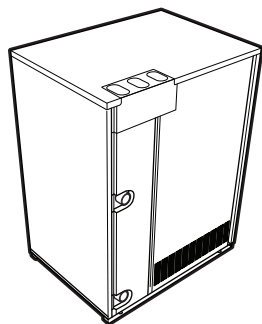




Ghid de referință pentru instalator și utilizator

Instalație de aer condiționat sistem VRV IV răcit cu apă



VRV IV W⁺ series

RWEYQ8T9Y1B
RWEYQ10T9Y1B
RWEYQ12T9Y1B
RWEYQ14T9Y1B

Cuprins

1	Despre documentație	6
1.1	Despre acest document	6
1.2	Explicația avertizărilor și simbolurilor	6
2	Măsurile de siguranță generale	8
2.1	Pentru instalator	8
2.1.1	Date generale	8
2.1.2	Locul instalării	9
2.1.3	Agent frigorific — în cazul R410A sau R32	9
2.1.4	Apa sărată	11
2.1.5	Apă	11
2.1.6	Electric	12
3	Instrucțiuni specifice de tehnica securității pentru instalator	14
	Pentru utilizator	16
4	Instrucțiuni de tehnica securității pentru utilizator	17
4.1	Generalități	17
4.2	Instrucțiuni pentru exploatarea în siguranță	18
5	Despre sistem	21
5.1	Configurația sistemului	21
6	Interfața utilizatorului	23
7	Înainte de exploatare	24
8	Funcționarea	25
8.1	Intervalul de exploatare	25
8.2	Exploatarea sistemului	25
8.2.1	Despre exploatarea sistemului	25
8.2.2	Despre răcire, încălzire, modul ventilator și funcționarea automată	26
8.2.3	Despre operațiunea de încălzire	26
8.2.4	Exploatarea sistemului (FĂRĂ telecomandă de comutare răcire/încălzire)	27
8.2.5	Exploatarea sistemului (CU telecomandă de comutare răcire/încălzire)	27
8.3	Utilizarea programului de uscare	28
8.3.1	Despre programul de uscare	28
8.3.2	Utilizarea programului de uscare (FĂRĂ telecomandă de comutare răcire/încălzire)	28
8.3.3	Utilizarea programului de uscare (CU telecomandă de comutare răcire/încălzire)	29
8.4	Reglarea direcției fluxului de aer	30
8.4.1	Despre clapeta fluxului de aer	30
8.5	Setarea interfeței utilizatorului principal	30
8.5.1	Despre setarea interfeței utilizatorului principal	30
8.5.2	Desemnarea interfeței utilizatorului principal (VRV DX și Hydrobox)	31
8.6	Despre sistemele de control	31
9	Economisirea energiei și funcționarea optimă	32
9.1	Metode principale de exploatare disponibile	33
9.2	Reglaje de confort disponibile	33
10	Întreținerea și service-ul	34
10.1	Întreținerea după o perioadă îndelungată de neutilizare	34
10.2	Întreținerea înainte de o perioadă îndelungată de neutilizare	35
10.3	Despre agentul frigorific	35
10.4	Service după vânzare și garanție	36
10.4.1	Perioada de garanție	36
10.4.2	Întreținerea și inspecția recomandată	36
10.4.3	Cicluri de întreținere și de inspecție recomandate	36
10.4.4	Cicluri scurte de întreținere și de inspecție	37
11	Depanarea	39
11.1	Codurile de eroare: Prezentare	41
11.2	Simptome care NU reprezintă defecțiuni ale sistemului	41
11.2.1	Simptom: Sistemul nu funcționează	41
11.2.2	Simptom: Nu se poate face comutarea răcire/încălzire	41

