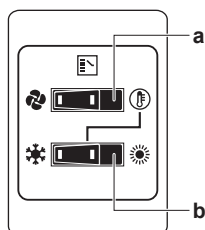
-  Modul de răcire
-  Modul de încălzire
-  Modul numai ventilator

- 2 Apăsați butonul întrerupător de pe interfața de utilizator.

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

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

Privire de ansamblu asupra telecomenzii de comutare



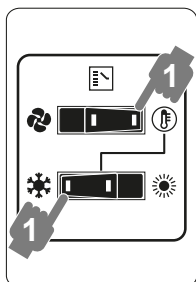
- a** COMUTATOR SELECTOR MOD VENTILATOR/AER CONDIȚIONAT
Fixați comutatorul la  pentru exploatarea în mod ventilator sau la  pentru funcționarea în mod de încălzire sau de răcire.
- b** COMUTATORUL DE RĂCIRE/ÎNCĂLZIRE
Fixați comutatorul la  pentru răcire sau la  pentru încălzire

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

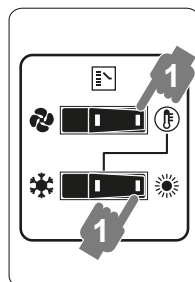
Pentru a începe

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

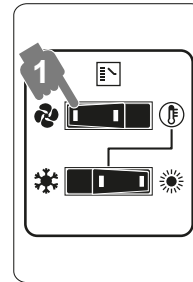
Modul de răcire



Modul de încălzire



Modul numai ventilator



- 2 Apăsați butonul întrerupător de pe interfața de utilizator.

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

Oprirea

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

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

**NOTIFICARE**

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

Reglarea

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

7.4 Utilizarea programului de uscare

7.4.1 Despre programul de uscare

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

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

Pentru a începe

- 1 Apăsați butonul de selectare a modului de funcționare de pe interfața utilizatorului de mai multe ori și selectați  (programarea modului de uscare).
- 2 Apăsați butonul întrerupător al interfeței de utilizator.

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

- 3 Apăsați butonul de reglare a direcției fluxului de aer (numai pentru flux dublu, flux multiplu, de colț, suspendat de tavan și montare pe perete). Consultați "7.5 Reglarea direcției fluxului de aer" [▶ 29] 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.



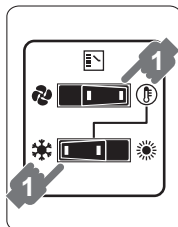
NOTIFICARE

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" [▶ 29] 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.

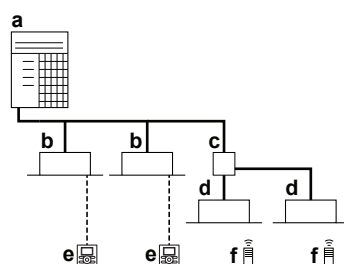
7.6 Setarea interfeței utilizatorului principal

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.



- a** Unitate exterioră de pompă termică VRV
b Unitate interioară VRV cu destindere directă (DX)
c Cutie BP (necesară pentru conectarea unităților interioare (RA) Residential Air (SA) sau Sky Air (DX) cu destindere directă)
d Unități interioare Residential Air (RA) cu destindere directă (DX)
e Interfața de utilizator (alocată special în funcție de tipul de unitate interioară)
f Interfața de utilizator (fără fir, alocată special în funcție de tipul de unitate interioară)

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).

Alocarea unității interioare principale este determinată după cum urmează în cazuri speciale:

Caz	Descriere
Unitate interioară VRV DX combinată cu unitate Hydrobox	Modul de funcționare este întotdeauna forțat de interfața utilizatorului principal al unității interioare VRV DX. Unitatea Hydrobox nu poate selecta modul de funcționare (răcire/încălzire).
Unități interioare VRV DX combinate cu unități interioare RADX	Modul de funcționare este selectat implicit de interfața utilizatorului principal al unității interioare RA DX. Luați legătura cu instalatorul dacă doriți să știți care tip de unitate interioară a primit alocarea de principală.

7.6.2 Desemnarea interfeței utilizatorului principal (VRV DX și Hydrobox)

În cazul în care numai unități interioare VRV DX (și unități Hydrobox) sunt conectate la sistemul VRV IV:

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

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

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

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

7.7 Despre sistemele de control

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

Tip	Descriere
Sistem cu control de grup	O interfață de utilizator controlează până la 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 interioară și interfața de utilizator la cel puțin 1 m distanță de televizoare, aparate de radio, echipamente stereo și similare. Neprocedând astfel pot apare zgomote de fond sau imagini deformate.
- NU puneți sub unitatea interioară obiecte care ar putea fi deteriorate de apă.
- Condensul se poate forma dacă umiditatea depășește 80% sau dacă orificiul de golire este blocat.

Acest sistem de pompă 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



INFORMAȚIE

Trebuie luate în considerare combinații ale modului automat împreună cu aplicațiile Hydrobox. Efectul funcției de economisire a energiei poate fi foarte mic când se cer temperaturi de ieșire joase/ridicate (răcire/încălzire) pentru apă.

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

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



ATENȚIE

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



NOTIFICARE

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



NOTIFICARE

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

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.....	36
9.4.1	Perioada de garanție.....	36
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 unităților exterioare.
- Curățați filtrele de aer și carcasele unităților interioare. Luați legătura cu instalatorul sau cu persoana de întreținere pentru curățarea filtrelor de aer și a carcaselor unităților interioare. 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. Luați legătura cu instalatorul sau cu persoana de întreținere pentru curățarea filtrelor de aer și a carcaselor unităților interioare. 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.
- 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 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).

Ciclu de înlocuire recomandat al pieselor de uzură

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

**NOTIFICARE**

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

**INFORMAȚIE**

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

10 Depanare

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



AVERTIZARE

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

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

Sistemul TREBUIE reparat de o persoană calificată pentru întreținere.

Defecțiune	Măsură
Dacă se activează frecvent un dispozitiv de protecție precum o siguranță, un întreruptor, sau un întreruptor de scurgere la pământ, ori comutatorul ON/OFF nu funcționează corespunzător.	Opriti întrerupătorul principal de alimentare.
Dacă din unitate se scurge apă.	Opriti funcționarea.
Întrerupătorul de punere în funcțiune NU funcționează corespunzător.	Opriti 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.	- Controlați ca priza de aer sau orificiul de evacuare a aerului ale unității exterioare sau 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.	▪ Controlați ca priza de aer sau orificiul de evacuare a aerului ale unității exterioare sau 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	40
10.2	Simptome care NU reprezintă defecțiuni ale sistemului	43
10.2.1	Simptom: Sistemul nu funcționează	43
10.2.2	Simptom: Nu se poate face comutarea răcire/încălzire	43
10.2.3	Simptom: Funcționarea ventilatorului este posibilă, dar răcirea și încălzirea nu funcționează	43
10.2.4	Simptom: Turația ventilatorului nu corespunde setării	43
10.2.5	Simptom: Direcția ventilației nu corespunde reglajului	44
10.2.6	Simptom: Unitatea degajă o ceață albă (unitatea interioară)	44
10.2.7	Simptom: Unitatea degajă o ceață albă (unitatea interioară, unitatea exterioară)	44
10.2.8	Simptom: Afișajul interfeței de utilizator indică "U4" sau "U5" și se oprește, dar apoi repornește după câteva minute	44
10.2.9	Simptom: Zgomotul instalațiilor de aer condiționat (Unitate interioară)	44
10.2.10	Simptom: Zgomotul instalațiilor de aer condiționat (Unitatea interioară, unitatea exterioară)	44
10.2.11	Simptom: Zgomotul instalațiilor de aer condiționat (Unitatea exterioară)	45
10.2.12	Simptom: Din unitate iese praf	45
10.2.13	Simptom: Unitățile pot emana mirosuri	45
10.2.14	Simptom: Ventilatorul unității exterioare nu se învârt	45
10.2.15	Simptom: Ecranul afișează "88"	45
10.2.16	Simptom: Compresorul din unitatea exterioară nu se oprește după o scurtă funcționare în mod de încălzire	45
10.2.17	Simptom: Interiorul unității exterioare este cald chiar dacă unitatea s-a oprit	45
10.2.18	Simptom: Aerul cald poate fi simțit când unitatea interioară este oprită	45

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>P6</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>	Defecțiune a termistorului schimbătorului de căldură (interior; lichid)
<i>C5</i>	Defecțiune a termistorului schimbătorului de căldură (interior; gaz)
<i>C9</i>	Defecțiune a termistorului aerului pe aspirație (interior)
<i>CA</i>	Defecțiune a termistorului aerului pe refulare (interior)
<i>CE</i>	Defecțiune a detectorului de mișcare sau a senzorului de temperatură a podelei (interior)
<i>CJ</i>	Defecțiune a termistorului interfeței de utilizator (interior)
<i>E1</i>	Defecțiune PCI (exterioară)
<i>E2</i>	A fost activat detectorul curent de scăpări (exterior)
<i>E3</i>	A fost activat presostatul de presiune înaltă
<i>E4</i>	Defecțiune de presiune joasă (exterior)
<i>E5</i>	Detectarea blocării compresorului (exterior)
<i>E7</i>	Defecțiune a motorului ventilatorului (exterior)
<i>E9</i>	Defecțiune a ventilului electronic de destindere (exterior)
<i>F3</i>	Defecțiune la temperatura de refulare (exterior)
<i>F4</i>	Temperatură anormal pe aspirație (exterior)
<i>F6</i>	Detectarea supraîncălzirii cu agent frigorific
<i>H3</i>	Defecțiune a presostatului de presiune înaltă
<i>H4</i>	Defecțiune a presostatului de presiune joasă
<i>H7</i>	Defecțiune a motorului ventilatorului (exterior)
<i>H9</i>	Defecțiune a senzorului de temperatură ambiantă (exterior)
<i>J1</i>	Defecțiune a senzorului de presiune
<i>J2</i>	Defecțiune a senzorului de curent
<i>J3</i>	Defecțiune a senzorului de temperatură pe refulare (exterior)

Cod principal	Cuprins
J4	Defecțiune a senzorului de temperatură a gazului la schimbătorul de căldură (exterior)
J5	Defecțiune a senzorului de temperatură pe aspirație (exterior)
J6	Defecțiune a senzorului de temperatură pe dezghețare (exterior)
J7	Senzorul de temperatură a lichidului (după defecțiunea la subrăcire a HE) (exterior)
J8	Defecțiune a senzorului de temperatură a lichidului (serpentină) (exterior)
J9	Senzorul de temperatură a gazului (după defecțiunea la subrăcire a HE) (exterior)
JA	Defecțiune a senzorului de presiune înaltă (S1NPH)
JC	Defecțiune a senzorului de presiune joasă (S1NPL)
L1	PCI INV anormal
L4	Temperatură anormală a aripioarelor
L5	PCI invertor defect
L8	Supracurent detectat la compresor
L9	Blocarea compresorului (punerea în funcțiune)
LC	Transmisia unitate exterioară - invertor: Problemă de transmisie INV
P1	Tensiune dezechilibrată a alimentării INV
P2	Legat de operațiunea de încărcare automată
P4	Defecțiune a termistorului aripioarelor
P8	Legat de operațiunea de încărcare automată
P9	Legat de operațiunea de încărcare automată
PE	Legat de operațiunea de încărcare automată
PJ	Defecțiune a setării capacității (exterior)
U0	Cădere de presiune anormal de scăzută, ventil de destindere defect
U1	Defecțiune prin inversie de faze a sursei de alimentare
U2	Înteruperea tensiunii de alimentare INV
U3	Proba de funcționare a sistemului nu a fost încă executată
U4	Cablaj defectuos interior/exterior
U5	Comunicare anormală interfața de utilizator - interior
U7	Cablaj defectuos la interior/exterior
U8	Comunicare anormală interfața de utilizator principală-sub
U9	Nepotrivire de sistem. Tipuri greșite de unități interioare combinate. Defecțiune a unității interioare.
UA	Defecțiune de conexiune la unitățile interioare sau nepotrivire de tip
UC	Dublarea adresării centralizate

Cod principal	Cuprins
<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 clipirea afișajului timp de câteva secunde. Afișajul care clipește arată că interfața de utilizator nu poate fi utilizată.
- Sistemul nu pornește imediat după ce alimentarea la rețeaua electrică este cuplată. Așteptați un minut până când microcalculatorul este pregătit pentru funcționare.

10.2.2 Simptom: Nu se poate face comutarea răcire/încălzire

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

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

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

10.2.4 Simptom: Turația ventilatorului nu corespunde setării

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

10.2.5 Simptom: Direcția ventilației nu corespunde reglajului

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

10.2.12 Simptom: Din unitate iese praf

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

10.2.13 Simptom: Unitățile pot emana mirosuri

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

10.2.14 Simptom: Ventilatorul unității exterioare nu se învârt

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

10.2.15 Simptom: Ecranul afișează "88"

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

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

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

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

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.

13 Date tehnice

În acest capitol

13.1 Cerințe Eco Design..... 48

13.1 Cerințe Eco Design

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

1 Deschide următoarea pagină web: <https://energylabel.daikin.eu/>

2 Pentru a continua, alegeți:

- "Continuați spre Europa" pentru pagina web internațională.
- "Altă țară" pentru un site legat de o țară.

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

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

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

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

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



INFORMAȚIE

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

Pentru instalator

14 Despre cutie

Rețineți următoarele:

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

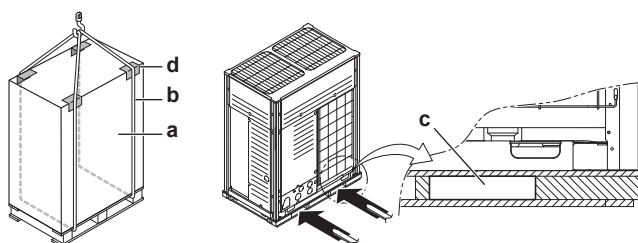


Fragil.



Mențineți unitatea în poziție verticală pentru a evita deteriorarea compresorului.

- Este de preferat să ridicați unitatea cu o macara și 2 curele de cel puțin 8 m lungime așa cum este prezentat în figura de mai jos. Utilizați întotdeauna protectoare pentru a preveni deteriorarea curelei și fiți atent la poziția centrului de greutate al unității.



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



NOTIFICARE

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

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

În acest capitol

14.1	Despre LOOP BY DAIKIN	50
14.2	Pentru a despacheta unitatea exterioră	51
14.3	Scoaterea accesoriilor din unitatea exterioră	51
14.4	Conducte accesorii: Diametre	52
14.5	Pentru a îndepărta opritorul pentru transport	52

14.1 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>.

14.2 Pentru a despacheta unitatea exterioară

Îndepărtați materialul de ambalare de pe unitate:

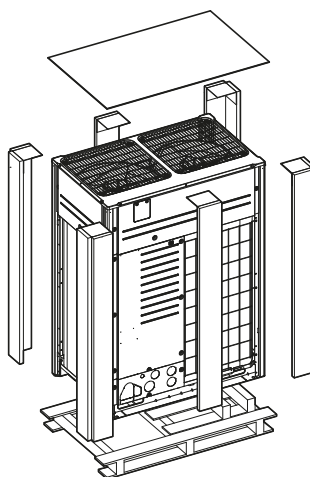
- Aveți grijă să nu deteriorați unitatea când îndepărtați folia contractibilă cu cuțitul.
- Scoateți cele 4 șuruburi care fixează unitatea pe paletul său.

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

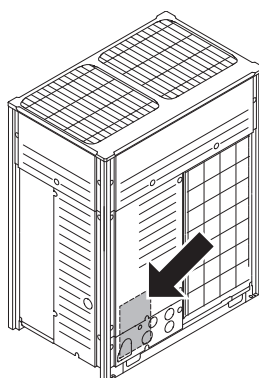


AVERTIZARE

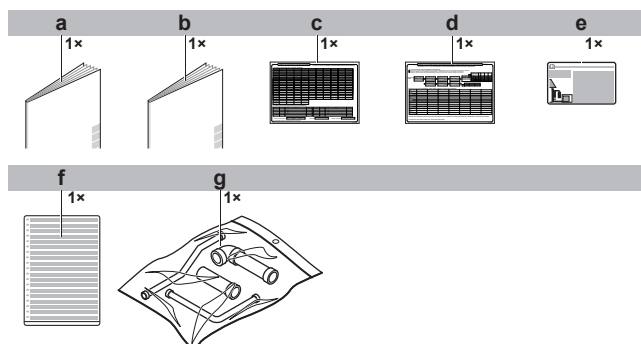
Îndepărtați pungile de plastic ale ambalajului ca să nu ajungă la îndemâna altor persoane, în special a copiilor. **Consecință posibilă:** sufocare.



14.3 Scoaterea accesoriilor din unitatea exterioară

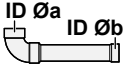
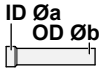
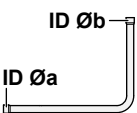


Asigurați-vă că toate accesoriile sunt disponibile în unitate.



- a Măsurile generale de protecție
- b Manual de instalare și manual de exploatare
- c Eticheta încărcăturii suplimentare de agent frigorific
- d Etichetă cu instrucțiuni de instalare
- e Etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră
- f Etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră în mai multe limbi
- g Pungă cu accesorii pentru tubulatură

14.4 Conduțe accesorii: Diametre

Conduțe accesorii (mm)	HP	Øa	Øb
Conductă de gaz	8	19,1	
▪ Racord frontal	10	25,4	22,2
	12	25,4	28,6
▪ Racord de fund	14		
			
Conductă de lichid	8	9,5	
▪ Racord frontal	10	12,7	
	12		
▪ Racord de fund	14		
			

14.5 Pentru a îndepărta opritorul pentru transport

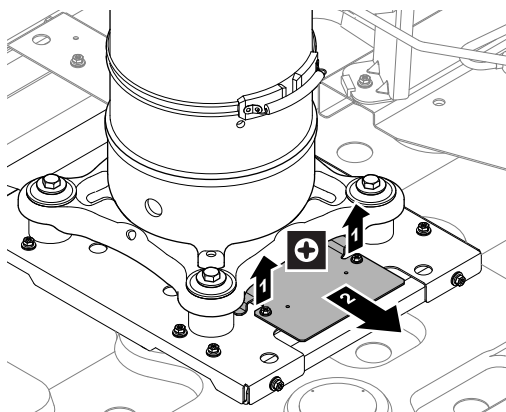


NOTIFICARE

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

Agrafa pentru transportul compresorului trebuie îndepărtată. Este instalată sub piciorul compresorului pentru a proteja unitatea în timpul transportului. Procedați așa cum este prezentat în figura și procedura de mai jos.

- 1 Scoateți cele 2 șuruburi de montare a agrafei pentru transport.
- 2 Scoateți agrafa pentru transport așa cum este prezentat în figura de mai jos.



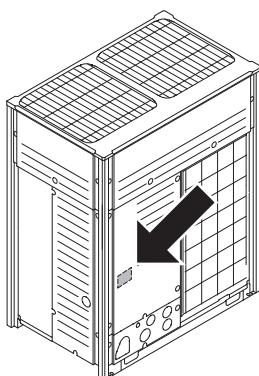
15 Despre unități și opțiuni

În acest capitol

15.1	Etichetă de identificare: Unitate exterioară.....	54
15.2	Despre unitatea exterioară.....	55
15.3	Configurația sistemului.....	55
15.4	Combinarea unităților și opțiuni	56
15.4.1	Despre combinarea unităților și opțiunilor	56
15.4.2	Combinări posibile de unități interioare.....	56
15.4.3	Combinările posibile de unități exterioare	56
15.4.4	Opțiuni posibile pentru unitatea exterioară.....	57

15.1 Etichetă de identificare: Unitate exterioară

Loc



Identificarea modelelor

Exemplu: R X Y L Q 10 T7 Y1 B [*]

Cod	Explicație
R	Răcit cu aer exterior
X	Y=Pompă termică (încălzire continuă) X=Pompă termică (fără încălzire continuă)
Y	Y = numai modulul pereche ^(a) M = numai modulul multiplu
L	Ambiantă joasă
Q	Agent frigorific R410A
10	Clasă de capacitate
T7	Seria modelului
Y1	Alimentare de la rețea
B	Piața europeană
[*]	Indicație de modificare minoră de model

(a) Pentru RXYLQ, nu există restricții în privința utilizării ca modul multiplu.

15.2 Despre unitatea exterioară

Acest manual de instalare se referă la sistemul de pompă termică VRV IV, acționat integral de inverter.

Gama de modele:

Model	Descriere
RXYLQ10~14	Model individual cu încălzire discontinuă.
RXYLQ16~42	Model multiplu cu încălzire discontinuă (constând din 2 sau 3 module).

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

Aceste unități sunt destinate instalării în exterior fiind vizate aplicații de pompă termică inclusiv aplicații aer la aer și aer la apă.

Aceste unități au (la utilizare individuală) capacități de încălzire în intervalul de la 31,5 la 45 kW și capacități de răcire nominale de la 28 la 40 kW. În combinație multiplă, capacitatea de încălzire variază de la 50 la 135 kW, iar capacitatea de răcire variază între 45 și 120 kW.

Unitatea exterioară este destinată funcționării în mod de încălzire la temperaturi ambiante de la -25°C WB la 15,5°C WB și în mod de răcire la temperaturi ambiante de la -5°C DB până la 43°C DB.

15.3 Configurația sistemului



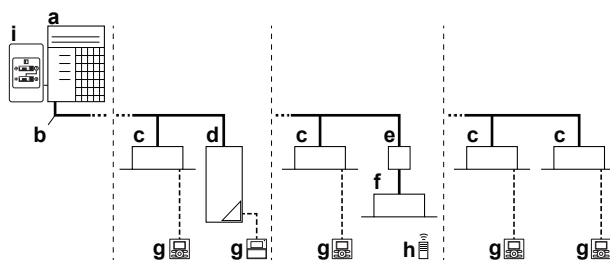
INFORMAȚIE

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 "15.4.2 Combinații posibile de unități interioare" [p. 56].



- a** Unitate exterioară de pompă termică VRV IV
- b** Tubulatură de agent frigorific
- c** Unitate interioară VRV cu destindere directă (DX)
- d** VRV LT Hydrobox (HXY080/125)
- e** Cutie BP (necesară pentru conectarea unităților interioare Residential Air (RA) sau Sky Air (SA) cu destindere directă (DX))
- f** Unități interioare Residential Air (RA) cu destindere directă (DX))
- g** Interfața de utilizator (alocată special în funcție de tipul de unitate interioară)
- h** Interfața de utilizator (fără fir, alocată special în funcție de tipul de unitate interioară)
- i** Telecomanda de comutare răcire/încălzire

15.4 Combinarea unităților și opțiuni



INFORMAȚIE

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

15.4.1 Despre combinarea unităților și opțiunilor



NOTIFICARE

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

Sistemul de pompă termică VRV IV poate fi combinat cu mai multe tipuri de unități interioare și este destinat utilizării numai cu R410A.

Pentru o prezentare a unităților care sunt disponibile puteți consulta catalogul de produse pentru VRV IV.