11.2.3	Simptom: Funcționarea ventilatorului este posibilă, dar răcirea și încălzirea nu funcționează.....	41
11.2.4	Simptom: Turația ventilatorului nu corespunde setării.....	41
11.2.5	Simptom: Direcția ventilației nu corespunde reglajului.....	42
11.2.6	Simptom: Unitatea degajă o ceață albă (unitatea interioară).....	42
11.2.7	Simptom: Unitatea degajă o ceață albă (unitatea interioară, unitatea exterioară).....	42
11.2.8	Simptom: Afișajul interfeței de utilizator indică "U4" sau "U5" și se oprește, dar apoi repornește după câteva minute.....	42
11.2.9	Simptom: Zgomotul instalațiilor de aer condiționat (Unitate interioară).....	42
11.2.10	Simptom: Zgomotul instalațiilor de aer condiționat (Unitatea interioară, unitatea exterioară).....	43
11.2.11	Simptom: Zgomotul instalațiilor de aer condiționat (Unitatea exterioară).....	43
11.2.12	Simptom: Din unitate iese praf.....	43
11.2.13	Simptom: Unitățile pot emana mirosuri.....	43
11.2.14	Simptom: Ventilatorul unității exterioare nu se învârt.....	43
11.2.15	Simptom: Ecranul afișează "88".....	43
11.2.16	Simptom: Compresorul din unitatea exterioară nu se oprește după o scurtă funcționare în mod de încălzire.....	43
11.2.17	Simptom: Interiorul unității exterioare este cald chiar dacă unitatea s-a oprit.....	43
11.2.18	Simptom: Aerul cald poate fi simțit când unitatea interioară este oprită.....	43
12	Reamplasarea	44
13	Dezafectarea	45
14	Date tehnice	46
14.1	Cerințe de informare pentru Eco Design.....	46
Pentru instalator		47
15	Despre cutie	48
15.1	Despre LOOP BY DAIKIN.....	48
15.2	Prezentare: Despre cutie.....	48
15.3	Pentru a despacheta unitatea exterioară.....	49
15.4	Pentru a scoate accesoriile de la unitatea exterioară.....	50
15.5	Conducte accesorii: Diametre.....	51
15.6	Îndepărtarea agrafei pentru transport.....	51
16	Despre unități și opțiuni	53
16.1	Prezentare: Despre unități și opțiuni.....	53
16.2	Eticheta de identificare: Unitate exterioară.....	53
16.3	Despre unitatea exterioară.....	54
16.4	Configurația sistemului.....	54
16.5	Combinarea unităților și opțiuni.....	56
16.5.1	Despre combinarea unităților și opțiunilor.....	56
16.5.2	Combinății posibile de unități interioare.....	56
16.5.3	Combinățiile posibile de unități exterioare.....	57
16.5.4	Opțiuni posibile pentru unitatea exterioară.....	57
17	Instalarea unității	60
17.1	Pregătirea locului de instalare.....	60
17.1.1	Cerințele locului de instalare pentru unitatea exterioară.....	60
17.1.2	Asigurarea protecției față de scăpările de agent frigorific.....	62
17.2	Deschiderea unității.....	63
17.2.1	Despre deschiderea unității.....	63
17.2.2	Deschiderea unității exterioare.....	64
17.2.3	Pentru a deschide cutia cu componente electrice a unității exterioare.....	64
17.3	Montarea unității exterioare.....	65
17.3.1	Pregătirea structurii instalației.....	65
18	Instalarea conductelor	66
18.1	Pregătirea tubulaturii agentului frigorific.....	67
18.1.1	Cerințele tubulaturii agentului frigorific.....	67
18.1.2	Izolarea tubulaturii de agent frigorific.....	68
18.1.3	Selectarea dimensiunii tubulaturii.....	68
18.1.4	Selectarea ansamblului de ramificare a agentului frigorific.....	72
18.1.5	Despre lungimea tubulaturii.....	73
18.1.6	Unități exterioare individuale și combinații standard de unități exterioare multiple.....	75
18.1.7	Unități exterioare multiple: Dispuneri posibile.....	81
18.2	Pregătirea tubulaturii de apă.....	82
18.2.1	Cerințe pentru calitatea apei.....	82
18.2.2	Cerințele circuitului de apă.....	83