Se face o prezentare de ansamblu cu indicarea combinațiilor admise de unități interioare și unități exterioare. Nu toate combinațiile sunt admise. Ele se supun regulilor (combinație între exterior-interior, utilizarea de unitate exterioară individuală, utilizare de unitate exterioară multiplă, combinații între unități interioare, etc.) menționate în manualul de date tehnice.

15.4.2 Combinații posibile de unități interioare

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

- Unități interioare cu destindere directă VRV (DX) (aplicații aer la aer).
- Unități interioare SA/RA (Sky Air/Residential Air) cu destindere directă (DX) (aplicații aer la aer). Denumite în cele ce urmează unități interioare RA DX.
- Hydrobox (aplicații aer la apă): Numai seria HXY080/125.
- AHU (aplicații aer la aer): trebuie instalată una dintre următoarele două combinații:
 - Ansamblu EKEXV + cutie EKEQ,
 - Ansamblu EKEXVA + cutie EKEACBVE.
- Perdea de aer (aplicații aer la aer). Pentru informații suplimentare, vezi tabelul de combinații în manualul de date tehnice.

15.4.3 Combinațiile posibile de unități exterioare

Unități exterioare independente posibile

RXYLQ10

RXYLQ12

RXYLQ14

Combinațiile standard posibile de unități exterioare

- RXYLQ16~42 constă din 2 sau 3 unități RXMLQ8 și/sau RXYLQ10~14.
- Unitatea RXMLQ8 nu pot fi utilizată ca unitate exterioară autonomă.

Încălzire continuă
$RXYLQ16 = RXMLQ8 + 8$
$RXYLQ18 = RXMLQ8 + RXYLQ10$
$RXYLQ20 = RXYLQ10 + 10$
$RXYLQ22 = RXYLQ10 + 12$
$RXYLQ24 = RXYLQ12 + 12$
$RXYLQ26 = RXYLQ12 + 14$
$RXYLQ28 = RXYLQ14 + 14$
$RXYLQ30 = RXYLQ10 + 10 + 10$
$RXYLQ32 = RXYLQ10 + 10 + 12$
$RXYLQ34 = RXYLQ10 + 12 + 12$
$RXYLQ36 = RXYLQ12 + 12 + 12$
$RXYLQ38 = RXYLQ12 + 12 + 14$
$RXYLQ40 = RXYLQ12 + 14 + 14$
$RXYLQ42 = RXYLQ14 + 14 + 14$

15.4.4 Opțiuni posibile pentru unitatea exterioară



INFORMAȚIE

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

Ansamblul de ramificare pentru agentul frigorific

Descriere	Denumire model
Colector Refnet	KHRQ22M29H
	KHRQ22M64H
	KHRQ22M75H
Racord Refnet	KHRQ22M20T
	KHRQ22M29T9
	KHRQ22M64T
	KHRQ22M75T

Ansamblul de tubulatură cu racord multiplu exterior

Număr de unități exterioare	Denumire model
2	BHFQ22P1007
3	BHFQ22P1517

Selector răcire/încălzire

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

Descriere	Denumirea modelului
Comutatorul de răcire/încălzire	KRC19-26A
PCI de comutare răcire/încălzire	BRP2A81

Descriere	Denumirea modelului
Cu cutie opțională de fixare pentru comutator	KJB111A

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.

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 exterioară. Software-ul interfeței utilizatorului este disponibil la <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/software-downloads/>.

Placă solicitări (EKR1AHTA)

Pentru a activa comanda consumului privind economia de energie prin intrări digitale, TREBUIE să montați placa cu circuite imprimate pentru solicitări.

Pentru instrucțiuni de instalare, consultați manualul de instalare a plăcii de solicitări și broșura cu anexe pentru echipamentul opțional.

16 Instalarea unității

În acest capitol

16.1	Pregătirea locului de instalare.....	59
16.1.1	Cerințele pentru locul de instalare a unității exterioare.....	59
16.1.2	Cerințe suplimentare pentru locul de instalare a unității exterioare în regiuni cu climat rece.....	61
16.1.3	Asigurarea protecției față de scăpările de agent frigorific.....	63
16.2	Deschiderea unității.....	64
16.2.1	Despre deschiderea unității.....	64
16.2.2	Deschiderea unității exterioare.....	65
16.2.3	Deschiderea cutiei de distribuție a unității exterioare.....	65
16.3	Montarea unității exterioare.....	66
16.3.1	Pregătirea structurii instalației.....	66

16.1 Pregătirea locului de instalare

16.1.1 Cerințele pentru locul de instalare a unității exterioare

- Asigurați suficient spațiu în jurul unității pentru service și circulația aerului.
- Asigurați-vă că locul de instalare rezistă la greutatea și vibrațiile unității.
- Asigurați-vă că zona este bine ventilată. NU blocați orificiile de ventilație.
- Aveți grijă ca unitatea să se afle pe loc drept.
- Selectați un loc unde pe cât posibil ploaia poate fi evitată.
- Alegeți amplasamentul unității astfel încât aerul evacuat sau sunetul generat de unitate să nu deranjeze pe nimeni, iar amplasamentul să fie ales conform legislației aplicabile.

NU instalați unitatea în următoarele locuri:

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



NOTIFICARE

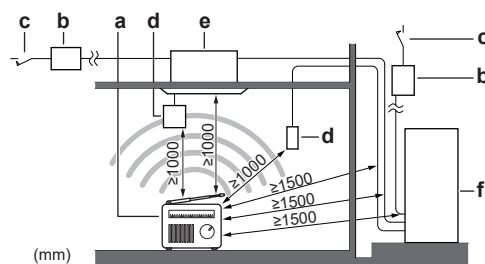
Acesta este un produs de clasa A. Într-un mediu casnic acest produs poate cauza interferențe radio, caz în care utilizatorul va trebui să ia măsurile adecvate.



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 Unitatea interioară (numai în scop ilustrativ)
- f Unitate exterioară

- În locuri cu recepție slabă, mențineți distanțe de 3 m sau mai mari pentru a evita perturbarea electromagnetică a altor echipamente și utilizați tuburi protectoare pentru liniile de putere și de transmisie.



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.

- La instalare, luați în considerare vânturile puternice, taifunurile sau cutremurele, instalarea necorespunzătoare putând cauza răsturnarea unității.
- Aveți grijă ca în cazul unei scurgeri, să nu rezulte daune în spațiul de instalare și zona din jur.
- Când instalați unitatea într-o încăpere mică, luați măsuri ca concentrația de agent frigorific să fie menținută sub limitele admisibile de siguranță în cazul unei scăpări de agent frigorific, consultați "[Despre protecția față de scăpările de agent frigorific](#)" [► 63].



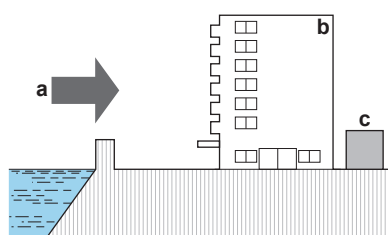
ATENȚIE

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

- Asigurați-vă ca priza de aer a unității să nu fie plasată în direcția principală a vântului. Vântul frontal va deranja exploatarea unității. Dacă este necesar, folosiți un ecran pentru a bloca vântul.
- Asigurați-vă ca apa să nu poată cauza nici un prejudiciu amplasamentului adăugând canale pentru scurgerea apei la fundație și prevăzând sifoane de scurgere apei în construcție.

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

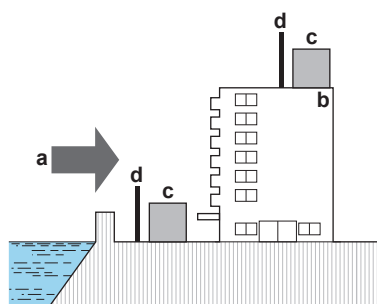
Exemplu: În spatele clădirii.



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

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

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



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

- Au fost luate în considerare toate lungimile de tubulatură și distanțele (consultați "17.1.5 Despre lungimea tubulaturii" [▶ 73]).

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

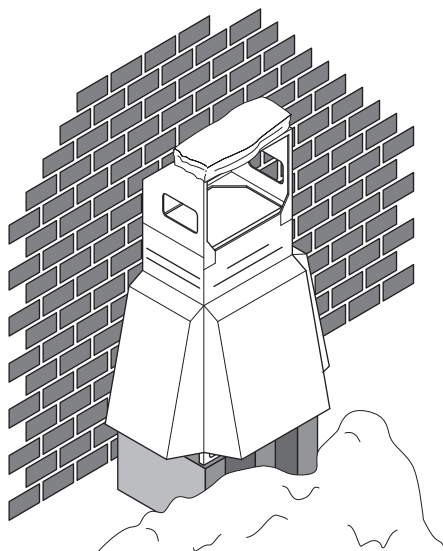


NOTIFICARE

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

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

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

**INFORMAȚIE**

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

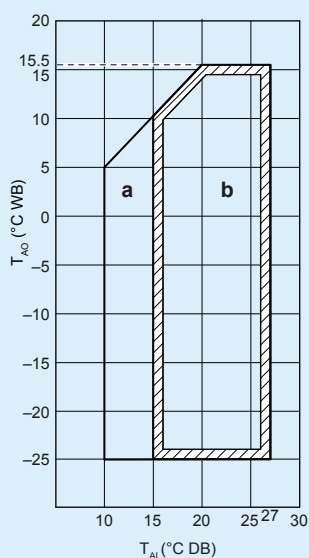
**NOTIFICARE**

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

**NOTIFICARE**

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

La încălzire:



a Interval de funcționare la încălzire

b Interval de funcționare

T_{Ai} Temperatura ambiantă din interior

T_{AO} Temperatura ambiantă din exterior

16.1.3 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.

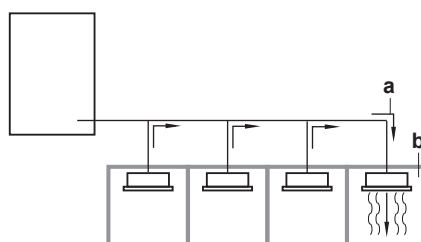
Acest sistem utilizează R410A ca agent frigorific. Agentul frigorific R410A în sine este netoxic, neinflamabil și inofensiv. Totuși, trebuie avut grijă ca sistemul să fie instalat într-o încăpăre suficient de mare. Astfel ne asigurăm că nu se depășește nivelul de concentrație maximă a agentului frigorific 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.



- 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 acumula 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.

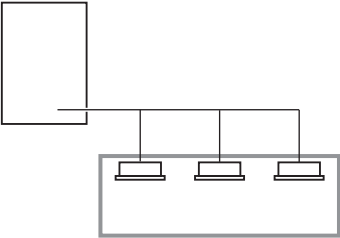
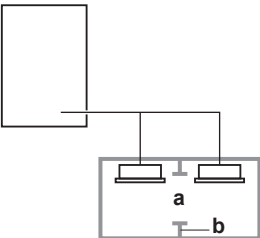
- 1 Calculați cantitatea de agent frigorific (kg) încărcat în fiecare sistem separat.

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)
↑	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 interioară. 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 interioară
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 nivelul de concentrație maximă.

16.2 Deschiderea unității

16.2.1 Despre deschiderea unității

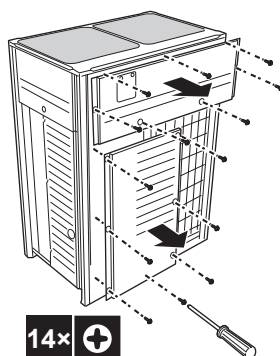
Uneori, unitatea trebuie deschisă. **Exemplu:**

- La conectarea cablajului electric
- La întreținerea sau deservirea unității

**PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE**

NU lăsați unitatea nesupravegheată când este scos capacul pentru service.

16.2.2 Deschiderea unității exterioare

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

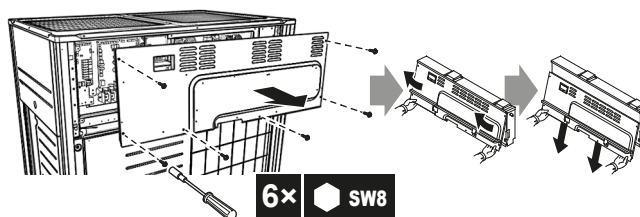
După deschiderea plăcilor frontale, cutia de distribuție poate fi accesată. Vezi "[16.2.3 Deschiderea cutiei de distribuție a unității exterioare](#)" [▶ 65].

În scopuri de service trebuie accesate butoanele de pe PCI principală. Pentru a accesa aceste butoane, nu trebuie deschis capacul cutiei de distribuție. Vezi "[19.1.3 Accesarea componentelor reglajului local](#)" [▶ 120].

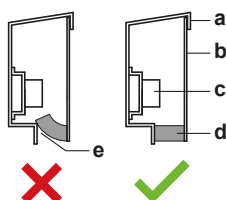
16.2.3 Deschiderea cutiei de distribuție a unității exterioare

**NOTIFICARE**

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

**NOTIFICARE**

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



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

16.3 Montarea unității exterioare

16.3.1 Pregătirea structurii instalației

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



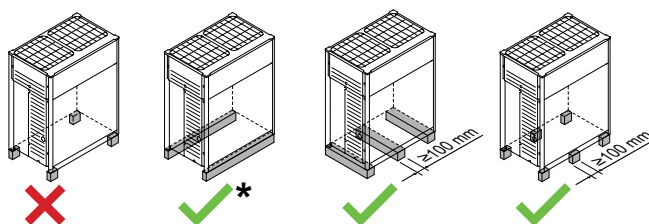
NOTIFICARE

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

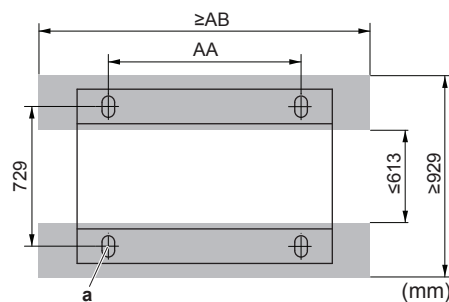


NOTIFICARE

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



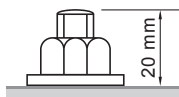
-  NU este permis
-  Permis (* = instalare preferată)



-  Fundatie minima
- a** Punct de ancorare (4x)

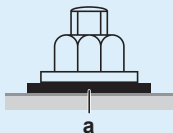
HP	AA	AB
8~14	1076	1302

- Fixați unitatea pe locul său utilizând patru șuruburi de ancorare M12. Cel mai bine este să se înșurubeze șuruburile de fundație până ce rămân cu 20 mm deasupra suprafeței fundației.



**NOTIFICARE**

- Pregătiți în jurul fundației un canal de scurgere a apei, pentru a elimina apa reziduală rezultată din unitate. În timpul operațiunii de încălzire și când temperaturile din exterior sunt negative, apa scursă din unitatea exterioară va îngheța. Dacă nu se rezolvă scurgerea apei, zona din jurul unității poate deveni foarte alunecoasă.
- La instalarea într-un mediu corosiv, utilizați piulițe cu șaibe din plastic (a) pentru a proteja suprafața de strângere a piuliței față de ruginire.



17 Instalarea tubulaturii

În acest capitol

17.1	Pregătirea tubulaturii de agent frigorific	68
17.1.1	Cerințele tubulaturii agentului frigorific.....	68
17.1.2	Izolarea tubulaturii de agent frigorific.....	69
17.1.3	Selectarea dimensiunii tubulaturii.....	69
17.1.4	Selectarea ansamblului de ramificare a agentului frigorific	72
17.1.5	Despre lungimea tubulaturii.....	73
17.1.6	Lungimea tubulaturii: Numai VRV DX.....	74
17.1.7	Lungimea tubulaturii: VRV DX și Hydrobox	78
17.1.8	Lungimea tubulaturii: VRV DX și RA DX	79
17.1.9	Lungimea tubulaturii: Unitate de tratare a aerului.....	81
17.1.10	Unități exterioare multiple: Dispuneri posibile	83
17.2	Racordarea tubulaturii de agent frigorific.....	84
17.2.1	Despre racordarea tubulaturii de agent frigorific	84
17.2.2	Măsuri de precauție la racordarea tubulaturii de agent frigorific	85
17.2.3	Unități exterioare multiple: Orificii prestabilite	85
17.2.4	Plasarea tubulaturii de agent frigorific	86
17.2.5	Conectarea tubulaturii de agent frigorific la unitatea exterioară.....	86
17.2.6	Conectarea ansamblului de tubulatură cu racord multiplu.....	87
17.2.7	Racordarea ansamblului de ramificare pentru agentul frigorific.....	87
17.2.8	Protecția față de contaminare.....	88
17.2.9	Lipirea capătului conductei.....	89
17.2.10	Utilizarea ventilului de închidere și ștuțului de service.....	89
17.2.11	Îndepărtarea conductelor strangulate	92
17.3	Verificarea tubulaturii de agent frigorific.....	93
17.3.1	Despre verificarea tubulaturii de agent frigorific.....	93
17.3.2	Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Instrucțiuni generale	94
17.3.3	Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurare.....	95
17.3.4	Efectuarea probei de etanșeitate.....	95
17.3.5	Efectuarea uscării cu vid	96
17.3.6	Izolarea tubulaturii de agent frigorific.....	96
17.4	Încărcarea agentului frigorific	97
17.4.1	Măsuri de precauție la încărcarea agentului frigorific	97
17.4.2	Despre încărcarea agentului frigorific	98
17.4.3	Determinarea cantității suplimentare de agent frigorific	98
17.4.4	Încărcarea agentului frigorific: Schema tehnologică.....	101
17.4.5	Încărcarea agentului frigorific.....	102
17.4.6	Etapă 6: Încărcarea manuală a agentului frigorific.....	104
17.4.7	Verificări după încărcarea agentului frigorific.....	105
17.4.8	Fixarea etichetei de gaz fluorurat cu efect de seră.....	105

17.1 Pregătirea tubulaturii de agent frigorific

17.1.1 Cerințele tubulaturii agentului 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.

- Utilizați numai cupru fără sudură, fără rosturi, dezoxidat cu acid fosforic.
- Materialele străine din interiorul conductelor (inclusiv uleiurile de fabricație) trebuie să fie ≤ 30 mg/10 m.
- Categoria de duritate: utilizați tubulatură cu categoria de duritate funcție de diametrul conductei, conform celor specificate în tabelul de mai jos.

Ø conductă	Categoria de duritate a materialului tubulaturii
$\leq 15,9$ mm	O (moale)
$\geq 19,1$ mm	1/2H (semidur)

- Au fost luate în considerare toate lungimile de tubulatură și distanțele (consultați "17.1.5 Despre lungimea tubulaturii" [▶ 73]).

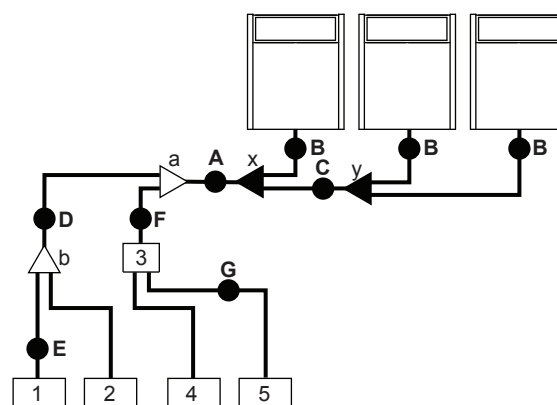
17.1.2 Izolarea tubulaturii de agent frigorific

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

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

17.1.3 Selectarea dimensiunii tubulaturii

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



- 1, 2** Unitate interioară VRV DX
3 Cutia selectoare a ramificației (BP*)
4, 5 Unitate interioară RA DX
A~G Tubulatura
a, b Ansamblu de ramificare de interior
x, y Ansamblu de conexiune multiplă de exterior

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

Alegeți din următorul tabel în conformitate cu tipul de capacitate totală a unității exterioare, racordate în aval.

Tip de capacitate a unității exterioare (HP)	Mărimea diametrului exterior al tubulaturii [mm]	
	Conductă de gaz	Conductă de lichid
8	19,1	9,5
10	22,2	9,5
12~16	28,6	12,7
18~22	28,6	15,9
24	34,9	15,9
26~34	34,9	19,1
36~42	41,3	19,1

D: Tubulatura între ansamblurile de ramificare a agentului frigorific

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

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<290	22,2	
290≤x<420	28,6	12,7
420≤x<640		15,9
640≤x<920	34,9	19,1
≥920	41,3	

Exemplu:

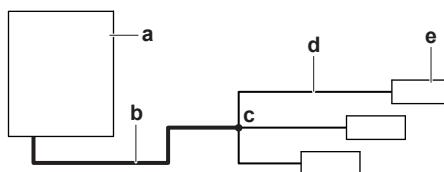
- Capacitatea în aval pentru E=indicele de capacitate al unității 1
- Capacitatea în aval pentru D=indicele de capacitate al unității 1+indicele de capacitate al unității 2

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

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

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	

- Când lungimea echivalentă de conductă între unitățile exterioare și interioare este de 90 m sau mai mare, dimensiunea conductelor principale (atât pe partea de lichid cât și pe cea de gaz) trebuie mărită. În funcție de lungimea tubulaturii, capacitatea poate scădea, dar chiar și într-un astfel de caz dimensiunea conductelor principale trebuie mărită. Specificațiile suplimentare pot fi găsite în manualul de date tehnice.



- a Unitate exterioară
- b Conducte principale (mărite dacă lungimea echivalentă a tubulaturii este ≥ 90 m)
- c Primul ansamblu de ramificare a agentului frigorific
- d Tubulatura între ansamblul de ramificare a agentului frigorific și unitatea interioară
- e Unitate interioară

Majorarea dimensiunii		
Clasa HP	Mărimea diametrului exterior al tubulaturii (mm)	
	Conductă de gaz	Conductă de lichid
8	19,1 → 22,2	9,5 → 12,7
10	22,2~25,4 ^(a)	
12+14	28,6 ^(b)	12,7 → 15,9
16	28,6 → 31,8 ^(a)	
18~22	34,9 ^(b)	15,9 → 19,1
24		
26~34	34,9 → 38,1 ^(a)	19,1 → 22,2
36~42	41,3 ^(b)	

^(a) Dacă majorarea dimensiunii NU este disponibilă, trebuie să utilizați dimensiunea standard. Dimensiunile mai mari decât dimensiunea majorată NU sunt admise. Dar chiar dacă utilizați dimensiunea standard, lungimea echivalentă a tubulaturii poate fi mai mare de 90 m.

^(b) Majorarea dimensiunii conductei NU este admisă.

- Grosimea conductei tubulaturii agentului frigorific trebuie să se conformeze legislației aplicabile. Grosimea minimă a conductei pentru tubulatura R410A trebuie să fie în conformitate cu tabelul de mai jos.

Ø conductă (mm)	Grosime minimă t (mm)
6,4/9,5/12,7	0,80
15,9	0,99
19,1/22,2	0,80
28,6	0,99
34,9	1,21
41,3	1,43

- 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 "17.4.3 Determinarea cantității suplimentare de agent frigorific" [▶ 98].

F: Tubulatura dintre ansamblul de ramificare a agentului frigorific și cutia selectoare a ramificației (cutie BP)

Dimensiunea conductei pentru conectarea directă pe cutia selectoare a ramificației (BP*) trebuie să se bazeze pe capacitatea totală a unităților interioare conectate (numai dacă sunt conectate unități interioare RA DX).

Indicele total de capacitate al unităților interioare racordate	Mărimea diametrului exterior al tubulaturii (mm)	
	Conductă de gaz	Conductă de lichid
20~62	12,7	6,4
63~149	15,9	9,5
150~208	19,1	

Exemplu:

Capacitatea în aval pentru F=[indicele de capacitate al unității 4]+[indicele de capacitate al unității 5]

G: Tubulatura dintre cutia selectoare a ramificației (cutie BP) și unitate interioară RA DX

Numai dacă sunt conectate unități interioare RA DX.

Indicele de capacitate al unității interioare	Mărimea diametrului exterior al tubulaturii (mm)	
	Conductă de gaz	Conductă de lichid
20, 25, 30	9,5	6,4
50	12,7	
60		9,5
71	15,9	

17.1.4 Selectarea ansamblului de ramificare a agentului frigorific

Conductele refnet de agent frigorific

Pentru un exemplu de tubulatură, consultați "17.1.3 Selectarea dimensiunii tubulaturii" [▶ 69].

- Când utilizați racorduri Refnet la prima ramificare socotită din partea unității exterioare, alegeți din următorul tabel în conformitate cu capacitatea unității exterioare (exemplu: racord Refnet a).

Tip de capacitate a unității exterioare (HP)	Ansamblul de ramificare a agentului frigorific
8+10	KHRQ22M29T9
12~22	KHRQ22M64T
24~42	KHRQ22M75T

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

Indicele de capacitate al unității interioare	Ansamblul de ramificare a agentului frigorific
<200	KHRQ22M20T
$200 \leq x < 290$	KHRQ22M29T9
$290 \leq x < 640$	KHRQ22M64T
≥ 640	KHRQ22M75T

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

Indicele de capacitate al unității interioare	Ansamblul de ramificare a agentului frigorific
<200	KHRQ22M29H
$200 \leq x < 290$	
$290 \leq x < 640$	KHRQ22M64H ^(a)
≥ 640	KHRQ22M75H

^(a) Dacă dimensiunea conductei deasupra colectorului refnet este de Ø34,9 mm sau mai mare, este nevoie de KHRQ22M75H.



INFORMAȚIE

La un colector pot fi conectate maxim 8 ramificații.

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

Număr de unități exterioare	Denumirea ansamblului de ramificare
2	BHFQ22P1007
3	BHFQ22P1517



INFORMAȚIE

Reducțiile sau teurile sunt procurate la fața locului.



NOTIFICARE

Ansamblurile de ramificare a agentului frigorific pot fi utilizate numai cu R410A.

17.1.5 Despre lungimea tubulaturii

Aveți grijă să efectuați instalarea tubulaturii în interiorul intervalului lungimii maxime admisibile a conductelor, al diferenței de nivel admisibile și al lungimii admisibile după ramificare, așa cum se indică mai jos. Vor fi discutate următoarele modele:

- Numai unități interioare VRV DX,
- Unități interioare VRV DX combinate cu unități Hydrobox
- Unități interioare VRV DX combinate cu unități interioare RA DX,
- VRV configurație în pereche AHU,

- Unități interioare VRV DX și AHU.

Definiții

Termen	Definiție
Lungimea efectivă a tubulaturii	Lungimea conductei între unitățile exterioare ^(a) și interioare.
Lungimea echivalentă a tubulaturii ^(b)	Lungimea conductei între unitățile exterioare ^(a) și interioare.
Lungimea totală a tubulaturii	Lungimea totală a tubulaturii de la unitatea exterioară ^(a) la toate unitățile interioare.
H1	Diferența de înălțime între unitățile exterioare și interioare.
H2	Diferența de înălțime între unitățile interioare.
H3	Diferența de înălțime între unitățile exterioare.
H4	Diferența de înălțime între unitatea exterioară și unitatea BP.
H5	Diferența de înălțime între unitățile BP.
H6	Diferența de înălțime între unitatea BP și unitatea interioară RA DX.

^(a) Dacă sistemului este o instalație cu mai multe unități exterioare, măsurați lungimea de la prima ramificare exterioară așa cum se vede de la unitatea interioară.

^(b) 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).

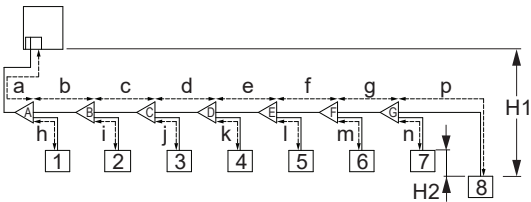
Lungimea echivalentă a accesoriilor tubulaturii

Auxiliar	Lungimea echivalentă
Racord refnet	0,5 m
Colector refnet	1 m

17.1.6 Lungimea tubulaturii: Numai VRV DX

Pentru sistemul care conține numai unități interioare VRV DX:

Configurația sistemului

Exemplu	Descriere
Exemplul 1.1 	Individual exterior Ramificare cu racord refnet

Exemplu	Descriere
Exemplul 1.2	Individual exterior Ramificare cu racord refnet și colector refnet
Exemplul 1.3	Individual exterior Ramificare cu colector refnet
Exemplul 2.1	Multiplu exterior Ramificare cu racord refnet
Exemplul 2.2	Multiplu exterior Ramificare cu racord refnet și colector refnet
Exemplul 2.3	Multiplu exterior Ramificare cu colector refnet
Exemplul 3	Cu dispunere standard multiplă

- Unitate interioară
- △ Racord refnet
- Colector Refnet
- ◀ Ansamblul de tubatură cu racord multiplu exterior

Lungimea maximă admisibilă

- Între unitățile exterioare și interioare (combinații individuale/multiple)

Lungimea efectivă a tubulaturii	165 m/135 m Exemplul 1,1 - unitatea 8: $a+b+c+d+e+f+g+p \leq 165 \text{ m}$ Exemplul 1,2 - unitatea 6: $a+b+h \leq 165 \text{ m}$ - unitatea 8: $a+i+k \leq 165 \text{ m}$ Exemplul 1,3 - unitatea 8: $a+i \leq 165 \text{ m}$ Exemplul 2,1 - unitatea 8: $a+b+c+d+e+f+g+p \leq 135 \text{ m}$
Lungimea echivalentă	190 m/160 m
Lungimea totală a tubulaturii	500 m/500 m Exemplul 1.1 $a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq 500 \text{ m}$ Exemplul 2.1 $a+b+c+d+e+f+g+h+i+j+k+l+m+n+p \leq 500 \text{ m}$

▪ Între ramura exterioară și unitatea exterioară (numai în cazul unei instalații în aer liber)

Lungimea efectivă a tubulaturii	10 m Exemplul 3 $r, s, t \leq 10 \text{ m}; u \leq 5 \text{ m}$
Lungimea echivalentă	13 m

Diferența de înălțime maximă admisibilă

H1	≤50 m (40 m) (dacă unitatea exterioară este plasată sub unitățile interioare) Prelungirea condițională până la 90 m este posibilă fără trusa suplimentară opțională: ▪ Dacă locul unității exterioare este mai înalt decât cel al unităților interioare: este posibilă prelungirea până la 90 m și trebuie îndeplinite următoarele 2 condiții: - Majorarea dimensiunii tubulaturii de lichid (consultați tabelul "Majorarea dimensiunii" la "E: Tubulatura între ansamblul de ramificare a agentului frigorific și unitatea interioară" [▶ 70]). - Este necesar reglajul dedicat pentru unitatea exterioară (consultați [2-49] la "19.1.8 Modul 2: setări locale" [▶ 125]). ▪ Dacă locul unității exterioare este mai jos decât cel al unităților interioare: este posibilă prelungirea până la 90 m și trebuie îndeplinite următoarele 6 condiții: - 40~60 m: raportul minim de conectare conectat: 80%. - 60~65 m: raportul minim de conectare conectat: 90%. - 65~80 m: raportul minim de conectare conectat: 100%. - 80~90 m: raportul minim de conectare conectat: 110%. - Majorarea dimensiunii tubulaturii de lichid (consultați tabelul "Majorarea dimensiunii" la "E: Tubulatura între ansamblul de ramificare a agentului frigorific și unitatea interioară" [▶ 70]). - Este necesar reglajul dedicat pentru unitatea exterioară (consultați [2-35] la "19.1.8 Modul 2: setări locale" [▶ 125]).
H2	≤30 m
H3	≤5 m

Lungimea maximă admisibilă după ramificație

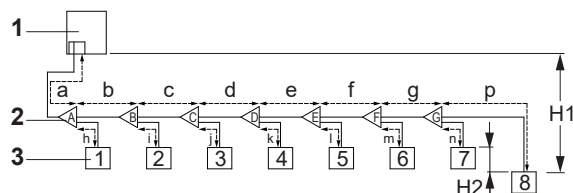
Lungimea conductei de la primul ansamblu de ramificare a agentului frigorific la unitatea interioară ≤40 m.

Exemplul 1.1: unitatea 8: $b+c+d+e+f+g+p \leq 40$ m

Exemplul 1.2: unitatea 6: $b+h \leq 40$ m, unitatea 8: $i+k \leq 40$ m

Exemplul 1.3: unitatea 8: $i \leq 40$ m

Totuși, prelungirea este posibilă dacă sunt îndeplinite toate condițiile de mai jos. În acest caz limitarea poate fi extinsă până la 90 m.



- 1 Unitate exterioară
- 2 Racorduri Refnet (A~G)
- 3 Unitățile interioare (1~8)

Condiții:

- a** Lungimea tubulaturii dintre toate unitățile interioare până la cel mai apropiat ansamblu de ramificare este ≤ 40 m.

Exemplu: h, i, j ... $p \leq 40$ m

- b**
- Dacă lungimea conductei dintre primul și cel mai îndepărtat ansamblu de ramificare este mai mare de 40 m, trebuie majorată dimensiunea tubulaturii de gaz și de lichid.
 - Dacă dimensiunea mărită a conductei este mai mare decât dimensiunea conductei principale, atunci trebuie mărită și dimensiunea conductei principale.

Măriți dimensiunea conductei după cum urmează:

9,5 $\rightarrow$ 12,7; 12,7 $\rightarrow$ 15,9; 15,9 $\rightarrow$ 19,1; 19,1 $\rightarrow$ 22,2; 22,2 $\rightarrow$ 25,4^(a); 28,6 $\rightarrow$ 31,8^(a); 34,9 $\rightarrow$ 38,1^(a)

^(a) Dacă majorarea dimensiunii NU este disponibilă, trebuie să utilizați dimensiunea standard. Dimensiunile mai mari decât dimensiunea majorată NU sunt admise. Dar chiar dacă utilizați dimensiunea standard, puteți mări lungimea maximă admisibilă după ramificație după prima ramificație dacă toate celelalte condițiile sunt îndeplinite.

Exemplu: unitatea 8: $b+c+d+e+f+g+p \leq 90$ m și $b+c+d+e+f+g > 40$ m; măriți dimensiunea conductei b, c, d, e, f, g.

- c**
- Când dimensiunea tubulaturii este mărită (pasul b), lungimea tubulaturii trebuie considerată ca dublă (cu excepția conductei principale și a conductelor a căror dimensiune nu a fost majorată).
 - Lungimea totală a tubulaturii trebuie să se încadreze în limite (a se vedea tabelul de mai sus).

Exemplu: $a+b \times 2+c \times 2+d \times 2+e \times 2+f \times 2+g \times 2+h+i+j+k+l+m+n+p \leq 1000$ m (500 m).

- d** Diferența de lungime a tubulaturii între cea mai apropiată unitate interioară (de la prima ramificare) până la unitatea exterioară și cea mai îndepărtată unitate interioară până la unitatea exterioară este ≤ 40 m.

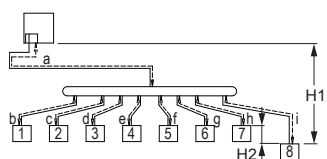
Exemplu: Unitatea interioară cea mai îndepărtată 8. Unitatea interioară cea mai apropiată 1 $\rightarrow (a+b+c+d+e+f+g+p)-(a+h) \leq 40$ m.

17.1.7 Lungimea tubulaturii: VRV DX și Hydrobox

Pentru sistemul care conține unități interioare VRV DX și Hydrobox:

Configurația sistemului

Exemplu	Descriere
Exemplul 1	Ramificare cu racord refnet
Exemplul 2	Ramificare cu racord refnet și colector refnet

Exemplu	Descriere
Exemplul 3 	Ramificare cu colector refnet

1~7 Unități interioare VRV DX

8 Unitate Hydrobox (HXY080/125)

Lungimea maximă admisibilă

Între unitățile exterioare și interioare.

Lungimea efectivă a tubulaturii	135 m Exemplul 1: ▪ $a+b+c+d+e+f+g+p \leq 135$ m ▪ $a+b+c+d+k \leq 135$ m Exemplul 2: ▪ $a+i+k \leq 135$ m ▪ $a+b+e \leq 135$ m Exemplul 3: ▪ $a+i \leq 135$ m ▪ $a+d \leq 135$ m
Lungime echivalentă^(a)	160 m
Lungimea totală a tubulaturii	300 m Exemplul 3: ▪ $a+b+c+d+e+f+g+h+i \leq 300$ 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).

Diferența de înălțime maximă admisibilă (pe unitatea interioară Hydrobox)

H1	≤ 50 m (40 m) (dacă unitatea exterioară este plasată sub unitățile interioare)
H2	≤ 15 m

Lungimea maximă admisibilă după ramificație

Lungimea conductei de la primul ansamblu de ramificare la unitatea interioară ≤ 40 m.

Exemplul 1: unitatea 8: $b+c+d+e+f+g+p \leq 40$ m

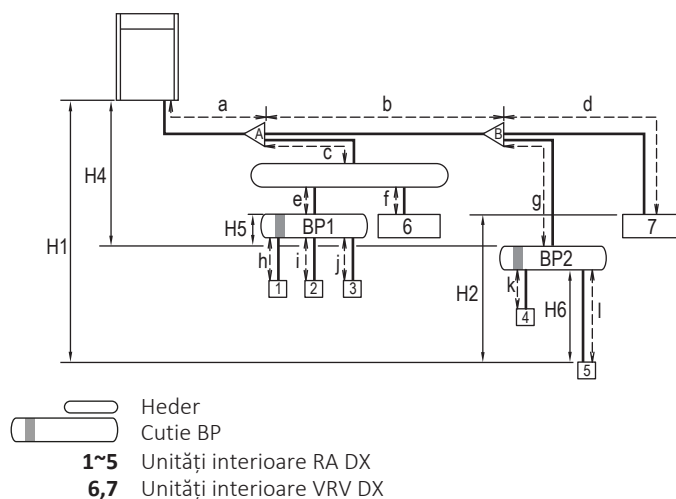
Exemplul 2: unitatea 6: $b+h \leq 40$ m, unitatea 8: $i+k \leq 40$ m

Exemplul 3: unitatea 8: $i \leq 40$ m, unitatea 2: $c \leq 40$ m

17.1.8 Lungimea tubulaturii: VRV DX și RA DX

Pentru sistemul care conține unități interioare VRV DX și unități interioare RA DX:

Configurația sistemului



Lungimea maximă admisibilă

- Între unitatea exterioară și unitatea interioară.

Lungimea efectivă a tubulaturii	100 m Exemplu: $a+b+g+l \leq 100 \text{ m}$
Lungime echivalentă^(a)	120 m
Lungimea totală a tubulaturii	250 m Exemplu: $a+b+d+g+l+k+c+e+f+h+i+j \leq 250 \text{ m}$

^(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 încălzirii de agent frigorific).

- Între unitatea BP și unitatea interioară.

Indicele de capacitate al unității interioare	Lungimea conductei
<60	2~15 m
60	2~12 m
71	2~8 m

Observație: **Lungimea minimă admisibilă** între unitatea exterioară și primul ansamblu de ramificare a agentului frigorific > 5 m (zgomotul agentului frigorific de la unitatea exterioară poate fi transmis).

Exemplu: $a > 5 \text{ m}$

Diferența de înălțime maximă admisibilă

H1	$\leq 50 \text{ m}$ (40 m) (dacă unitatea exterioară este plasată sub unitățile interioare)
H2	$\leq 15 \text{ m}$
H4	$\leq 40 \text{ m}$
H5	$\leq 15 \text{ m}$
H6	$\leq 5 \text{ m}$

Lungimea maximă admisibilă după ramificație

Lungimea conductei de la primul ansamblu de ramificare a agentului frigorific la unitatea interioară ≤ 50 m.

Exemplu: $b+g+l \leq 50$ m

Dacă lungimea tubulaturii între prima ramificație și unitatea BP sau unitatea interioară VRV DX este de peste 20 m, este necesară majorarea dimensiunii tubulaturii de gaz și de lichid între prima ramificație și unitatea BP sau unitatea interioară VRV DX. Dacă diametrul tubulaturii cu dimensiunea majorată depășește diametrul tubulaturii înainte de primul ansamblu de ramificare, atunci și aceasta din urmă necesită o majorare a dimensiunii tubulaturii de lichid și tubulaturii de gaz.

17.1.9 Lungimea tubulaturii: Unitate de tratare a aerului

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

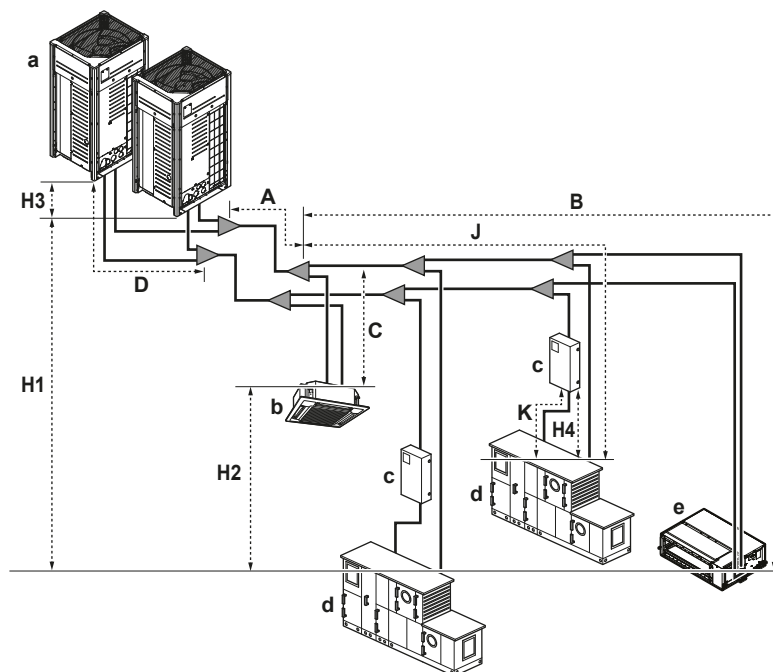
Conductă	Lungime maximă (efectivă/echivalentă)
Cea mai lungă conductă de la unitatea exterioară sau ultima ramificare a tubulaturii unităților exterioare multiple	50 m/55 m ^(a)
În cazul unei configurații de unități exterioare multiple: cea mai lungă conductă de la unitatea exterioară la ultima ramificare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

^(a) Lungimea minimă admisă este de 5 m.

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

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

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



- a Unitate exterioară
- b Unitate interioară VRV DX
- c Ansamblu EKEXV(A)
- d Unitate de tratare a aerului (AHU)
- e Unitate interioară (tub) VRV DX

Conductă	Lungime maximă (efectivă/echivalentă)
Cea mai lungă conductă de la unitatea exterioară sau ultima ramificare a tubulaturii unităților exterioare multiple (A + [B, J])	120 m/140 m ^(a)
Cea mai lungă conductă după prima ramificare (B, J)	40 m/—
În cazul unei configurații de unități exterioare multiple: cea mai lungă conductă de la unitatea exterioară la ultima ramificare a tubulaturii unităților exterioare multiple (D)	10 m/13 m
Lungimea totală a conductei	500 m/—

^(a) Dacă lungimea echivalentă a tubulaturii este mai mare de 90 m, majorați dimensiunea tubulaturii principale în conformitate cu "17.1.3 Selectarea dimensiunii tubulaturii" [► 69].

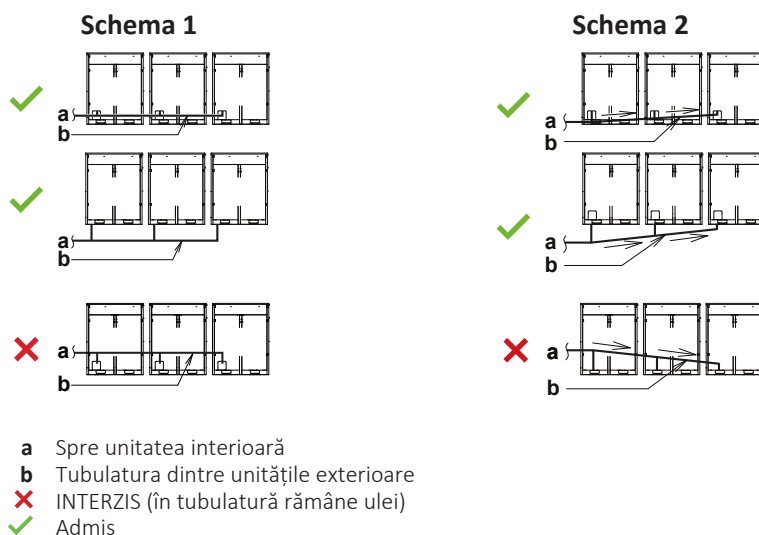
Diferența de înălțime admisibilă

Termen	Definiție	Diferența de înălțime [m]
H1	Diferența de înălțime între unitățile exterioare și interioare	40/—
H2	Diferența de înălțime între unitățile interioare	15
H3	Diferența de înălțime între unitățile exterioare	5

Termen	Definiție	Diferența de înălțime [m]
H4	Diferența de înălțime între seturile EKEXV(A) și unitățile AHU	5

17.1.10 Unități exterioare multiple: Dispuneri posibile

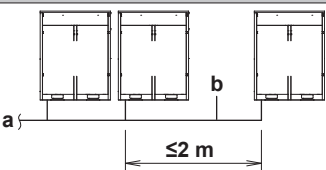
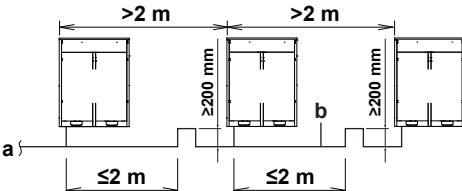
- Tubulatura între unitățile exterioare trebuie să fie așezată orizontal sau ușor ascendentă pentru a evita riscul reținerii uleiului în tubulatură.