18.2.3	Manipularea schimbătorului de căldură cu șicane lipite.....	85
18.2.4	Despre debitul de apă	85
18.3	Racordarea tubulaturii agentului frigorific.....	87
18.3.1	Despre racordarea tubulaturii de agent frigorific.....	87
18.3.2	Măsuri de precauție la racordarea tubulaturii de agent frigorific.....	88
18.3.3	Plasarea tubulaturii de agent frigorific	88
18.3.4	Pentru a conecta tubulatura agentului frigorific la unitatea exterioară	89
18.3.5	Conectarea ansamblului de tubulatură cu racord multiplu	90
18.3.6	Racordarea ansamblului de ramificare pentru agentul frigorific	90
18.3.7	Protecția față de contaminare	91
18.3.8	Lipirea capătului conductei	91
18.3.9	Utilizarea ventilului de închidere și ștuțului de service	92
18.3.10	Îndepărtarea conductelor răsucite	94
18.4	Verificarea tubulaturii agentului frigorific.....	96
18.4.1	Despre verificarea tubulaturii de agent frigorific	96
18.4.2	Controlul tubulaturii de agent frigorific: Instrucțiuni generale	97
18.4.3	Controlul tubulaturii de agent frigorific: Pregătirea	98
18.4.4	Efectuarea probei de etanșeitate	98
18.4.5	Efectuarea uscării cu vid.....	99
18.4.6	Izolarea tubulaturii de agent frigorific	100
18.5	Încărcarea agentului frigorific.....	100
18.5.1	Măsuri de precauție la încărcarea agentului frigorific.....	100
18.5.2	Despre încărcarea agentului frigorific.....	101
18.5.3	Pentru a stabili cantitatea de agent frigorific suplimentar	101
18.5.4	Încărcarea agentului frigorific	103
18.5.5	Verificări după încărcarea agentului frigorific	105
18.5.6	Pentru a lipi eticheta cu gaze fluorurate cu efect de seră.....	106
18.6	Conectarea țevelor de apă.....	106
18.6.1	Despre racordarea țevelor de apă	106
18.6.2	Măsuri la conectarea tubulaturii de apă	107
18.6.3	Pentru a conecta țevile de apă.....	107
18.6.4	Pentru umplerea circuitului de apă	107
18.6.5	Pentru a izola țevile de apă	107
19	Instalarea componentelor electrice	108
19.1	Despre conectarea cablajului electric	108
19.1.1	Măsuri de precauție la conectarea cablajului electric.....	108
19.1.2	Cablaj de legătură: Prezentare.....	110
19.1.3	Despre cablajul electric	110
19.1.4	Despre conformitatea electrică	112
19.1.5	Cerințe față de dispozitivele de protecție.....	113
19.2	Pentru plasarea și fixarea cablajului transmisiei	114
19.3	Conectarea cablajului transmisiei.....	114
19.4	Finalizarea cablajului transmisiei	116
19.5	Plasarea și fixarea cablului de alimentare de la rețea.....	116
19.6	Conectarea alimentării de la rețea	117
19.7	Conectarea cablajului opțional	118
19.8	Verificarea rezistenței izolației compresorului.....	120
20	Configurație	121
20.1	Prezentare: Configurare	121
20.2	Executarea reglajelor locale.....	121
20.2.1	Despre efectuarea reglajelor locale	121
20.2.2	Componentele reglajului local	122
20.2.3	Accesarea componentelor reglajului local.....	123
20.2.4	Accesarea modului 1 sau 2.....	123
20.2.5	Utilizarea modului 1	124
20.2.6	Utilizarea modului 2	125
20.2.7	Modul 1: Setări de monitorizare	126
20.2.8	Modul 2: Reglaje locale	127
20.2.9	Conectarea configuratorului PC la unitatea exterioară.....	132
21	Darea în exploatare	133
21.1	Prezentare: Darea în exploatare.....	133
21.2	Măsuri de precauție la darea în exploatare	133
21.3	Listă de verificare înaintea dării în exploatare	134
21.4	Despre proba de funcționare	135
21.5	Efectuarea probei de funcționare	136
21.6	Remediarea după finalizarea anormală a probei de funcționare.....	137
21.7	Exploatarea unității.....	137