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



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

Dacă	Apoi
≤ 2 m	
> 2 m	

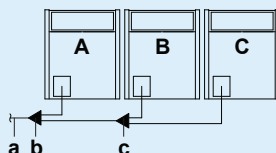
a Spre unitatea interioară

b Tubulatura dintre unitățile exterioare



NOTIFICARE

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



a Spre unitățile interioare

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

c Ansamblul de tubulatură cu racordare multiplă pentru unitatea exterioară (a doua ramificare)

17.2 Racordarea tubulaturii de agent frigorific

17.2.1 Despre racordarea tubulaturii de agent frigorific

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

Racordarea tubulaturii de agent frigorific implică:

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

17.2.2 Măsuri de precauție la racordarea tubulaturii de agent frigorific

**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.

**AVERTIZARE**

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

**AVERTIZARE**

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

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

**AVERTIZARE**

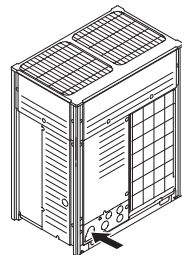
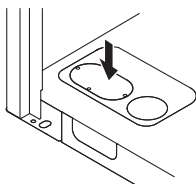
Recuperați ÎNTOTDEAUNA agentul frigorific. NU eliberați agentul frigorific direct în atmosferă. Folosiți o pompă de vid pentru a evacua instalația.

- Utilizați numai cupru fără sudură, fără rosturi, dezoxidat cu acid fosforic.

**NOTIFICARE**

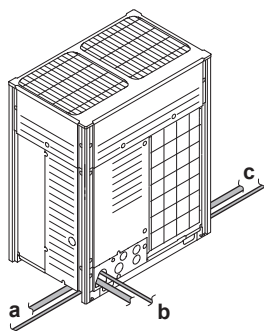
După ce toată tubulatura a fost racordată asigurați-vă că nu există scăpări de gaz. Folosiți azot pentru a efectua o probă de etanșitate.

17.2.3 Unități exterioare multiple: Orificii prestabilite

Conectarea	Descriere
Racord frontal	Eliberați orificiile prestabilite de panou frontal pentru a racorda. 
Racord de fund	Eliberați orificiile prestabilite de pe cadrul de bază și treceți tubulatura pe sub cadrul de bază. 

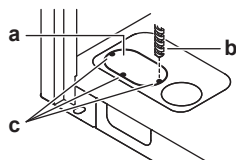
17.2.4 Plasarea tubulaturii de agent frigorific

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



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

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



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



NOTIFICARE

Precauții la deschiderea orificiilor prestabilite:

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

17.2.5 Conectarea tubulaturii de agent frigorific la unitatea exterioară



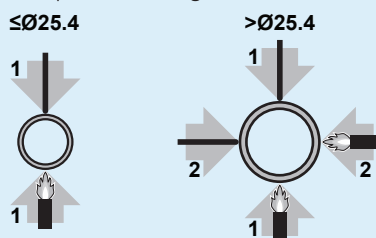
INFORMAȚIE

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



NOTIFICARE

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



**NOTIFICARE**

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

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

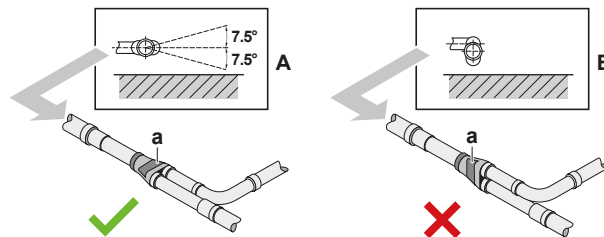
Racordurile la ansamblurile de ramificare constituie responsabilitatea instalatorului (tubulatură de legătură).

17.2.6 Conectarea ansamblului de tubulatură cu racord multiplu

**NOTIFICARE**

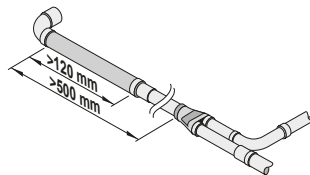
Instalarea necorespunzătoare poate duce la funcționarea defectuoasă a unității exterioare.

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



a Etichetă de avertizare
 ✗ NU este admis
 ✓ Admis

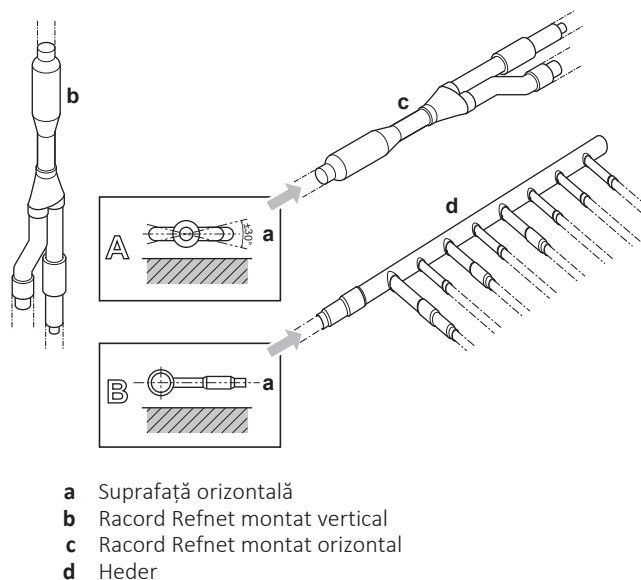
- Asigurați-vă că lungimea totală a tubulaturii racordate la îmbinare este absolut dreaptă mai mult de 500 mm. Numai dacă este racordată o tubulatură de legătură dreaptă de mai mult de 120 mm, poate fi asigurată o secțiune dreaptă de peste 500 mm.



17.2.7 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.



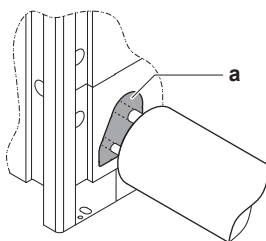
17.2.8 Protecția față de contaminare

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

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

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

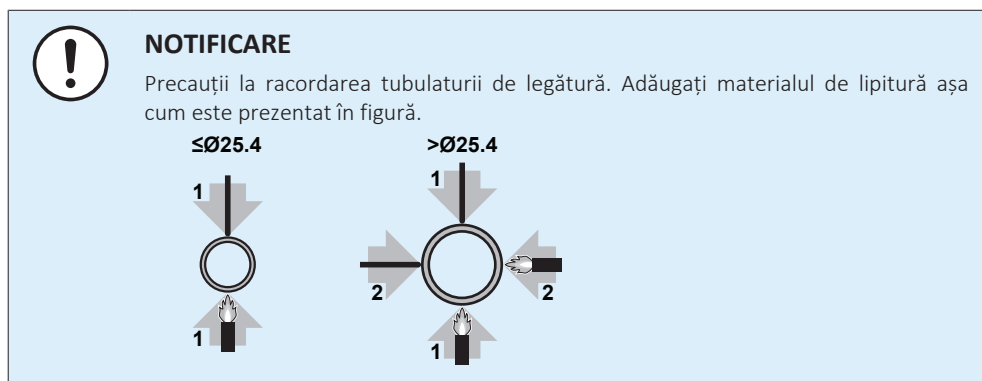
Exemplu: scoaterea tubulaturii prin partea frontală.



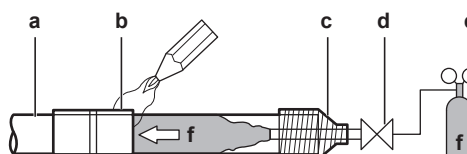
a Sigilați deschiderea (zona marcată cu gri).

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

17.2.9 Lipirea capătului conductei



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



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

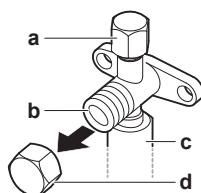
- NU utilizați antioxidanți când lipiți racordurile tubulaturii. Reziduurile pot înfunda țevile și pot sparge echipamentul.
- Nu utilizați flux când lipiți tubulatura din cupru a agentului frigorific. Utilizați ca aliaj de lipire-umplere cupru fosforos (BCuP) care NU necesită flux.
Fluxul are un efect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

17.2.10 Utilizarea ventilului de închidere și ștuțului de service

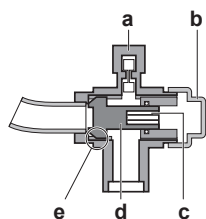
Manevrarea ventilului de închidere

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

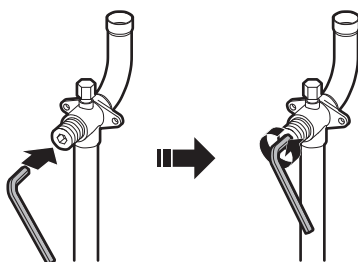


- a Ștuț de service
- b Capacul ventilului de închidere
- c Orificiu hexagonal
- d Tijă
- e Scaun de ventil

- 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 $\varnothing 19,1 \sim \varnothing 25,4$, 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.

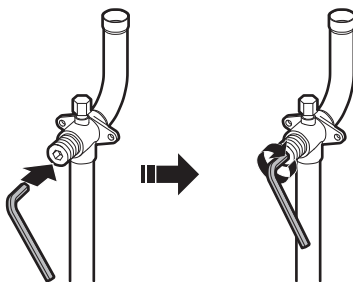


NOTIFICARE

Rețineți că intervalul de cupluri menționat este aplicabil numai pentru deschiderea ventilelor de închidere de $\varnothing 19,1 \sim \varnothing 25,4$ 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.



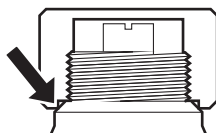
3 Când ventilul de închidere nu mai poate fi rotit, opriți rotirea.

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	
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	23,0~27,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 mm	22,5~27,5	
Ø25,4				

17.2.11 Îndepărtarea conductelor strangulate

**AVERTIZARE**

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

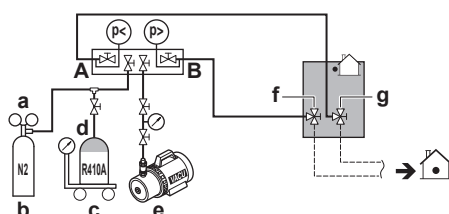
Nerespectarea adecvată a instrucțiunilor procedurii de mai jos poate cauza pagube materiale sau accidentări, a căror gravitate depinde de circumstanțe.

Utilizați următorul procedeu pentru a îndepărta tubulatura strangulată:

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



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



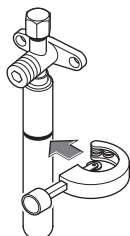
- a Reductor de presiune
- b Azot
- c Cântare
- d Rezervor de agent frigorific R410A (sistem sifon)
- e Pompă de vid
- f Ventil de închidere a liniei de lichid
- g Ventil de închidere a liniei de gaz
- A Ventilul A
- B Ventilul B

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

**ATENȚIE**

NU purjați gazele în atmosferă.

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



**AVERTIZARE**

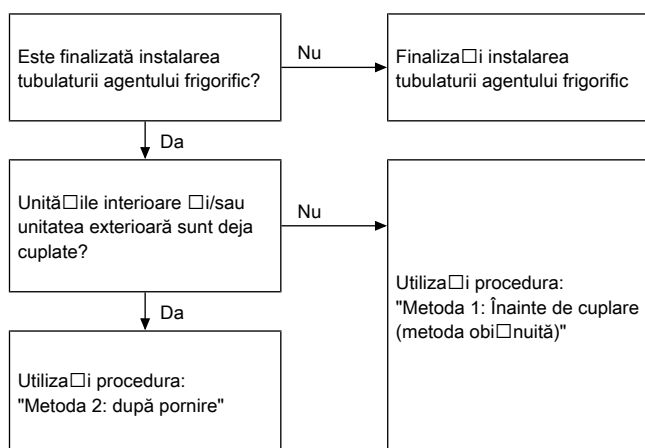
Nu îndepărtați NICIODATĂ tubulatura strangulată prin topire.

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

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

17.3 Verificarea tubulaturii de agent frigorific

17.3.1 Despre verificarea tubulaturii de agent frigorific



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

**NOTIFICARE**

Proba de etanșeitate și uscarea cu vid a tubulaturii de legătură și a unităților interioare vor fi imposibile când ventilele de destindere sunt închise.

Metoda 1: Înainte de cuplare

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

Metoda 2: După cuplare

Dacă sistemul a fost deja cuplat, activați setarea [2-21] (consultați "19.1.4 Accesarea modului 1 sau 2" [▶ 121]). Această setare va deschide ventilele locale de destindere pentru a garanta un traseu al tubulaturii agent frigorific și face posibilă efectuarea probei de etanșeitate și a uscării cu vid.

**PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE**

**NOTIFICARE**

Aveți grijă ca toate unitățile interioare racordate la unitatea exterioară să fie cuplate.

**NOTIFICARE**

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

Proba de etanșeitate și uscarea cu vid

Controlul tubulaturii de agent frigorific implică:

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

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

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

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

**NOTIFICARE**

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

Pentru informații suplimentare despre situația ventilelor, consultați "[17.3.3 Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurare](#)" [▶ 95].

17.3.2 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 "[17.3.3 Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurare](#)" [▶ 95]).

**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 $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$).

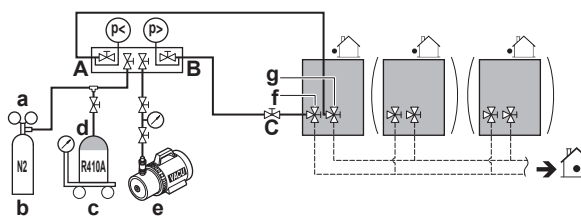
**NOTIFICARE**

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.

17.3.3 Verificarea tubulaturii de agent frigorific: Configurare



- a Reductor de presiune
- b Azot
- c Cântare
- d Rezervor de agent frigorific R410A (sistem sifon)
- e Pompă de vid
- f Ventil de închidere a liniei de lichid
- g Ventil de închidere a liniei de gaz
- A Ventilul A
- B Ventilul B
- C Ventilul C

Supapă	Situație
Ventilul A	Deschis
Ventilul B	Deschis
Ventilul C	Deschis
Ventil de închidere a liniei de lichid	Închidere
Ventil de închidere a liniei de gaz	Închidere

**NOTIFICARE**

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

Consultați manualul de instalare a unității interioare pentru detalii suplimentare. Proba de etanșeitate și uscarea cu vid trebuie efectuate înainte de lega alimentarea de la rețea la unitate. Dacă nu, consultați de asemenea schema tehnologică descrisă mai înainte în acest capitol (consultați "17.3.1 Despre verificarea tubulaturii de agent frigorific" ► 93)).

17.3.4 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).

17.3.5 Efectuarea uscării cu vid

**NOTIFICARE**

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

Proba de etanșeitate și uscarea cu vid trebuie efectuate înainte de lega sursa de alimentare la unitate. Dacă nu, consultați ["17.3.1 Despre verificarea tubulaturii de agent frigorific"](#) [▶ 93] pentru informații suplimentare.

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

- 1 Evacuați sistemul timp de cel puțin 2 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 1 oră.
- 3 Dacă nu reușiți să atingeți vidul țintă în 2 ore sau să mențineți vidul timp de 1 oră, sistemul poate conține prea multă umezeală. În acest caz, întrerupeți vidul prin presurizare cu azot gaz la o presiune internă de $0,05$ MPa ($0,5$ bar) și repetați pașii 1 la 3 până când toată umezeala a fost îndepărtată.
- 4 În funcție de cazul în care doriți să încărcăți imediat agentul frigorific prin ștuțul de încărcare a agentului frigorific sau mai întâi doriți să încărcăți preliminar o porțiune din agentul frigorific prin linia de lichid, fie deschideți ventilele de închidere ale unității exterioare, fie le mențineți închise. Vezi ["17.4.2 Despre încărcarea agentul frigorific"](#) [▶ 98] pentru informații suplimentare.

**INFORMAȚIE**

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

17.3.6 Izolarea tubulaturii de agent frigorific

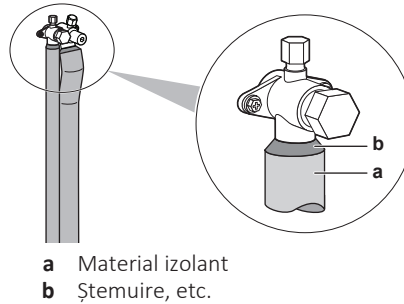
După finalizarea probei de etanșeitate și uscarea cu vid, tubulatura trebuie să fie izolată. Țineți cont de următoarele:

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

- Întăriți izolația tubulaturii agentului frigorific în funcție de mediul înconjurător instalației.

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

- Dacă există posibilitatea scurgerii condensului de pe ventilul de închidere în unitatea interioară prin golurile din izolație și tubulatură datorită faptului că unitatea exterioară este plasată mai sus decât unitatea interioară, aceasta trebuie împiedicată prin astuparea racordurilor. Vezi figura de mai jos.



17.4 Încărcarea agentului frigorific

17.4.1 Măsuri de precauție la încărcarea agentului frigorific



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 încărcați cu agent frigorific, purtați ÎNTOTDEAUNA mănuși și ochelari de protecție.



NOTIFICARE

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



NOTIFICARE

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



NOTIFICARE

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



NOTIFICARE

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

**NOTIFICARE**

Înainte de a începe procedurile de încărcare, verificați dacă indicația afișajului cu 7 segmente a PCI a unității exterioare A1P este normală (consultați "[19.1.4 Accesarea modului 1 sau 2](#)" [▶ 121]). Dacă există un cod de defecțiune, consultați "[23.1 Rezolvarea problemelor pe baza codurilor de eroare](#)" [▶ 147].

**NOTIFICARE**

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

**NOTIFICARE**

În cazul întreținerii și sistemul (unitatea exterioară+tubulatura de legătură+unitățile interioare) nu mai conține agent frigorific (de ex., după operațiunea de regenerare a agentului frigorific), unitatea trebuie să fie încărcată cu cantitatea originală de agent frigorific (consultați placa de identificare a unității) prin încărcare preliminară înainte de începerea funcției de încărcare automată.

17.4.2 Despre încărcarea agentul frigorific

După terminarea uscării cu vid, poate începe încărcarea agentului frigorific suplimentar.

Pentru a accelera procesul de încărcare a agentului frigorific, în cazul sistemelor mai mari se recomandă mai întâi încărcarea preliminară a agentului frigorific prin linia de lichid înainte de a trece la încărcarea manuală. Acest pas este inclus în procedura de mai jos (consultați "[17.4.5 Încărcarea agentului frigorific](#)" [▶ 102]). Acest pas poate fi omis, încărcarea va dura mai mult într-un astfel de caz.

Este disponibilă o schemă tehnologică oferind o vedere generală privind posibilitățile și acțiunile de întreprins (consultați "[17.4.4 Încărcarea agentului frigorific: Schema tehnologică](#)" [▶ 101]).

17.4.3 Determinarea cantității suplimentare de agent frigorific

**INFORMAȚIE**

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

**NOTIFICARE**

Încărcătura de agent frigorific a sistemului trebuie să fie mai puțin de 100 kg. Aceasta înseamnă că dacă încărcătura totală calculată de agent frigorific este egală cu sau mai mare de 95 kg, trebuie să împărțiți sistemul cu unități exterioare multiple în sisteme independente mai mici, conținând fiecare sub 95 kg de agent frigorific. Pentru încărcarea din fabrică, consultați placa de identificare a unității.

Formulă:

$$R = [(X_1 \times \text{Ø}22,2) \times 0,37 + (X_2 \times \text{Ø}19,1) \times 0,26 + (X_3 \times \text{Ø}15,9) \times 0,18 + (X_4 \times \text{Ø}12,7) \times 0,12 + (X_5 \times \text{Ø}9,5) \times 0,059 + (X_6 \times \text{Ø}6,4) \times 0,022] + A + B$$

- R** Agent frigorific suplimentar de încărcat [în kg și rotunjit la 1 zecimală]
X_{1...6} Lungimea totală [m] a tubulaturii de lichid la **Øa**
A, B Parametrii A și B (vezi tabelele de mai jos)

- Parametrul A:**

Lungimea tubulaturii ^(a)	CR ^(b)	A ^(c)	
		8 HP	10~14 HP
≤30 m	105%<CR≤130%	0,5 kg	
>30 m	105%<CR≤130%	1,2 kg	1,5 kg

^(a) Lungimea tubulaturii este considerată distanța de la unitatea exterioară până la cea mai îndepărtată unitate interioară.

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

^(c) În cazul unui sistem cu unități exterioare multiple, adăugați suma factorilor de încărcare a unității exterioare individuale.

▪ **Parametrul B:**

Parametrul B ^(a)	
8 HP, 10 HP, 12 HP	14 HP
2,0 kg	3,8 kg

^(a) În cazul unui sistem cu unități exterioare multiple, adăugați suma factorilor de încărcare a unității exterioare individuale.

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
Ø15,9 mm	0,18	Ø15 mm	0,16
		Ø16 mm	0,18
Ø19,1 mm	0,26	Ø18 mm	0,24
Ø22,2 mm	0,37	Ø22 mm	0,35

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	RA DX	LT Hydrobox	AHU
VRV DX	70~130%	70~130%	—	—	—
VRV DX + RA DX	80~130%	0~130%	0~130%	—	—
RA DX	80~130%	—	80~130%	—	—
VRV DX + LT Hydrobox	70~130%	70~130%	—	0~80%	—
VRV DX + AHU	70~110%	70~110%	—	—	0~110%

Unități interioare	Total CR ^(a)	CR pe tip ^(b)			
		VRV DX	RA DX	LT Hydrobox	AHU
Numai AHU (EKEQ + EKEXV) Pereche + multiplă	90~110%	—	—	—	90~110%
Numai AHU (EKEACBVE + EKEXVA) Pereche + multiplă	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.

17.4.4 Încărcarea agentului frigorific: Schema tehnologică

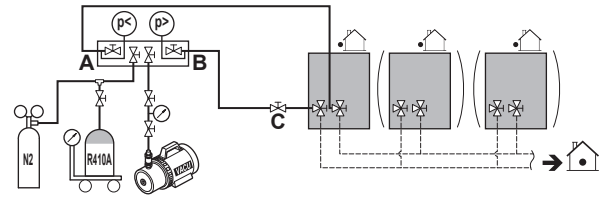
Pentru informații suplimentare, consultați "17.4.5 Încărcarea agentului frigorific" [▶ 102].

Încărcarea preliminară a agentului frigorific**Pasul 1**

Calculați cantitatea încărcăturii suplimentare de agent frigorific: R (kg)

Pasul 2

- Deschideți ventilele C și B spre linia de lichid
- Executați încărcarea preliminară a cantității: Q (kg)



$R=Q$

$R<Q$

$R>Q$

Pasul 3a

- Închideți ventilele C și B
- Încărcarea este finalizată
- Treceți cantitatea pe eticheta încărcăturii suplimentare de agent frigorific
- Mergeți la proba de funcționare

A avut loc o supraîncărcare cu agent frigorific, recuperați agentul frigorific pentru a ajunge la $R=Q$

Pasul 3b

Închideți ventilele C și B

Continuare la pagina următoare >>

Încărcarea agentului frigorific

<< Continuarea paginii anterioare

R>Q

Pasul 4

- Racordați ventilul A la ștuțul de încărcare a agentului frigorific (d)
- Deschideți toate ventilele de închidere ale unității exterioare

Pasul 5

Continuați cu încărcarea manuală

Pasul 6

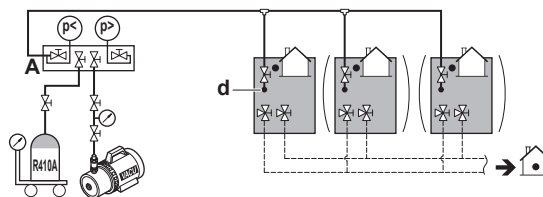
Activați reglajul local [2-20]=1
Unitatea va începe operațiunea de încărcare manuală a agentului frigorific.

Pasul 7

- Deschideți ventilul A
- Încărcați cantitatea rămasă de agent frigorific P (kg)
 $R=Q+P$

Pasul 8

- Închideți ventilul A
- Apăsăți BS3 pentru a opri încărcarea manuală
- Încărcarea este finalizată
- Treceți cantitatea pe eticheta încărcăturii suplimentare de agent frigorific
- Mergeți la proba de funcționare



17.4.5 Încărcarea agentului frigorific

Urmați pașii descriși mai jos.

Încărcarea preliminară a agentului frigorific

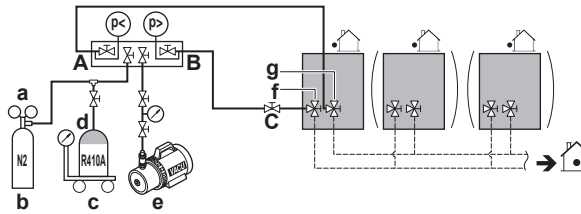
- 1 Calculați cantitatea suplimentară de agent frigorific de adăugat utilizând formula menționată la "17.4.3 Determinarea cantității suplimentare de agent frigorific" [▶ 98].
- 2 Primele 10 kg de agent frigorific suplimentar pot fi încărcate preliminar fără ca unitatea exterioară să funcționeze.

Dacă	Atunci
Cantitatea suplimentară de agent frigorific este mai mică de 10 kg	Efectuați pașii 2+3.
Încărcătura de agent frigorific suplimentar este mai mare de 10 kg	Efectuați pașii 2~8.

- 3 Încărcarea preliminară poate fi efectuată fără funcționarea compresorului, racordând butelia de agent frigorific la ștuțurile de service ale ventilelor de închidere de lichid și de egalizare (deschideți ventilul B). Aveți grijă ca ventilul A și toate ventilele de închidere ale unității exterioare să fie închise.

**NOTIFICARE**

În timpul încărcării preliminare, agentul frigorific este încărcat prin linia de lichid. Închideți ventilul A și deconectați distribuitorul de linia de vaporii.



- a Reductor de presiune
- b Azot
- c Cântare
- d Rezervor de agent frigorific R410A (sistem sifon)
- e Pompă de vid
- f Ventil de închidere a liniei de lichid
- g Ventil de închidere a liniei de gaz
- A Ventilul A
- B Ventilul B
- C Ventilul C

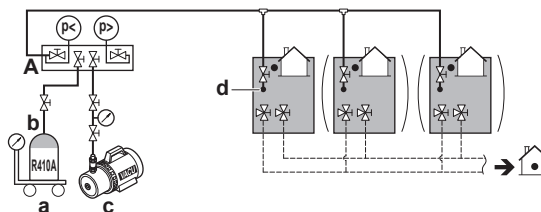
4 Efectuați una dintre următoarele operațiuni:

	Dacă	Atunci
4a	Cantitatea calculată de agent frigorific suplimentar este atinsă prin procedura de încărcare preliminară de mai sus	Închideți ventilele C și B și deconectați racordul distribuitorului la linia de lichid.
4b	Cantitatea totală de agent frigorific nu a putut fi încărcată prin încărcarea preliminară	Închideți ventilele C și B, deconectați racordul distribuitorului la linia de lichid, și efectuați pașii 4~8.

**INFORMAȚIE**

Dacă la pasul 4 s-a ajuns la cantitatea totală de agent frigorific (numai prin încărcare preliminară), înregistrați cantitatea de agent frigorific care a fost adăugat pe eticheta încărcăturii suplimentare de agent frigorific furnizată cu unitatea și lipiți-o pe spatele panoului frontal.

Efectuați procedeul de testare conform descrierii de la "[20 Darea în exploatare](#)" [▶ 138].

Încărcarea agentului frigorific

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

**INFORMAȚIE**

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

Agentul frigorific va fi încărcat cu ± 22 kg în decurs de 1 oră la o temperatură din exterior de 30°C DB sau cu ± 6 kg la o temperatură din exterior de 0°C DB.

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

**NOTIFICARE**

- În cazul unui sistem exterior multiplu, cuplați alimentarea de la rețea a tuturor unităților exterioare. Tubulatura internă a unității este deja încărcată din fabrică cu agent frigorific, aveți deci grijă când racordați furtunul de încărcare.
- 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.
- Pentru a asigura distribuția uniformă a agentului frigorific, compresorul poate avea nevoie de ± 10 minute pentru a porni după ce unitatea a început să funcționeze. Aceasta nu este o defecțiune.

5 Continuați cu încărcarea manuală.**INFORMAȚIE**

După încărcarea agentului frigorific:

- Înregistrați cantitatea suplimentară de agent frigorific pe eticheta de agent frigorific furnizată cu unitatea și lipiți-o pe dosul panoului frontal.
- Efectuați procedeul de testare descris la "[20 Commissioning](#)" [138].

17.4.6 Etapa 6: Încărcarea manuală a agentului frigorific

Încărcătura suplimentară de agent frigorific rămasă poate fi încărcată prin metoda de încărcare manuală a agentului frigorific:

- 1 Luați în considerare toate măsurile de precauție menționate la "[19 Configurare](#)" [118] și "[20 Darea în exploatare](#)" [138].
- 2 Cuplați alimentarea de la rețea a unității interioare și a unității exterioare.
- 3 Activați reglajul unității exterioare [2-20]=1 pentru a începe modul manual de încărcare a agentului frigorific. Consultați "[19.1.8 Modul 2: setări locale](#)" [125] pentru detalii.

Rezultat: Unitatea va începe să funcționeze.

- 4 Ventilul A poate fi deschis. Poate fi efectuată încărcarea agentului frigorific suplimentar rămas.
- 5 Când cantitatea calculată de agent frigorific suplimentar rămas este adăugată, închideți ventilul A și apăsați BS3 pentru a opri încărcarea manuală a agentului frigorific.

**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.

- 6 Efectuați procedeul de testare conform descrierii de la "[20 Darea în exploatare](#)" [138].

17.4.7 Verificări după încărcarea agentului frigorific

- Sunt deschise toate ventilele de închidere?
- A fost înregistrată cantitatea de agent frigorific adăugat pe eticheta încărcăturii de agent frigorific?

**NOTIFICARE**

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

Funcționarea cu ventilele de închidere închise va deteriora compresorul.

17.4.8 Fixarea etichetei de gaz fluorurat cu efect de seră

1 Completați eticheta după cum urmează:

- a** Dacă împreună cu unitatea este livrată o etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră în mai multe limbi (consultați accesoriile), desprindeți limba aplicabilă și lipiți-o pe **a**.
- b** Încărcătura de agent frigorific din fabrică: consultați placa de identificare a unității
- c** Cantitatea suplimentară de agent frigorific încărcat
- d** Încărcătura totală de agent frigorific
- e** **Cantitatea de gaze fluorurate cu efect de seră** din încărcătura totală de agent frigorific, exprimată în tone echivalente de 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** Fixați eticheta pe interiorul unității exterioare lângă ventilele de închidere pentru gaz și lichid.

18 Instalația electrică



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.

În acest capitol

18.1	Despre conectarea cablajului electric	106
18.1.1	Măsuri de precauție la conectarea cablajului electric	106
18.1.2	Cablaj de legătură: Prezentare	108
18.1.3	Despre cablajul electric	108
18.1.4	Instrucțiuni pentru deschiderea orificiilor prestabilite	110
18.1.5	Despre conformitatea electrică	110
18.1.6	Cerințe față de dispozitivele de protecție	111
18.2	Conducerea și fixarea cablajului de interconectare	112
18.3	Conectarea cablajului de interconectare	113
18.4	Finalizarea cablajului de interconectare	114
18.5	Plasarea și fixarea cablului de alimentare de la rețea	114
18.6	Conectarea sursei de alimentare	115
18.7	Verificarea rezistenței izolației compresorului	116

18.1 Despre conectarea cablajului electric

18.1.1 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" [▶ 8].

**AVERTIZARE**

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

**ATENȚIE**

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

**NOTIFICARE**

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

**NOTIFICARE**

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

**NOTIFICARE**

Dacă alimentarea de la rețea are o fază lipsă sau noul 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.

**NOTIFICARE**

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

Dacă există posibilitatea unei inversii de fază după o întrerupere momentană a alimentării cu curent și curentul se CUPLEAZĂ și se DECOUPLEAZĂ 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.

18.1.2 Cablaj de legătură: Prezentare

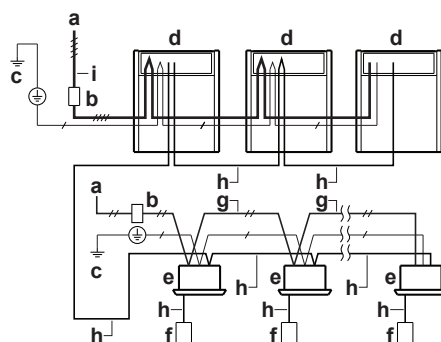
Cablajul de legătură constă din:

- alimentarea de la rețea (inclusiv împământarea),
- Cablajul de interconectare între caseta de comunicare și unitatea exterioară,
- Cablajul de interconectare RS-485 între caseta de comunicare și sistemul de supraveghere.

Exemplu:

**INFORMAȚIE**

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



- a Alimentare de la rețea de teren (cu protector față de scurgerea la pământ)
- b Întrerupător principal
- c Legătura la pământ
- d Unitate exterioară
- e Unitate interioară
- f Interfața utilizatorului
- g Cablajul alimentării de la rețea din interior (cablu cu manta) (230 V)
- h Cablaj de interconectare (cablu cu manta) (16 V)
- i Cablajul alimentării de la rețea din exterior (cablu cu manta)
- Alimentare de la rețea 3N~ 50 Hz
- Alimentare de la rețea 1~ 50 Hz
- Cablaj de împământare

18.1.3 Despre cablajul electric

Este important să se mențină separate între ele cablajul alimentării de la rețea și cel de interconectare. Pentru a evita orice interferență electrică distanța între cele două cablaje trebuie să fie întotdeauna de cel puțin 25 mm.

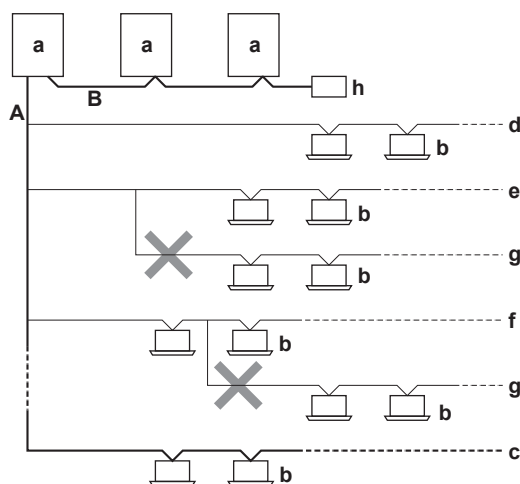
**NOTIFICARE**

- Aveți grijă să mențineți linia de alimentare și linia de interconectare la distanță una de cealaltă. Cablajul transmisiei și cablajul alimentării de la rețea se pot intersecta, dar NU pot fi paralele.
- Cablajul de interconectare și cablajul alimentării de la rețea nu pot atinge tubulatura interioară (cu excepția conductei de răcire a PCI inverter) pentru a evita deteriorarea cablului datorită temperaturii ridicate a tubulaturii.
- Închideți ferm capacul și aranjați cablurile electrice astfel încât să preveniți slăbirea capacului sau a altor piese.

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

Tubulatura de legătură poate fi condusă de la partea din față sau de la fundul unității (în stânga sau în dreapta). Consultați "[17.2.4 Plasarea tubulaturii de agent frigorific](#)" [▶ 86].

- Aveți grijă să respectați limitele de mai jos. În cazul în care cablurile de la unitate la unitate depășesc aceste limite, pot surveni defecțiuni în transmisie:
 - Lungimea maximă a cablajului: 1000 m.
 - Lungimea totală a cablajului: 2000 m.
 - Lungimea maximă a cablajului dintre unitățile exterioare: 30 m.
 - Cablajul de interconectare spre selectorul răcire/încălzire: 500 m.
 - Număr maxim de ramificări: 16.
- Numărul maxim de sisteme independente interconectabile: 10.
- Pentru cablajul de la unitate la unitate sunt posibile până la 16 ramificări. Ramificarea nu este admisă după ramificare (a se vedea figura de mai jos).



- a Unitate exterioară
- b Unitate interioară + unitate BS
- c Linia principală
- d Linia de ramificare 1
- e Linia de ramificare 2
- f Linia de ramificare 3
- g Nu este admisă ramificarea după ramificare
- h Interfața centrală de utilizator (etc...)
- A Cablajul de interconectare exterior/interior
- B Cablajul de interconectare principal/secundar

Pentru cablajul de mai sus utilizați întotdeauna cordoane de vinil de 0,75 - 1,25 mm² cu manta sau cabluri (2 miezuri). (Cablurile cu 3 miezuri sunt admise numai pentru interfața de utilizator la comutarea răcitor/încălzitor.)

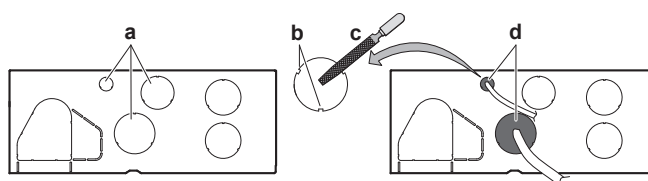
18.1.4 Instrucțiuni pentru deschiderea orificiilor prestabilite

Eliberați orificiul prestabilit bătând în punctele de fixare cu o șurubelniță plată și un ciocan.

**NOTIFICARE**

Precauții la deschiderea orificiilor prestabilite:

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



- a** Orificiu prestabilit
- b** Bavură
- c** Îndepărtați bavurile
- d** Dacă există posibilitatea ca prin orificiile prestabilite să pătrundă în sistem animale mici, astupați orificiile cu materiale de umplere (pregătite la fața locului)

18.1.5 Despre conformitatea electrică

Acest echipament se conformează cu:

- **EN/IEC 61000-3-11** cu condiția ca impedanța Z_{sys} a sistemului să fie mai mică decât sau egală cu Z_{max} la punctul de interfață dintre sursa de alimentare a utilizatorului și sistemul public.
 - EN/IEC 61000-3-11 = standard tehnic european/internațional ce stabilește limitele pentru modificările de tensiune, fluctuațiile de tensiune și scintilația în sistemele publice de alimentare de tensiune joasă pentru echipamente cu curentul nominal ≤ 75 A.
 - Este responsabilitatea instalatorului sau utilizatorului echipamentului să asigure, prin consultarea operatorului rețelei de distribuție dacă este necesar ca echipamentul să fie conectat NUMAI la o sursă de alimentare cu o impedanță Z_{sys} a sistemului mai mică decât sau egală cu Z_{max} .
- **EN/IEC 61000-3-12** cu condiția ca puterea de scurtcircuit S_{sc} să fie mai mare decât sau egală cu valoarea minimă S_{sc} la punctul de interfață dintre sursa de alimentare a utilizatorului și sistemul public.
 - EN/IEC 61000-3-12 = standard tehnic european/internațional ce stabilește limitele pentru curenții armonici produși de echipamentele conectate la sistemele publice de tensiune joasă cu curent de intrare > 16 A și ≤ 75 A pe fază.
 - Este responsabilitatea instalatorului sau utilizatorului echipamentului să asigure, prin consultarea operatorului rețelei de distribuție dacă este necesar ca echipamentul să fie conectat NUMAI la o sursă cu o putere de scurtcircuit S_{sc} mai mare decât sau egală cu valoarea minimă S_{sc} .

Model	$Z_{max}(\Omega)$	Valoare S_{sc} minimă (kVA)
RXMLQ8 + RXYLQ10~14	—	5638,32

**INFORMAȚIE**

Unitățile multiple sunt combinații standard.

18.1.6 Cerințe față de dispozitivele de protecție

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.

Pentru combinații standard

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

**INFORMAȚIE**

Unitățile multiple sunt combinații standard.

Model	Capacitatea minimă de încărcare cu curent a circuitului	Siguranțe recomandate
RXMLQ8	16,1 A	20 A
RXYLQ10	22,0 A	25 A
RXYLQ12	24,0 A	32 A
RXYLQ14	27,0 A	32 A
RXYLQ16	32,2 A	40 A
RXYLQ18	38,1 A	45 A
RXYLQ20	44,0 A	50 A
RXYLQ22	46,0 A	60 A
RXYLQ24	48,0 A	60 A
RXYLQ26	51,0 A	60 A
RXYLQ28	54,0 A	60 A
RXYLQ30	66,0 A	80 A
RXYLQ32	68,0 A	80 A
RXYLQ34	70,0 A	80 A
RXYLQ36	72,0 A	80 A
RXYLQ38	75,0 A	90 A
RXYLQ40	78,0 A	90 A
RXYLQ42	81,0 A	90 A

Pentru toate modelele:

- Faze și frecvență: 3N~ 50 Hz
- Tensiune: 380~415 V
- Secțiunea liniei de transmisie: 0,75~1,25 mm², lungimea maximă este 1000 m. Dacă totalitatea cablajului de interconectare depășește aceste limite, se pot produce erori de comunicație.

Pentru combinații nestandard

Calculați capacitatea recomandată a siguranței.

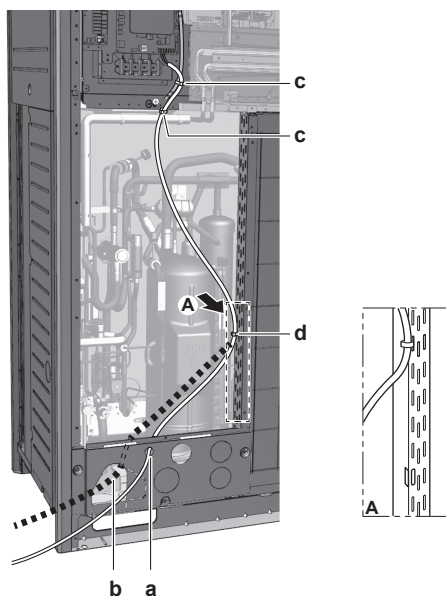
Formulă	Calculați, adunând intensitățile minime ale circuitului fiecărei unități utilizate (conform tabelului de mai sus), înmulțiți rezultatul cu 1,1 și selectați următoarea capacitate mai mare, recomandată a siguranței.
Exemplu	Combinarea RXYLQ18 cu utilizarea RXMLQ8, și RXYLQ10. ▪ Capacitatea minimă de încărcare cu curent a RXMLQ8=16,1 A ▪ Capacitatea minimă de încărcare cu curent a RXYLQ10=22,0 A În consecință, capacitatea minimă de încărcare cu curent a RXYLQ18=16,1 A+22,0 A=38,1 A Înmulțiți rezultatul de mai sus cu 1,1: $(38,1 \text{ A} \times 1,1) = 41,91$ deci capacitatea recomandată a siguranței ar fi 45 A.

**NOTIFICARE**

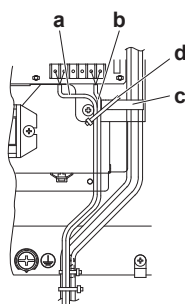
Când utilizați disjunctoare acționate de curent rezidual, aveți grijă să utilizați un curent de acționare rezidual de tip viteză înaltă de 300 mA.

18.2 Conducerea și fixarea cablajului de interconectare

Cablajul de interconectare poate fi condus numai prin partea frontală. Fixați-l de orificiul de montare de sus.



- a** Cablajul de interconectare (posibilitatea 1)^(a)
- b** Cablajul de interconectare (posibilitatea 2)^(a)
- c** Colier flexibil. Fixați pe cablajul de tensiune joasă montat din fabrică.
- d** Colier flexibil.
- ^(a) Orificiul prestabilit trebuie să fie îndepărtat. Astupați orificiul pentru a evita pătrunderea animalelor mici.



Fixați la brățelele de plastic indicate utilizând clema procurată la fața locului.

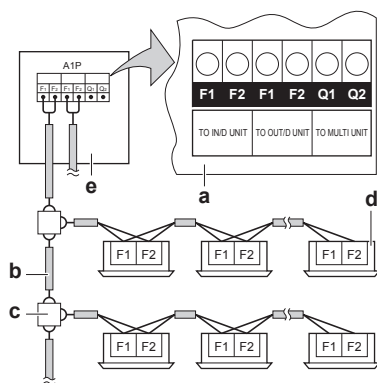
- a** Cablajul dintre unități (interior-exterior) (F1/F2 stânga)
- b** Cablaj de interconectare internă (Q1/Q2)
- c** Brățară de plastic
- d** Cleme procurate la fața locului

18.3 Conectarea cablajului de interconectare

Cablajul de la unitățile interioare trebuie conectate la bornele F1/F2 (intrare-ieșire) de pe PCI din unitatea exterioară.

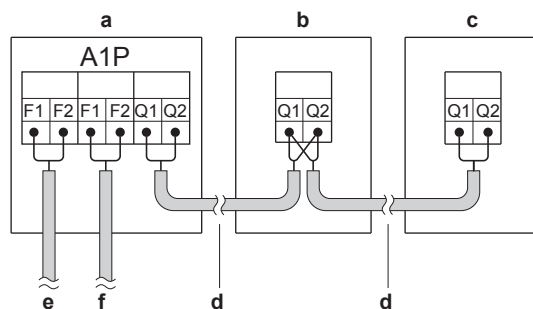
Cerințe de conectare interior-exterior	
Tensiune	220~240 V
Frecvență	50 Hz
Dimensiune cablu	Utilizați numai cablaj armonizat care asigură izolație dublă și este adecvat pentru tensiunea aplicabilă
	cablu cu 2 fire
	0,75 până la 1,25 mm ²

În cazul sistemului cu o singură unitate exterioară



- a** PCI a unității exterioare (A1P)
- b** Folosiți conductorul cu cablu cu manta (2 fire) (fără polaritate)
- c** Regletă de conexiuni (procurare la fața locului)
- d** Unitate interioară
- e** Unitate exterioară

În cazul instalației cu o unități exterioare multiple



- a Unitatea A (unitatea exterioară principală)
- b Unitatea B (unitate exterioară secundară)
- c Unitatea C (unitate exterioară secundară)
- d Interconectare principal/secundar (Q1/Q2)
- e Interconectare exterior/interior (F1/F2)
- f Interconectarea unității exterioare/altui sistem (F1/F2)

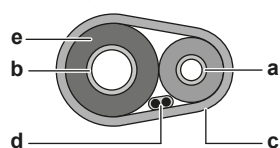
- Cablajul de interconectare între unitățile exterioare din același sistem de tubatură trebuie conectat la bornele Q1/Q2 (exterior multi). Conectarea cablurilor la bornele F1/F2 poate cauza funcționarea defectuoasă a sistemului.
- Cablajul pentru celelalte sisteme trebuie conectat la bornele F1/F2 (exterior-exterior) ale PCI din unitatea exterioară la care se conectează cablajul de interconectare pentru unitățile interioare.
- Unitatea de bază este unitatea exterioară la care se conectează cablajul de interconectare pentru unitățile interioare.

Cuplul de strângere pentru șuruburile bornelor cablajului de interconectare:

Dimensiune șurub	Cuplu de strângere [N•m]
M3,5 (A1P)	0,8~0,96

18.4 Finalizarea cablajului de interconectare

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



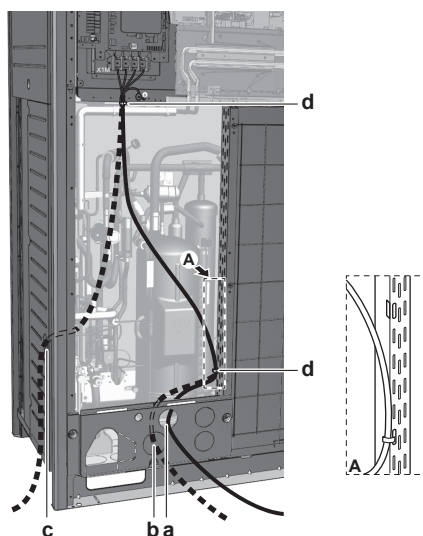
- a Tubulatură de lichid
- b Tubulatură de gaz
- c Bandă de finisaj
- d Cablu de interconectare (F1/F2)
- e Izolație

18.5 Plasarea și fixarea cablului de alimentare de la rețea

**NOTIFICARE**

Când poziționați cablurile de legare la pământ, distanțați-le la 25 mm sau mai mult de cablurile de legătură ale compresorului. Nerespectarea acestei instrucțiuni poate afecta negativ funcționarea corectă a celorlalte unități conectate la aceeași împământare.

Cablajul alimentării de la rețea poate fi poziționat din față și din partea stângă. Fixați-l de orificiul de montare inferior.

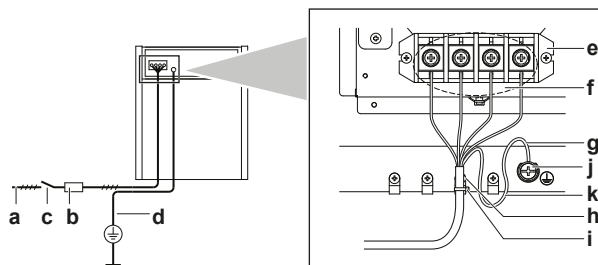


- a Alimentarea de la rețea (posibilitatea 1)^(a)
- b Alimentarea de la rețea (posibilitatea 2)^(a)
- c Alimentarea de la rețea (posibilitatea 3)^(a). Utilizați tubul protector.
- d Colier flexibil

(a) Orificiul prestabilit trebuie să fie îndepărtat. Astupați orificiul pentru a evita pătrunderea animalelor mici.

18.6 Conectarea sursei de alimentare

Cablul de alimentare TREBUIE fixat de brățară utilizând materialul de fixare furnizat la fața locului pentru a preveni aplicarea unei forțe externe pe bornă. Firul verde și galben vârgat TREBUIE utilizat numai pentru împământare.



- a Alimentare de la rețea (380~415 V - 3N~ 50 Hz)
- b Siguranță
- c Protector față de scurgerea la pământ
- d Legătura la pământ
- e Regleta de conexiuni a alimentării de la rețea
- f Conectați fiecare cablu de alimentare: RED la L1, WHT la L2, BLK la L3 și BLU la N
- g Legătura la pământ (GRN/YLW)
- h Fixați cablul de alimentare la brățara de plastic cu ajutorul clemei furnizate la fața locului pentru a preveni aplicarea unei forțe externe pe bornă.
- i Brățară (procurată la fața locului)
- j Șaibă adâncită
- k Când conectați conductorul de legare la pământ, este recomandat să efectuați o buclare.



NOTIFICARE

Nu racordați niciodată rețeaua electrică la regleta de conexiuni a cablajului transmisiei. În caz contrar întregul sistem se poate defecta.

**INFORMAȚIE**

Instalarea și poziționarea în cazul utilizării selectorului răcire/încălzire: consultați manualul de instalare al selectorului răcire/încălzire.

**ATENȚIE**

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

Cuplul de strângere pentru șuruburile bornelor:

Dimensiune șurub	Cuplu de strângere (N•m)
M8 (regleta de conexiuni a alimentării de la rețea)	5,5~7,3
M8 (masă)	

**NOTIFICARE**

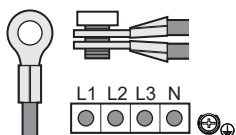
Când conectați legătura la pământ, aliniați firul cu secțiunea decupată a șaibei cupă. Legarea incompletă la pământ poate cauza electrocutare.

Unități exterioare multiple

Pentru a conecta sursa de alimentare pentru unități exterioare multiple între ele, trebuie utilizați clești inelari. Nu pot fi utilizate cabluri neizolate.

În acest caz, șaiba inelară furnizată implicit trebuie îndepărtată.

Prindeți cele două cabluri la borna sursei de alimentare așa cum este indicat mai jos:



18.7 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
≥1 MΩ	Rezistența izolației este OK. Acest procedeu este terminat.
<1 MΩ	Rezistența izolației nu este OK. Treceți la pasul următor.

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

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

- 3 Măsurați din nou rezistența izolației.

19 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

19.1	Efectuarea setărilor locale.....	118
19.1.1	Despre efectuarea reglajelor locale.....	118
19.1.2	Componentele setării locale	119
19.1.3	Accesarea componentelor reglajului local	120
19.1.4	Accesarea modului 1 sau 2	121
19.1.5	Utilizarea modului 1	122
19.1.6	Utilizarea modului 2	122
19.1.7	Modul 1: setări de monitorizare	123
19.1.8	Modul 2: setări locale	125
19.1.9	Conectarea configuratorului PC la unitatea exterioară	131
19.2	Economisirea energiei și funcționarea optimă	132
19.2.1	Metode principale de exploatare disponibile	132
19.2.2	Reglaje de confort disponibile	133
19.2.3	Exemplu: Mod automat în timpul răcirii.....	135
19.2.4	Exemplu: Modul automat în timpul încălzirii	136

19.1 Efectuarea setărilor locale

19.1.1 Despre efectuarea reglajelor locale

Pentru continuarea configurării sistemului de pompă termică VRV IV se cer anumite intrări la PCI a unității. Acest capitol va descrie modul de introducere manuală este posibil prin acționarea butoanelor/comutatoarelor DIP de pe PCI și citirea feedback-ului de pe afișajele cu 7 segmente.

Setările sunt efectuate prin unitatea exterioară principală.

Pe lângă efectuarea setărilor locale este de asemenea posibilă confirmarea parametrilor de funcționare curenți ai unității.

Butoane și comutatoare DIP

Articol	Descriere
Butoane	Prin acționarea butoanelor este posibilă: - Efectuarea de acțiuni speciale (încărcarea automată a agentului frigorific, probă de funcționare, etc.). - Efectuarea de reglaje locale (funcționare la solicitare, zgomot redus, etc.).

Articol	Descriere
Comutatoare DIP	Prin acționarea comutatoarelor DIP este posibilă: ▪ DS1 (1): Selectorul RĂCIRE/ÎNCĂLZIRE (consultați manualul comutatorului selector răcire/încălzire). Decuplat = nu este instalat = reglaj din fabrică ▪ DS1 (2~4): NU ESTE FOLOSIT. NU MODIFICAȚI REGLAJUL DIN FABRICĂ. ▪ DS2 (1~4): NU ESTE FOLOSIT. NU MODIFICAȚI REGLAJUL DIN FABRICĂ.

Vezi de asemenea:

- ["19.1.2 Componentele setării locale" \[▶ 119\]](#)
- ["19.1.3 Accesarea componentelor reglajului local" \[▶ 120\]](#)

Configurator PC

Alternativ, pentru sistemul de pompă termică VRV IV este posibilă efectuarea alternativă a mai multor reglaje locale la darea în exploatare printr-o interfață de calculator personal (pentru această, opțiune este necesar EKPCAB*). Instalatorul poate pregăti configurația (fără a fi la fața locului) pe un PC și după aceea să încarce configurația pe sistem.

Modul 1 și 2

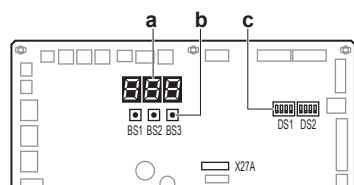
Mod	Descriere
Modul 1 (setări de monitorizare)	Modul 1 poate fi utilizat pentru a monitoriza situația curentă a unității exterioare. Pot fi de asemenea monitorizate unele conținuturi de setări locale.
Modul 2 (setări locale)	Modul 2 este utilizat pentru a modifica Setările locale ale sistemului. Este posibilă consultarea valorii curente a setării locale și modificarea valorii curente a setării locale. În general, funcționarea normală poate fi reluată fără intervenții speciale după modificarea setărilor locale. Unele setări locale sunt utilizate pentru operațiuni speciale (de ex., operațiune o singură dată, setare de recuperare/vidare, setare de adăugare manuală a agentului frigorific, etc.). Într-un astfel de caz, este necesară anularea operațiunii speciale înainte de a putea reporni funcționarea normală. Va fi indicat în explicațiile de mai jos.

Vezi de asemenea:

- ["19.1.4 Accesarea modului 1 sau 2" \[▶ 121\]](#)
- ["19.1.5 Utilizarea modului 1" \[▶ 122\]](#)
- ["19.1.6 Utilizarea modului 2" \[▶ 122\]](#)
- ["19.1.7 Modul 1: setări de monitorizare" \[▶ 123\]](#)
- ["19.1.8 Modul 2: setări locale" \[▶ 125\]](#)

19.1.2 Componentele setării locale

Amplasarea afișajelor cu 7 segmente, butoanelor și comutatoarelor DIP:

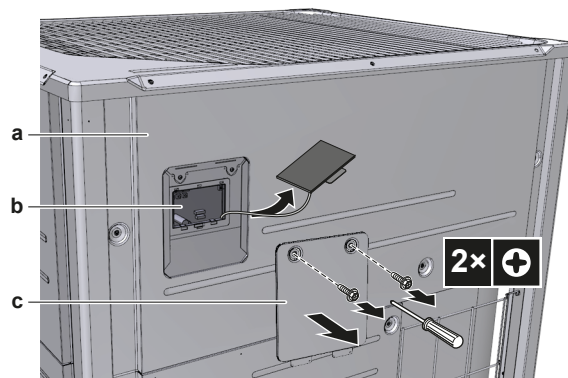


- BS1** MODE: Pentru modificarea modului de setare
BS2 SET: pentru setarea locală
BS3 RETUR: pentru setarea locală
DS1, DS2 Comutatoare DIP
a Afișaje cu 7 segmente
b Butoane
c Comutatoare DIP

19.1.3 Accesarea componentelor reglajului local

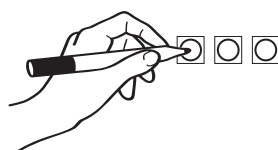
Pentru a accesa butoanele de pe PCI și pentru a citi afișajele cu 7 segmente nu este nevoie să deschideți complet cutia de distribuție.

Pentru accesare, puteți scoate capacul frontal de vizitare al plăcii frontale (vezi figura). Acum puteți deschide capacul de vizitare al plăcii frontale a cutiei de distribuție (vezi figura). Puteți vedea cele trei butoane și cele trei afișaje cu 7 segmente și comutatoarele DIP.



- a** Panou frontal
b PCI principală cu trei afișaje cu 7 segmente și trei butoane
c Capacul pentru service al cutiei de distribuție

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



Aveți grijă ca la terminarea lucrării să fixați la loc capacul de vizitare în capacul cutiei de distribuție și să închideți capacul de vizitare al panoului frontal. În timpul funcționării unității placa frontală a unității trebuie să fie fixată. Setările se pot totuși efectua prin deschiderea de vizitare.



NOTIFICARE

Aveți grijă ca toate panourile exterioare, cu excepția capacului pentru service de pe cutia de distribuție, să fie închise în timpul lucrului.

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

19.1.4 Accesarea modului 1 sau 2

Inițializarea: situația implicită

**NOTIFICARE**

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

Cuplați alimentarea de la rețea a unității exterioare și a tuturor unităților interioare. Când comunicarea între unitățile interioare și unitatea(ățile) exterioară(e) este stabilită și normală, starea indicației afișajului cu 7 segmente va fi ca cea de mai jos (situația implicită la livrarea din fabrică).

Stadiu	Afișaj
La cuplarea alimentării de la rețea: clipit după cum este indicat. Se execută primele verificări ale alimentării de la rețea (8~10 min.).	
Când nu apar probleme: luminat așa cum este indicat (1~2 min.).	
Gata de exploatare: indicație de afișaj gol așa cum este indicat.	

Oprit
 Clipit
 Pornit

În caz de defecțiune, codul de defecțiune este afișat interfața de utilizator a unității interioare și pe afișajul cu 7 segmente al unității exterioare. Rezolvați codul de defecțiune în consecință. Prima dată trebuie verificat cablajul de comunicare.

Acces

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

Acces	Acțiune
Situație implicită	
Modul 1	- Apăsați BS1 o dată. Indicația afișajului cu 7 segmente se schimbă la: - Apăsați BS1 încă o dată pentru a reveni la situația implicită.
Modul 2	- Țineți apăsat BS1 cel puțin cinci secunde. Indicația afișajului cu 7 segmente se schimbă la: - Apăsați BS1 încă o dată (scurt) pentru a reveni la situația implicită.

**INFORMAȚIE**

Dacă vă încurcați în timpul procesului, apăsați BS1 pentru a reveni la situația implicită (nicio indicație pe afișajele cu 7 segmente: gol, vezi "19.1.4 Accesarea modului 1 sau 2" [▶ 121]).

19.1.5 Utilizarea modului 1

Modul 1 este utilizat pentru a efectua setările de bază și pentru a monitoriza starea unității.

Ce	Cum
Schimbarea și accesarea setării în modul 1	1 Apăsați BS1 o dată pentru a selecta modul 1. 2 Apăsați BS2 pentru a selecta setarea cerută. 3 Apăsați BS3 o dată pentru a accesa valoarea setării selectate.
Pentru a ieși și a reveni la starea inițială	Apăsați BS1.

Exemplu:

Controlul conținutului parametrului [1-10] (pentru a ști câte unități interioare sunt racordate la sistem).

[A-B]=C în acest caz definit ca: A=1; B=10; C=valoarea pe care vrem s-o cunoaștem/monitorizăm:

- 1 Asigurați-vă că indicația afișajului cu 7 segmente este în situația implicită (funcționare normală).
- 2 Apăsați BS1 o dată.

Rezultat: Este accesat modul 1: 

- 3 Apăsați BS2 de 10 ori.

Rezultat: Este adresat modul 1 setarea 10: 

- 4 Apăsați BS3 o dată: valoarea primită (în funcție de situația reală locală) este numărul de unități interioare care sunt racordate la sistem.

Rezultat: Este adresat și selectat modul 1 setarea 10, valoarea primită este informația monitorizată

- 5 Pentru a părăsi modul 1, apăsați BS1 o dată.

19.1.6 Utilizarea modului 2

Unitatea principală trebuie utilizată pentru a introduce reglaje locale în modul 2.

Modul 2 este utilizat pentru a efectua setările locale ale unității exterioare și ale sistemului.

Ce	Cum
Schimbarea și accesarea setării în modul 2	▪ Țineți apăsat BS1 mai mult de cinci secunde pentru a selecta modul 2. ▪ Apăsați BS2 pentru a selecta setarea cerută. ▪ Apăsați BS3 o dată pentru a accesa valoarea setării selectate.
Pentru a ieși și a reveni la starea inițială	Apăsați BS1.

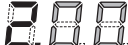
Ce	Cum
Schimbarea valorii setării selectată în modul 2	- Țineți apăsat BS1 mai mult de cinci secunde pentru a selecta modul 2. - Apăsați BS2 pentru a selecta setarea cerută. - Apăsați BS3 o dată pentru a accesa valoarea setării selectate. - Apăsați BS2 pentru a selecta valoarea cerută a setării selectate. - Apăsați BS3 o dată pentru a valida schimbarea. - Apăsați BS3 din nou pentru a începe funcționarea cu valoarea aleasă.

Exemplu:

Controlul conținutului parametrului [2-18] (pentru a activa sau dezactiva setarea de presiune statică ridicată a ventilatorului unității exterioare).

[Mode-Setting]=Valoarea în acest caz este definită ca: Modul=2; Setarea=7; Valoare=valoarea pe care vrem să o cunoaștem/modificăm.

- Asigurați-vă că indicația afișajului cu 7 segmente este în situația implicită (funcționare normală).
- Țineți apăsat BS1 mai mult de cinci secunde.

Rezultat: Este accesat modul 2: 

- Apăsați BS2 de 18 ori.

Rezultat: Este adresat modul 2 setarea 18: 

- Apăsați BS3 o dată. Afișajul arată starea setării (în funcție de situația reală de pe teren). În cazul [2-18], valoarea implicită este "0", însemnând că funcția de incintă ventilată este dezactivată.

Rezultat: Este adresat și selectat modul 2 setarea 18, valoarea primită este situația setării curente.

- Pentru a schimba valoarea setării, apăsați BS2 până când pe indicația afișajului cu 7 segmente apare valoarea cerută.
- Apăsați BS3 o dată pentru a valida schimbarea.
- Apăsați BS3 pentru a începe funcționarea conform setării alese.
- Apăsați BS1 o dată pentru a părăsi modul 2.

19.1.7 Modul 1: setări de monitorizare

[1-0]

Indică dacă unitatea verificată este unitate principală, secundară 1 sau secundară 2.

Indicațiile principală, secundară 1 și secundară 2 sunt relevante în configurațiile de sisteme cu unități exterioare multiple. Alocarea calității de unitate exterioară principală, secundară 1 sau secundară 2 este decisă de logica unității.

Unitatea principală trebuie utilizată pentru a introduce reglajele locale în modul 2.

[1-0]	Descriere
Fără indicare	Situație nedefinită.

[1-0]	Descriere
0	Unitatea exterioară este unitatea principală.
1	Unitatea exterioară este unitatea secundară 1.
2	Unitatea exterioară este unitatea secundară 2.

[1-1]

Prezintă situația funcționării cu zgomot redus.

Funcționarea cu zgomot redus diminuează zgomotul generat de unitate în comparație cu condițiile nominale de funcționare.

[1-1]	Descriere
0	Unitatea nu funcționează în mod curent cu restricții de zgomot redus.
1	Unitatea funcționează în mod curent cu restricții de zgomot redus.

Funcționarea cu zgomot redus poate fi setată în modul 2. Există două metode de activare a funcționării cu zgomot redus a sistemului unității exterioare.

- Prima metodă este activarea unei funcționări automate cu zgomot redus în timpul nopții prin reglaj local. Unitatea va funcționa la nivelul selectat de zgomot redus în timpul intervalelor de timp selectate.
- A doua metodă este activarea funcționării cu zgomot redus pe baza unui semnal extern. Pentru această operațiune este necesar un accesoriu opțional.

[1-2]

Prezintă situația funcționării cu limitarea consumului de putere.

Limitarea consumului de putere reduce consumul de putere al unității în comparație cu condițiile nominale de funcționare.

[1-2]	Descriere
0	Unitatea nu funcționează în mod curent cu limitarea consumului de putere.
1	Unitatea funcționează în mod curent cu limitarea consumului de putere.

Limitarea consumului de putere poate fi setată în modul 2. Există două metode de activare a limitării consumului de putere al sistemului unității exterioare.

- Prima metodă este activarea unei funcționări forțate cu limitarea consumului de putere prin reglaj local. Unitatea va funcționa întotdeauna cu limitarea selectată a consumului de putere.
- A doua metodă este activarea funcționării cu limitare de consum de putere pe baza unui semnal extern. Pentru această operațiune este necesar un accesoriu opțional.

[1-5] [1-6]

Cod	Prezintă ...
[1-5]	Poziția curentă a parametrului țintă T_e
[1-6]	Poziția curentă a parametrului țintă T_c

Pentru informații suplimentare și recomandări despre impactul acestor reglaje, consultați "19.2 Economisirea energiei și funcționarea optimă" [▶ 132].

[1-10]

Prezintă numărul total de unități interioare conectate.

Poate fi convenabil să controlați dacă numărul total al unităților interioare instalate se potrivește cu numărul total al unităților interioare care sunt recunoscute de sistem. În cazul unei nepotriviri, se recomandă verificarea traseului cablajului de comunicare între unitățile exterioare și interioare (linia de comunicare F1/F2).

[1-13]

Prezintă numărul total de unități exterioare conectate (în cazul sistemului cu unități exterioare multiple).

Poate fi convenabil să controlați dacă numărul total al unităților exterioare instalate se potrivește cu numărul total al unităților exterioare care sunt recunoscute de sistem. În cazul unei nepotriviri, se recomandă verificarea traseului cablajului de comunicare între unitățile exterioare și interioare (linia de comunicare Q1/Q2).

[1-17] [1-18] [1-19]

Cod	Prezintă ...
[1-17]	Cel mai recent cod de defecțiune
[1-18]	Penultimul cod de defecțiune
[1-19]	Antepenultimul cod de defecțiune

Când cele mai recente coduri de defecțiune au fost resetate din greșală pe interfața de utilizator a unei unități interioare, acestea poate fi verificate din nou prin aceste setări de monitorizare.

Pentru conținutul sau motivul din spatele codului de defecțiune vezi "23.1 Rezolvarea problemelor pe baza codurile de eroare" [▶ 147], 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.

[1-38] [1-39]

Cod	Prezintă ...
[1-38]	Numărul de unități interioare RA DX conectate la sistem.
[1-39]	Numărul de unități interioare Hydrobox (HXY080/125) conectate la sistem.

[1-40] [1-41]

Cod	Prezintă ...
[1-40]	Setarea curentă de confort al răcirii
[1-41]	Setarea curentă de confort al încălzirii

Vezi "19.2 Economisirea energiei și funcționarea optimă" [▶ 132] pentru detalii suplimentare despre această setare.

19.1.8 Modul 2: setări locale

[2-0]

Setarea de selectare răcire/încălzire.

Reglajul de selectare răcire/încălzire este utilizat în cazul utilizării selectorului răcire/încălzire opțional (KRC19-26A și BRP2A81). În funcție de configurația unității exterioare (configurație de unitate exterioară individuală sau configurație de unitate exterioară multiplă), trebuie ales reglajul corect. Detalii suplimentare despre modul de utilizare a selectorului răcire/încălzire opțional pot fi găsite în manualul selectorului răcire/încălzire.

[2-0]	Descriere
0 (prestabilit)	Fiecare unitate exterioară individuală poate selecta operațiunea de răcire/încălzire (prin selectorul răcire/încălzire dacă este instalat), sau prin definirea interfeței de utilizator principal de interior (consultați reglajul[2-83] și manualul de exploatare).
1	Unitatea principală decide operațiunea de răcire/încălzire când unitățile exterioare sunt conectate într-o combinație de sistem multiplu ^(a) .
2	Unitate secundară pentru operațiunea de răcire/încălzire când unitățile exterioare sunt conectate într-o combinație de sistem multiplu ^(a) .

^(a) Este necesară utilizarea adaptorului de control extern opțional pentru unitatea exterioară (DTA104A61/62). A se vedea instrucțiunile furnizate cu adaptorul pentru detalii suplimentare.

[2-4]

Setarea testului de răcire/încălzire.

Pentru setările 1 și 2, în cazul în care temperatura din încăperea este sub 25°C și temperatura ambiantă este sub 15°C, o parte din operațiunea de verificare trece în modul de încălzire. Diferența între setările 1 și 2 este că setarea 2 are o funcționare suplimentară de încălzire pentru a încălzi încăperea (maxim 30 de minute), înainte de operațiunea de verificare a răcirii.

[2-4]	Descriere
0 (implicit)	Operațiunea de verificare a răcirii.
1	Operațiunea de verificare a răcirii și încălzirii.
2	Operațiunea de verificare a răcirii și încălzirii.

[2-8]

T_e temperatura țintă în timpul operațiunii de răcire.

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

Pentru informații suplimentare și recomandări despre impactul acestor reglaje, consultați "19.2 Economisirea energiei și funcționarea optimă" [▶ 132].

[2-9]

T_c temperatura țintă în timpul operațiunii de încălzire.

[2-9]	T_c țintă (°C)
0 (implicit)	Auto
1	41
3	43
6	46

Pentru informații suplimentare și recomandări despre impactul acestor reglaje, consultați "19.2 Economisirea energiei și funcționarea optimă" [► 132].

[2-12]

Activarea funcției de zgomot redus și/sau limitarea consumului de putere prin adaptorul de control extern (DTA104A61/62).

Dacă sistemul trebuie să funcționeze cu zgomot redus sau în condiții de limitare a consumului de putere când la unitate este trimis un semnal extern, acest reglaj trebuie schimbat. Acest reglaj va fi eficient numai când este instalat adaptorul de control extern opțional (DTA104A61/62).

[2-12]	Descriere
0 (implicit)	Dezactivat.
1	Activat.

[2-18]

Reglajul de presiune statică ridicată a ventilatorului.

Pentru a mări presiunea statică furnizată de ventilatorul unității exterioare, trebuie activat acest reglaj. Pentru detalii despre acest reglaj, consultați specificațiile tehnice.

[2-18]	Descriere
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. Instrucțiunile suplimentar privind diferitele moduri de încărcare a agentului frigorific suplimentar în sistemul dvs. pot fi găsite în capitolul "17.4.2 Despre încărcarea agentul frigorific" [► 98].

[2-20]	Descrierea
0 (implicit)	Dezactivat.

[2-20]	Descrierea
1	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 opri din funcționare după 30 de minute. Dacă 30 de minute nu au fost suficiente pentru a adăuga cantitatea necesară de agent frigorific, funcția poate fi reactivată schimbând din nou reglajul local.

[2-21]

Modul de recuperare a agentului frigorific/vidare.

Pentru a realiza o cale liberă pentru a regenera agentul frigorific din sistem sau pentru îndepărtarea substanțelor reziduale sau pentru a vida sistemul este necesară aplicarea unui reglaj care va deschide ventilele necesare în circuitul de agent frigorific astfel încât procesul de regenerarea agentului frigorific sau de vidare să poată fi efectuat corespunzător.

[2-21]	Descriere
0 (implicit)	Dezactivat.
1	Activat. Pentru a opri modul de recuperare/vidare a agentului frigorific, apăsați BS3. Dacă BS3 nu este apăsat, sistemul va rămâne în modul de recuperare/vidare a agentului frigorific.

[2-22]

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].

[2-22]	Descriere	
0 (implicit)	Dezactivat	
1	Nivelul 1	Nivelul 3 < Nivelul 2 < Nivelul 1
2	Nivelul 2	
3	Nivelul 3	

[2-25]

Reglajul nivelului de zgomot redus de exploatare cu adaptorul de control extern.

Dacă sistemul trebuie să funcționeze în condiții de funcționare cu zgomot redus când la unitate este trimis un semnal extern, această setare definește nivelul de zgomot redus care va fi aplicat.

Acest reglaj va fi eficient numai când este instalat adaptorul de control extern opțional (DTA104A61/62) și a fost activat reglajul [2-12].

[2-25]	Descriere	
1	Nivelul 1	Nivelul 4<Nivelul 3<Nivelul 2<Nivelul 1
2 (implicit)	Nivelul 2	
3	Nivelul 3	
4	Nivelul 4	

[2-26]

Ora de pornire a funcționării cu zgomot redus.

Acest reglaj este utilizat în combinație cu reglajul [2-22].

[2-26]	Ora de pornire a funcționării automate cu zgomot redus (aproximativ)
1	20h00
2 (implicit)	22h00
3	24h00

[2-27]

Ora de oprire a funcționării cu zgomot redus.

Acest reglaj este utilizat în combinație cu reglajul [2-22].

[2-27]	Ora de oprire a funcționării automate cu zgomot redus (aproximativ)
1	6h00
2	7h00
3 (implicit)	8h00

[2-30]

Nivelul de limitare a consumului de putere (pasul 1) prin adaptorul de control extern (DTA104A61/62).

Dacă sistemul trebuie să funcționeze în condiții de limitare a consumului de energie când la unitate este trimis un semnal extern, acest reglaj definește limitarea nivelului de consum de energie care va fi aplicat pentru pasul 1. Nivelul este în conformitate cu tabelul.

[2-30]	Limitarea consumului de putere (aproximativ)
1	60%
2	65%
3 (implicit)	70%
4	75%
5	80%
6	85%
7	90%
8	95%

[2-31]

Nivelul de limitare a consumului de putere (pasul 2) prin adaptorul de control extern (DTA104A61/62).

Dacă sistemul trebuie să funcționeze în condiții de limitare a consumului de energie când la unitate este trimis un semnal extern, acest reglaj definește limitarea nivelului de consum de energie care va fi aplicat pentru pasul 2. Nivelul este în conformitate cu tabelul.

[2-31]	Limitarea consumului de putere (aproximativ)
1 (implicit)	40%
2	50%
3	55%

[2-32]

Operațiune forțată, permanentă cu limitarea consumului de putere (nu este necesar adaptorul de control extern pentru limitarea consumului de putere).

Dacă sistemul trebuie să funcționeze întotdeauna în condiții de limitare a consumului de putere, acest reglaj activează și definește nivelul de limitare a consumului de putere care va fi aplicat continuu. Nivelul este în conformitate cu tabelul.

[2-32]	Referințe restricții
0 (implicit)	Funcție inactivă.
1	Urmează reglajul [2-30].
2	Urmează reglajul [2-31].

[2-35]

Setarea diferenței de înălțime.

[2-35]	Descriere
0	În cazul în care unitatea exterioară este instalată în poziția cea mai joasă (unitățile interioare sunt instalate în poziții mai ridicate decât unitățile exterioare) și diferența de înălțime dintre unitatea interioară cea mai ridicată și unitatea exterioară depășește 40 m, setarea [2-35] trebuie modificată la 0.
1 (implicit)	—

Se aplică alte modificări/limitări la circuit, pentru informații suplimentare, vezi "17.1.6 Lungimea tubulaturii: Numai VRV DX" [▶ 74].

[2-49]

Setarea diferenței de înălțime.

[2-49]	Descriere
0 (implicit)	—
1	În cazul în care unitatea exterioară este instalată în poziția cea mai ridicată (unitățile interioare sunt instalate în poziții mai joase decât unitățile exterioare) și diferența de înălțime dintre unitatea interioară cea mai joasă și unitatea exterioară depășește 50 m, setarea [2-49] trebuie modificată la 1.

Se aplică alte modificări/limitări la circuit, pentru informații suplimentare, vezi "17.1.6 Lungimea tubulaturii: Numai VRV DX" [▶ 74].

[2-81]

Setarea de confort al răcirii.

Această setare este utilizată în combinație cu setarea [2-8].

[2-81]	Setarea confortului răcirii
0	Eco
1 (implicit)	Moderat
2	Rapid
3	Puternic

Pentru informații suplimentare și recomandări despre impactul acestor reglaje, consultați ["19.2 Economisirea energiei și funcționarea optimă"](#) [▶ 132].

[2-82]

Setarea confortului încălzirii.

Această setare este utilizată în combinație cu setarea [2-9].

[2-82]	Setarea confortului încălzirii
0	Eco
1 (implicit)	Moderat
2	Rapid
3	Puternic

Pentru informații suplimentare și recomandări despre impactul acestor reglaje, consultați ["19.2 Economisirea energiei și funcționarea optimă"](#) [▶ 132].

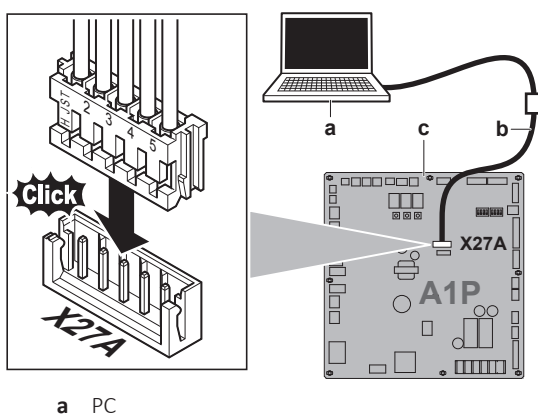
[2-83]

Alocarea interfeței utilizatorului principal în cazul în care unitățile interioare VRV DX și unitățile interioare RA DX sunt utilizate în același timp.

Schimbând reglajul [2-83], puteți permite unității interioare VRV DX să fie selectorul modului de funcționare (după aplicarea acestui reglaj se cere oprirea/ pornirea alimentării de la rețea a sistemului).

[2-83]	Descriere
0	Unitatea interioară VRV DX are drept de selectare a modului.
1 (implicit)	Unitatea interioară RA DX are reglaj de drept de selectare a modului.

19.1.9 Conectarea configuratorului PC la unitatea exterioară



a PC

- b** Cablu (EKPCAB*)
- c** PCI principal al unității exterioare

19.2 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.

Trebuie avută grijă la procedurile de selectare și la configurațiile sistemului, în special când se utilizează unități Hydrobox. Temperatura de ieșire din Hydrobox cerută are prioritate față de comanda de economisire a energiei, fiind legată de temperatura cerută a apei.

19.2.1 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)
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-9]	T _c țintă (°C)
1	41
3	43

19.2.2 Reglaje de confort disponibile

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

Puternic

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

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

Pentru a activa asta la...	Schimbați...
Modul de răcire	[2-81]=3 Această setare este utilizată în combinație cu setarea [2-8].
Modul de încălzire	[2-82]=3 Această setare este utilizată în combinație cu setarea [2-9]

Rapid

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

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

Pentru a activa asta la...	Schimbați...
Modul de răcire	[2-81]=2 Această setare este utilizată în combinație cu setarea [2-8].
Modul de încălzire	[2-82]=2 Această setare este utilizată în combinație cu setarea [2-9].

Moderat

Depășirea intervalului reglat (în timpul operațiunii de încălzire) sau neatingerea limitei inferioare a intervalului reglat (în timpul operațiunii de răcire) este admisă în raport cu temperatura cerută a agentului frigorific, pentru a realiza rapid temperatura cerută a încăperii. Depășirea intervalului reglat nu este admis din momentul punerii în funcțiune. Punerea în funcțiune are loc în condițiile definite de modul de exploatare de mai sus.

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

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

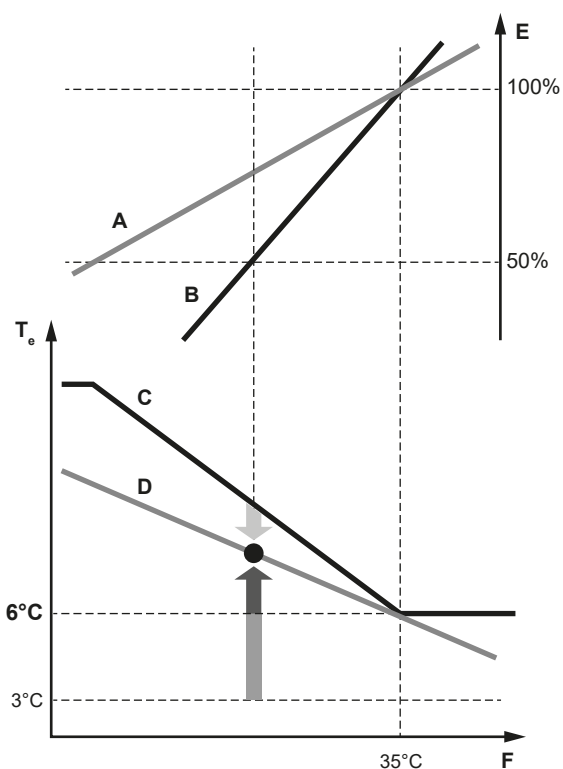
Pentru a activa asta la...	Schimbați...
Modul de răcire	[2-81]=1 Această setare este utilizată în combinație cu setarea [2-8].
Modul de încălzire	[2-82]=1 Această setare este utilizată în combinație cu setarea [2-9].

Eco

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

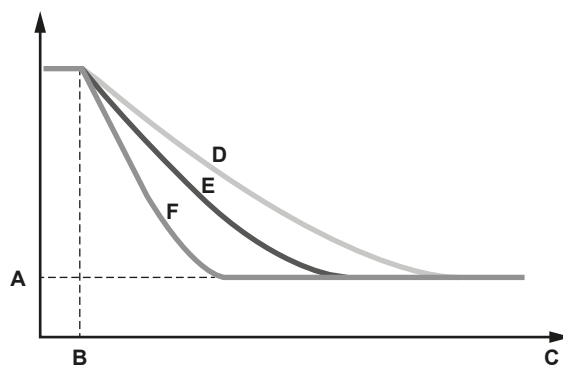
Pentru a activa asta la...	Schimbați...
Modul de răcire	[2-81]=0 Această setare este utilizată în combinație cu setarea [2-8].
Modul de încălzire	[2-82]=0 Această setare este utilizată în combinație cu setarea [2-9].

19.2.3 Exemplu: Mod automat în timpul răcirii



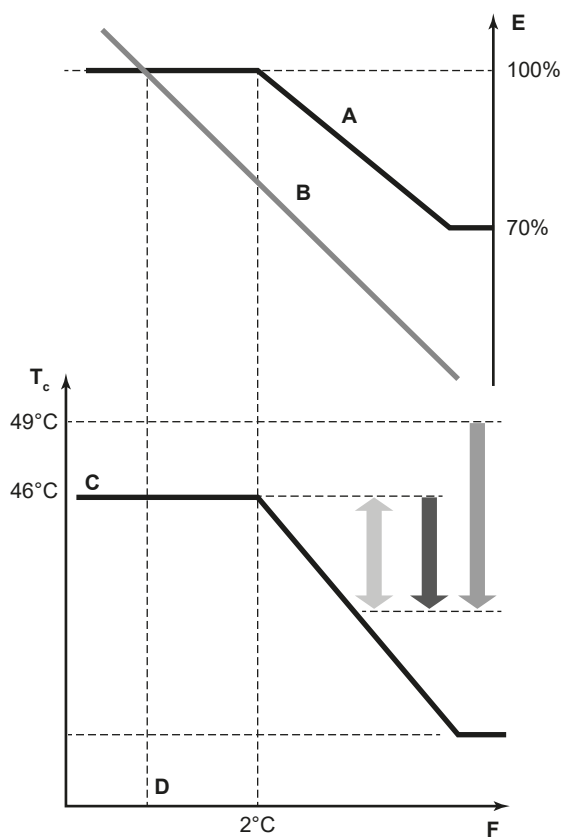
- A Curba de sarcină efectivă
- B Curba de sarcină virtuală (mod automat capacitate inițială)
- C Valoarea țintă virtuală (valoarea temperaturii evaporării inițiale mod automat)
- D Valoarea necesară a temperaturii de evaporare
- E Factor de încărcare
- F Temperatura aerului din exterior
- T_e Temperatura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

Evoluția temperaturii încăperii:

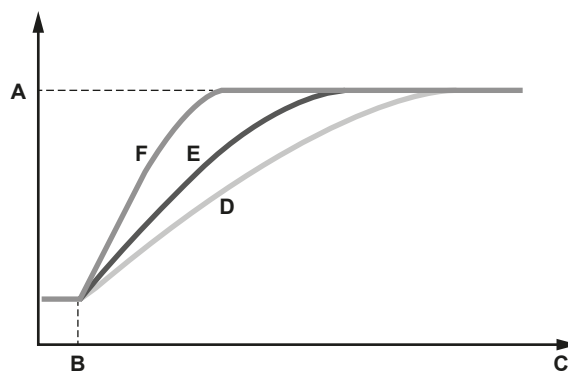


- A** Temperatura setată a unității interioare
B Punere în funcțiune
C Durată de exploatare
D Moderat
E Rapid
F Puternic

19.2.4 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

20 Dare în exploatare



NOTIFICARE

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

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

În acest capitol

20.1	Prezentare: Darea în exploatare	138
20.2	Măsuri de precauție la darea în exploatare	138
20.3	Lista de verificare înainte de darea în exploatare.....	139
20.4	Despre proba de funcționare a sistemului.....	140
20.5	Efectuarea probei de funcționare	141
20.6	Remediarea după finalizarea anormală a probei de funcționare.....	142
20.7	Exploatarea unității.....	142

20.1 Prezentare: Darea în exploatare

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

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

În general, darea în exploatare constă în următoarele etape:

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

20.2 Măsuri de precauție la darea în exploatare



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE



ATENȚIE

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

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

**ATENȚIE**

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

**NOTIFICARE**

Testarea este posibilă pentru temperaturi ambiante între -10°C DB și 43°C DB și temperaturi interioare între 10°C DB și 32°C DB.

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

20.3 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 exterioare să fie îndepărtată.
☐	Cablaj de legătură Asigurați-vă de executarea corespunzătoare a cablajului de legătură conform instrucțiunilor descrise la capitolul " 18 Instalația electrică " (▶ 106), 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 megatester pentru 500 V, controlați dacă se atinge o rezistență de 2 MΩ sau mai mare a izolației prin aplicarea unei tensiuni de 500 V c.c. între bornele alimentării și pământ. Nu utilizați NICIODATĂ 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 "18.1.6 Cerințe față de dispozitivele de protecție" [▶ 111]. Aveți grijă ca nici o siguranță sau dispozitiv de protecție să nu fie șuntat.
☐	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 deformate.
☐	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 superior în conformitate cu EN60335-2-40 și țineți evidența conținutului reglajelor locale.

20.4 Despre proba de funcționare a sistemului



NOTIFICARE

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

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

- Verificare pentru cablaj incorect (verificarea comunicării cu unitățile interioare).
- Controlul deschiderii ventilelor de închidere.
- Evaluarea lungimii tubulaturii.

În cazul în care în sistem există unități Hydrobox sau unități interioare RA DX, controlul lungimii conductei nu va fi efectuat.

- 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 (de ex., Hydrobox) privind proba de funcționare individuală.

**INFORMAȚIE**

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

20.5 Efectuarea probei de funcționare

- 1 Asigurați-vă că sunt setate toate reglajele locale dorite; vezi "[19.1 Efectuarea setărilor locale](#)" [▶ 118].
- 2 Cuplați alimentarea de la rețea a unității exterioare și a unităților interioare conectate.

**NOTIFICARE**

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

- 3 Asigurați-vă că există situația prestabilită (repaus); vezi "[19.1.4 Accesarea modului 1 sau 2](#)" [▶ 121]. Apăsăți BS2 timp de 5 secunde sau mai mult. Unitatea va începe proba de funcționare.

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

Pașii din timpul procedurii probei de funcționare automate a sistemului:

În cazul:

- Setarea [2-4]=0
- SAU temperatura camerei $\geq 25^{\circ}\text{C}$:

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
E07	Verificarea cantității de agent frigorific (NU în cazul conexiunii Hydrobox, RA sau AHU)
E10	Oprire unitate

În cazul:

- Setarea [2-4]=1 sau 2

▪ **Și temperatura încăperii <25°C:**

Pas	Descriere
↳ 1	Control înainte de punerea în funcțiune (egalizare presiune)
↳ 2	Controlul pornirii încălzirii
↳ 3	Verificarea comunicării + verificarea ventilului de închidere
↳ 4	Operațiunea de preîncălzire (NUMAI dacă este setată [2-4]=2) + controlul evacuării la încălzire
↳ 5	Controlul pornirii răcirii
↳ 10	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 exterioare.

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 "20.6 Remedierea după finalizarea anormală a probei de funcționare" [▶ 142] pentru măsurile ce trebuie luate în vederea remedierii anomaliei. Când proba de funcționare este finalizată, funcționarea normală va fi posibilă după 5 minute.

20.6 Remedierea după finalizarea anormală a probei de funcționare

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



INFORMAȚIE

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

20.7 Exploatarea unității

După ce unitatea este instalată și proba de funcționare a unității exterioare și a unităților interioare este finalizată, poate începe exploatarea sistemului.

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

21 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.

22 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

22.1	Măsuri de siguranță pentru întreținere	144
22.1.1	Pentru prevenirea pericolelor electrice.....	144
22.2	Despre funcționarea în modul de service	145
22.2.1	Utilizarea modului de vidare.....	145
22.2.2	Recuperarea agentului frigorific	145

22.1 Măsuri de siguranță pentru întreținere



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE



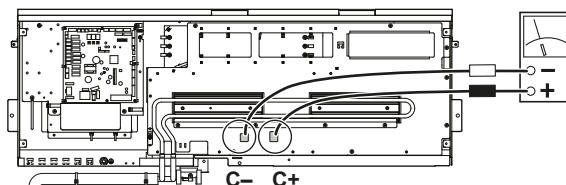
NOTIFICARE: Risc de descărcare electrostatică

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.

22.1.1 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 bransa și debransa conectoarele.
- 4 Scoateți conectoarele de derivație X1A, X2A (X3A, X4A) pentru motoarele ventilatorului din unitatea exterioară înainte de a începe lucrările de intervenție la inverter. Aveți grijă să NU atingeți piesele sub tensiune. (Dacă un ventilator este acționat de vântul puternic, poate stoca energie în condensator sau în circuitul principal și poate cauza electrocutarea.)
- 5 După finalizarea lucrării de intervenție, cuplați la loc conectorul de derivație. În caz contrar, în interfața cu utilizatorul sau pe afișajul cu 7 segmente va apărea codul de eroare E7, iar funcționarea normală NU va avea loc.

Pentru detalii, consultați schema de cablare de pe spatele capacului cutiei de componente electrice.

Fiți atent la ventilator. Este periculos să inspectați unitatea în timp ce ventilatorul funcționează. Aveți grijă să decuplați comutatorul principal și să scoateți siguranțele din circuitul de comandă situat în unitatea exterioară.

22.2 Despre funcționarea în modul de service

Operațiunea de recuperare a agentului frigorific/operațiunea de vidare este posibilă prin aplicarea reglajului [2-21]. Consultați "[19.1 Efectuarea setărilor locale](#)" [▶ 118] 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.

22.2.1 Utilizarea modului de vidare

- 1 Când unitatea este inactivă, setați unitatea la [2-21]=1.

Rezultat: La confirmare, ventilele de destindere ale unităților interioare și exterioare se vor deschide complet. La acel moment indicația afișajului cu 7 segmente= și interfața de utilizator a tuturor unităților interioare indică TEST (probă de funcționare) și (control extern) iar funcționarea va fi interzisă.

- 2 Evacuați sistemul cu o pompă de vid.
- 3 Apăsați BS3 pentru a opri modul de vidare.

22.2.2 Recuperarea agentului frigorific

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

**PERICOL: RISC DE EXPLOZIE**

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

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

**NOTIFICARE**

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

23 Depanare

În acest capitol

23.1	Rezolvarea problemelor pe baza codurile de eroare	147
23.2	Codurile de eroare: Prezentare	148

23.1 Rezolvarea problemelor pe baza codurile de eroare

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

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

Codul de defecțiune afișat pe unitatea exterioară va indica un cod principal de defecțiune și un sub-cod. Codul secundar indică informații mai detaliate despre codul de defecțiune. Codul de defecțiune va fi afișat intermitent.

Exemplu:

Cod	Exemplu
Cod principal	E3
Cod secundar	-01

Cu un interval de 1 secundă, afișajul va comuta între codul principal și codul secundar.



INFORMAȚIE

Vezi manualul de service:

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

23.2 Codurile de eroare: Prezentare

Cod principal	Cod secundar			Cauză	Soluție
	Principală	Secundară 1	Secundară 2		
E3	-01	-03	-05	A fost activat presostatul de presiune înaltă (S1PH, S2PH) - A1P (X3A; X4A)	Controlați situația ventilului de închidere sau anomaliile tubulaturii (de legătură) sau fluxului de aer pe serpentina răcită cu aer.
	-02	-04	-06	- Supraîncărcare cu agent frigorific - Ventil de închidere închis	- Controlați cantitatea de agent frigorific+reîncărcați unitatea. - Deschideți ventilele de închidere
	-13	-14	-15	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	-02	-03	Defecțiuni de presiune joasă: - Ventil de închidere închis - Agent frigorific insuficient - Defecțiuni a unității interioare	- Deschideți ventilele de închidere. - Controlați cantitatea de agent frigorific+reîncărcați unitatea. - Controlați afișajul interfeței de utilizator sau cablajul transmisiei între unitatea exterioară și unitatea interioară.
E9	-01	-05	-08	Defecțiune a ventilului electronic de destindere (subrăcire) (Y2E) - A1P (X21A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
	-04	-07	-10	Defecțiune a ventilului electronic de destindere (principal) (Y1E) - A1P (X23A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
	-03	-06	-09	Defecțiune a ventilului electronic de destindere (Y3E) - A1P (X22A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare

Cod principal	Cod secundar			Cauză	Soluție
	Principală	Secundară 1	Secundară 2		
F3	-01	-03	-05	Temperatura de refulare prea ridicată (R21T/R22T): - Ventil de închidere închis - Agent frigorific insuficient	- Deschideți ventilele de închidere. - Controlați cantitatea de agent frigorific+reîncărcați unitatea.
	-20	-21	-22	Temperatura mantalei compresorului prea ridicată (R8T): - Ventil de închidere închis - Agent frigorific insuficient	- 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	-02	-03	Defecțiune a senzorului de temperatură ambiantă (R1T) - A1P (X18A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
J3	-16	-22	-28	Defecțiune a senzorului de temperatură pe refulare (R21T): circuit întrerupt - A1P (X29A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
	-17	-23	-29	Defecțiune a senzorului de temperatură pe refulare (R21T): scurtcircuit - A1P (X29A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
	-18	-24	-30	Defecțiune a senzorului de temperatură pe refulare (R22T): circuit întrerupt - A1P (X29A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
	-19	-25	-31	Defecțiune a senzorului de temperatură pe refulare (R22T): scurtcircuit - A1P (X29A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
	-47	-49	-51	Defecțiune a senzorului de temperatură al mantalei compresorului(R8T): circuit întrerupt - A1P (X29A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
	-48	-50	-52	Defecțiune a senzorului de temperatură a mantalei compresorului (R8T): scurtcircuit - A1P (X29A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
J5	-01	-03	-05	Defecțiune a senzorului de temperatură pe aspirație (R3T) - A1P (X30A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.

Cod principal	Cod secundar			Cauză	Soluție
	Principală	Secundară 1	Secundară 2		
J6	-01	-02	-03	Defecțiune a senzorului de temperatură pe dezghețare (R7T) - A1P (X30A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
J7	-06	-07	-08	Defecțiune a senzorului de temperatură a lichidului (după subrăcire HE) (R5T) - A1P (X30A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
J8	-01	-02	-03	Defecțiune a senzorului de temperatură a lichidului (serpentină) (R4T) - A1P (X30A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
J9	-01	-02	-03	Defecțiune a senzorului de temperatură a gazului (după subrăcire HE) (R6T) - A1P (X30A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
J8	-06	-08	-10	Defecțiune a senzorului de presiune înaltă (S1NPH): circuit întrerupt - A1P (X32A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
	-07	-09	-11	Defecțiune a senzorului de presiune înaltă (S1NPH): scurtcircuit - A1P (X32A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
J8	-06	-08	-10	Defecțiune a senzorului de presiune joasă (S1NPL): circuit întrerupt - A1P (X31A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
	-07	-09	-11	Defecțiune a senzorului de presiune joasă (S1NPL): scurtcircuit - A1P (X31A)	Controlați conexiunea pe PCI sau dispozitivul de acționare.
L8	-14			Transmisia unitate exterioară - inverter: INV1 problemă de transmisie - A1P (X20A, X28A, X40A)	Controlați conexiunea.
	-19			Transmisia unitate exterioară - inverter: Problemă de transmisie FAN1 - A1P (X20A, X28A, X40A)	Controlați conexiunea.
	-24			Transmisia unitate exterioară - inverter: Problemă de transmisie FAN2 - A1P (X20A, X28A, X40A)	Controlați conexiunea.
	-30			Transmisia unitate exterioară - inverter: Problemă de transmisie INV2 - A1P (X20A, X28A, X40A)	Controlați conexiunea.

Cod principal	Cod secundar			Cauză	Soluție
	Principală	Secundară 1	Secundară 2		
P1	-01	-02	-03	Tensiune dezechilibrată a alimentării INV1	Controlați dacă alimentarea de la rețea se încadrează în limitele prescrise.
	-07	-08	-09	Tensiune dezechilibrată a alimentării INV2	Controlați dacă alimentarea de la rețea se încadrează în limitele prescrise.
U1	-01	-05	-07	Defecțiune prin inversie de fază a sursei de alimentare	Corecțiți ordinea fazelor.
	-04	-06	-08	Defecțiune prin inversie de fază a sursei de alimentare	Corecțiți ordinea fazelor.
U2	-01	-08	-11	Înteruperea tensiunii de alimentare INV1	Controlați dacă alimentarea de la rețea se încadrează în limitele prescrise.
	-02	-09	-12	Pierdere de fază a alimentării INV1	Controlați dacă alimentarea de la rețea se încadrează în limitele prescrise.
	-22	-25	-28	Înteruperea tensiunii de alimentare INV2	Controlați dacă alimentarea de la rețea se încadrează în limitele prescrise.
	-23	-26	-29	Pierdere de fază a alimentării INV2	Controlați dacă alimentarea de la rețea se încadrează în limitele prescrise.
U3	-02			Indicație de avertizare: Proba de etanșeitate sau controlul cantității de agent frigorific neefectuate (funcționarea sistemului posibilă)	Executați funcția de încărcare automată (consultați manualul); unitatea nu este pregătită pentru funcționalitatea de probă de etanșeitate.
	-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).
	-03			Cablaj defectuos la Q1/Q2 sau interior - exterior	Verificați cablajul (Q1/Q2).
	-04			Terminare anormală a probei de funcționare a sistemului	Executați proba de funcționare din nou.

Cod principal	Cod secundar			Cauză	Soluție
	Principală	Secundară 1	Secundară 2		
U7		-01		Avertizare: cablaj defectuos la Q1/Q2	Verificați cablajul Q1/Q2.
		-02		Cod de defecțiune: cablaj defectuos la Q1/Q2	Verificați cablajul 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.
U9		-01		Nepotrivire de sistem. Tipuri eronate de unități interioare combinate (R410A, R407C, RA, Hydrobox, etc.) Defecțiune a unității interioare	Controlați dacă alte unități interioare au defecțiuni și confirmați că este admis mixajul de unități interioare.
UR		-03		Defecțiune de conexiune pe unitățile interioare sau nepotrivire de tip (R410A, R407C, RA, Hydrobox, etc.)	Controlați dacă alte unități interioare au defecțiuni și confirmați că este admis mixajul de unități interioare.
		-18		Defecțiune de conexiune pe unitățile interioare sau nepotrivire de tip (R410A, R407C, RA, Hydrobox, etc.)	Controlați dacă alte unități interioare au defecțiuni și confirmați că este admis mixajul de unități interioare.
		-31		Combinație greșită de unități (sistem multiplu)	Controlați dacă tipurile de unitate sunt compatibile.
		-49		Combinație greșită de unități (sistem multiplu)	Controlați dacă tipurile de unitate sunt compatibile.
UH		-01		Defecțiune a adresării automate (necompatibilitate)	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.
UF		-01		Defecțiune a adresării automate (necompatibilitate)	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.
		-05		Ventil de închidere închis sau eronat (în timpul probei de funcționare a sistemului)	Deschideți ventilele de închidere.
Legată de încărcarea automată					

Cod principal	Cod secundar			Cauză	Soluție
	Principală	Secundară 1	Secundară 2		
P2	—			Presiune neobișnuit de scăzută pe linia de aspirație	Închideți imediat ventilul A. Apăsați BS1 pentru a reseta. Controlați următoarele elemente înainte a încerca din nou procedura de încărcare automată: ▪ Controlați dacă ventilul de închidere de pe partea de gaz este deschis corect. ▪ Controlați dacă ventilul buteliei de agent frigorific este deschis. ▪ Controlați dacă nu cumva sunt obturate admisia și evacuarea aerului de pe unitatea interioară.
PB	—			Prevenirea înghețare unitatea interioară	Închideți imediat ventilul A. Apăsați BS1 pentru a reseta. Încercați din nou procedura încărcare automată.
PE	—			Încărcarea automată aproape terminată	Pregătiți oprirea încărcării automate.
PQ	—			Încărcarea automată terminată	Finalizați modul de încărcare automată.
Legat de funcția de probă de etanșeitate					
E-1	—			Unitatea nu este pregătită pentru executarea operațiunii de probă de etanșeitate	Consultați cerințele pentru a putea executa operațiunea de probă de etanșeitate.
E-2	—			Unitatea interioară este în afara intervalului de temperaturi pentru operațiunea de probă de etanșeitate	Reîncercați când condițiile ambientale sunt îndeplinite.
E-3	—			Unitatea exterioară este în afara intervalului de temperaturi pentru operațiunea de probă de etanșeitate	Reîncercați când condițiile ambientale sunt îndeplinite.
E-4	—			În timpul operațiunii de probă de etanșeitate a fost observată o presiune prea scăzută	Reporniți operațiunea de probă de etanșeitate.

Cod principal	Cod secundar			Cauză	Soluție
	Principală	Secundară 1	Secundară 2		
E-5		—		Indică o unitate interioară care nu este compatibilă cu funcționalitatea de probă de etanșeitate (de ex., unitate interioară RA DX, Hydrobox, ...)	Consultați cerințele pentru a putea executa operațiunea de probă de etanșeitate.

24 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.

25 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

25.1

Spațiul pentru service: Unitate exterioară.....

156

25.2

Schema tubulaturii: Unitatea exterioară.....

158

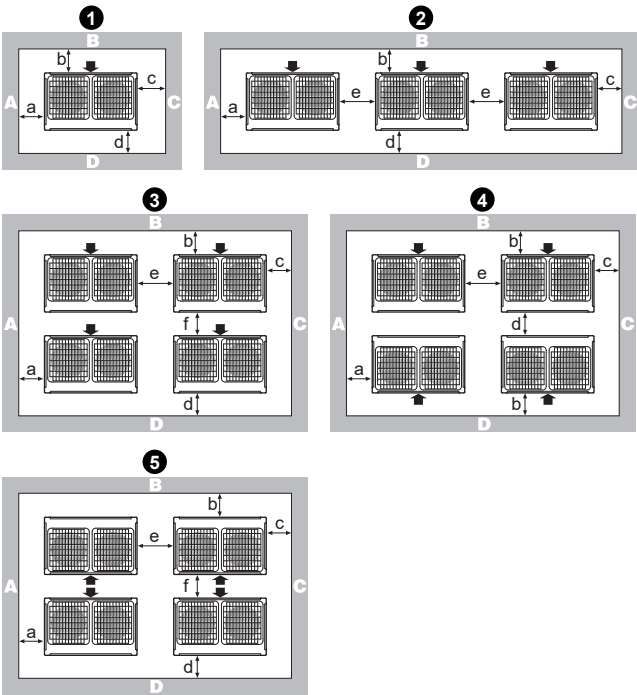
25.3

Schema de conexiuni: Unitate exterioară.....

158

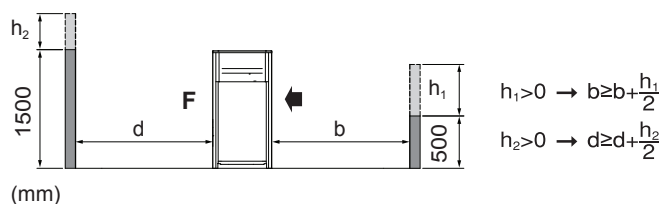
25.1 Spațiul pentru service: Unitate exterioară

Asigurați-vă că spațiul din jurul unității este adecvat pentru service și este disponibil spațiul minim pentru priza de aer și orificiul de evacuare a aerului (consultați figura de mai jos și alegeți una din posibilități).



Configurați e	A+B+C+D		A+B
	Posibilitatea 1	Posibilitatea 2	
1	a≥10 mm b≥300 mm c≥10 mm d≥500 mm	a≥50 mm b≥100 mm c≥50 mm d≥500 mm	a≥200 mm b≥300 mm
2	a≥10 mm b≥300 mm c≥10 mm d≥500 mm e≥20 mm	a≥50 mm b≥100 mm c≥50 mm d≥500 mm e≥100 mm	a≥200 mm b≥300 mm e≥400 mm

Configurații e	A+B+C+D		A+B
	Posibilitatea 1	Posibilitatea 2	
③	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 20 \text{ mm}$ $f \geq 600 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 100 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 100 \text{ mm}$ $f \geq 500 \text{ mm}$	—
④	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 300 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 20 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 100 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 100 \text{ mm}$	
⑤	$a \geq 10 \text{ mm}$ $b \geq 500 \text{ mm}$ $c \geq 10 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 20 \text{ mm}$ $f \geq 900 \text{ mm}$	$a \geq 50 \text{ mm}$ $b \geq 500 \text{ mm}$ $c \geq 50 \text{ mm}$ $d \geq 500 \text{ mm}$ $e \geq 100 \text{ mm}$ $f \geq 600 \text{ mm}$	—



ABCD Laturi de-a lungul locului de instalare cu obstacole

F Partea din față

➡ Partea aspirației

- În cazul unui loc de instalare unde laturile A+B+C+D au obstacolele, înălțimea pereților pe laturile A+C nu au efect asupra dimensiunilor spațiului pentru service. Consultați figura de mai sus pentru efectul înălțimii pereților laturilor B+D asupra dimensiunilor spațiului pentru service.
- În cazul unui loc de instalare unde doar părțile A+B au obstacole, înălțimile pereților nu au nici o influență asupra dimensiunilor indicate ale spațiului pentru service.
- Spațiul de instalare necesar în aceste desene este pentru operațiunea de încălzire la sarcină maximă fără a considera posibila acumulare de gheață. Dacă locul de instalare este în climat rece, toate dimensiunile de mai sus trebuie să fie >500 mm, pentru a evita acumularea de gheață între unitățile exterioare.



INFORMAȚIE

Dimensiunile spațiului pentru service din figura de mai sus se bazează pe operațiunea de răcire la temperatura ambientală de 35°C (condiții standard).

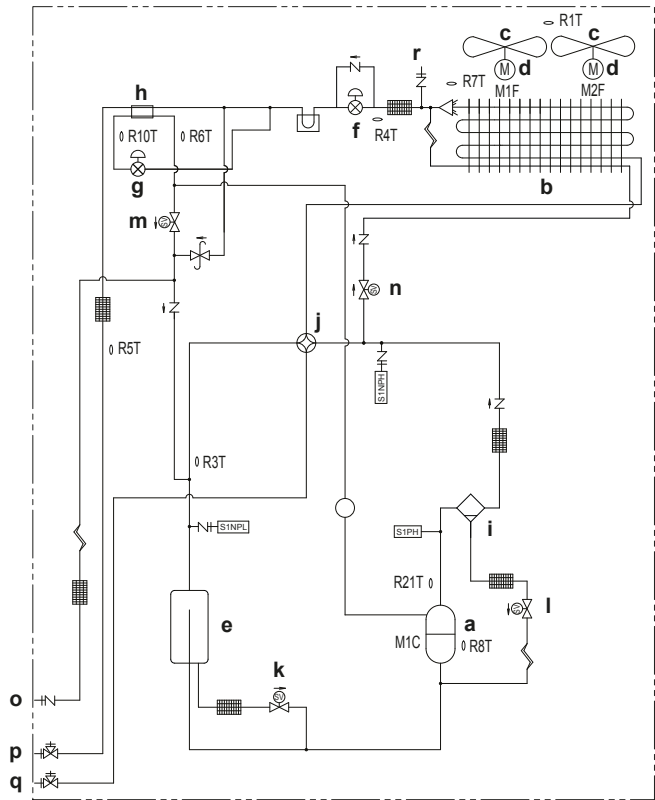


INFORMAȚIE

Specificațiile suplimentare pot fi găsite în manualul de date tehnice.

25.2 Schema tubaturii: Unitatea exterioară

Schema tubaturii: RXMLQ8 + RXYLQ10~14



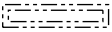
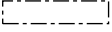
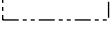
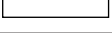
- a Compresor (M1C)
- b Schimbător de căldură
- c Ventilatorul
- d Motorul ventilatorului (M1F, M2F)
- e Acumulator
- f Ventil de destindere, principal (Y1E)
- g Ventil de destindere, schimbător de căldură subrăcire (Y2E)
- h Schimbător de căldură subrăcire
- i Separator de ulei
- j Ventil cu 4 căi, principal (Y1S)
- k Ventil electromagnetic, acumulator de ulei (Y2S)
- l Ventil electromagnetic, ulei1 (Y3S)
- m Ventil electromagnetic, injecție (Y4S)
- n Ventil electromagnetic, gaz cald (Y5S)
- o Orificiu de service, încărcătura de agent frigorific
- p Ventil de închidere (lichid)
- q Ventil de închidere (gaz)
- r Ștuț de service

25.3 Schema de conexiuni: Unitate exterioară

Schema cablajului se livrează împreună cu unitatea și se află în interiorul capacului de deservire.

Note ce trebuie parcurse înainte de pornirea unității

English	Traducere
Notes to go through before starting the unit	Note ce trebuie parcurse înainte de pornirea unității
Symbols	Simboluri
X1M	Borna principală

English	Traducere
-----	Cablaj de împământare
15	Conductorul numărul 15
-----	Conductor 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
	PCI

- 1 Consultați manualul de instalare sau de service cu privire la modul de utilizare a butoanelor BS1~BS3 și comutatoarelor DIP DS1+DS2.
- 2 Nu exploatați unitatea prin scurtcircuitarea dispozitivului de protecție S1PH.
- 3 Pentru conectarea cablajului de transmisie interior-exterior F1-F2, și cablajului de transmisie exterior-exterior F1-F2, consultați manualul de service.

Poziția în cutia de distribuție

Engleză	Traducere
Position in switch box	Poziția în cutia de distribuție

Legendă

A1P	Placa principală cu circuite imprimate
A2P	PCI filtru de zgomot
A3P	Placa cu circuite imprimate a invertorului
A4P	SUB PCI
A8P	PCI adaptor
A9P	* PCI selector răcire/încălzire
BS* (A1P)	Butoane (mod, setare, revenire)
C* (A3P)	Condensator
DS* (A1P)	Comutator DIP
E1HC	Încălzitor de carter
F1S (A2P)	Descărcător
F1U (A4P)	Siguranță (T, 3,15 A, 250 V)
F401U (A2P)	Siguranță (T, 6,3 A, 250 V)
F402U (A2P)	Siguranță (T, 6,3 A, 250 V)
F403U (A2P)	Siguranță (T, 6,3 A, 250 V)
F410U (A2P)	Siguranță (T, 63 A, 600 V)

F411U (A2P)	Siguranță (T, 63 A, 600 V)
F412U (A2P)	Siguranță (T, 63 A, 600 V)
F*U (A1P)	Siguranță (T, 3,15 A, 250 V)
HAP (A1P)	LED de funcționare (monitor de service – verde)
K1M (A3P)	Contactator magnetic
K*R (A*P)	Releu magnetic
L*R	Reactanță
M1C	Motor (compresor)
M*F	Motor (ventilator)
PS (A1P)	Alimentare de la rețea
Q1DI	# Întreruptor pentru scurgeri la pământ
Q1RP (A1P)	Circuit detector de inversie de faze
R* (A3P)	Rezistență
R*T	Termistor
R*V (A2P)	Varistor
S1NPH	Senzor de presiune înaltă
S1NPL	Senzor de presiune joasă
S1PH	Presostat de presiune înaltă (refulare)
S1S	Comutator de control al aerului
S2S	Comutator răcire/încălzire
S3S	Comutator de interblocare
SEG* (A1P)	Afișaj cu 7 segmente
T1A	Senzor de detectare a curenților de fugă
V1R (A3P)	Modul de alimentare IGBT
V2R (A3P)	Modul de diodă
X66A	Conector (comutarea de la distanță a selectorului răcire/încălzire)
X*A	Conector PCI
X*M	Regletă de conexiuni
X*M (A*P)	Regletă de conexiuni pe PCI
X*Y	Conector
Y*E	Ventil electronic de destindere
Y*S	Ventil electromagnetic
Z*C	Filtru de zgomot (miez de ferită)
Z*F	Filtru de zgomot
	* Opțional
	# Procurare la fața locului

26 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.