22	Întreținere și deservire	138
22.1	Măsuri de siguranță pentru întreținere.....	138
22.1.1	Pentru prevenirea pericolelor electrice.....	138
22.2	Întreținerea schimbătorului de căldură cu șicane.....	139
22.2.1	Pentru curățarea schimbătorului de căldură cu șicane.....	139
22.3	Despre funcționarea în modul de service.....	140
22.3.1	Utilizarea modului de vidare.....	140
22.3.2	Recuperarea agentului frigorific.....	140
23	Depanarea	141
23.1	Rezolvarea problemelor pe baza codurilor de eroare.....	141
24	Dezafectarea	142
25	Date tehnice	143
25.1	Spațiul pentru service: Unitate exterioară.....	143
25.2	Schema tubulaturii: Unitatea exterioară.....	144
25.3	Schema cablajului: unitatea exterioară.....	145
26	Glosar	148

1 Despre documentație

În acest capitol

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

1.1 Despre acest document

Public țintă

Instalatori autorizați + utilizatorii finali

Set documentație

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

- **Măsuri generale de protecție:**
 - Instrucțiuni de tehnica securității care trebuie citite înainte de instalare
 - Format: Hârtie (în cutia unității exterioare)
- **Manual de instalare și exploatare a 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 <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

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

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

Manual de date tehnice

- Un **subset** al celor mai recente date tehnice este disponibil pe site-ul Daikin regional (accesibil publicului).
- **Setul complet** cu cele mai recente date tehnice este disponibil pe 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 ar putea cauza arsuri/opărire din cauza temperaturilor extrem de ridicate sau joase.

**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****PRECAUȚIE**

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.

**INFORMAȚII**

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 pentru cablaj.
	Înainte de efectuarea lucrărilor de întreținere și service, citiți manualul de service.
	Pentru informații suplimentare, consultați ghidul de referință pentru instalator și utilizator.
	Unitatea conține piese rotative. Procedați cu atenție când deserviți sau inspecțiți unitatea.

Simboluri utilizate în documentație:

Simbol	Explicație
	Indică titlul unei figurii sau o referire la aceasta. Exemplu: "▲ 1–3 Titlu figură" înseamnă "Figura 3 din capitolul 1".
	Indică titlul unui tabel sau o referire la acesta. Exemplu: "■ 1–3 Titlu tabel" înseamnă "Tabelul 3 din capitolul 1".

2 Măsurile de siguranță generale

În acest capitol

2.1	Pentru instalator	8
2.1.1	Date generale	8
2.1.2	Locul instalării	9
2.1.3	Agent frigorific — în cazul R410A sau R32	9
2.1.4	Apa sărată	11
2.1.5	Apă	11
2.1.6	Electric	12

2.1 Pentru instalator

2.1.1 Date generale

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



PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE

- NU atingeți tubulatura agentului frigorific, a apei sau componentele interne în timpul funcționării și imediat după aceea. Aceasta poate fi foarte fierbinte sau foarte rece. Lăsați-o să revină la temperatura normală. Dacă trebuie să o atingeți, purtați mănuși de protecție.
- NU atingeți niciodată 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, echipament opțional și piese de rezervă fabricate sau aprobate de Daikin.



AVERTIZARE

Asigurați-vă că instalarea, testarea și materialele utilizate sunt conforme legislației în vigoare (pe lângă instrucțiunile descrise în documentația Daikin).



PRECAUȚIE

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



AVERTIZARE

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



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.



PRECAUȚIE

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

**PRECAUȚIE**

- NU puneți niciun obiect sau echipament pe unitate.
- NU vă urcați, nu vă așezați și nu 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 instalării

- Lăsați spațiu suficient în jurul unității pentru a permite deservirea 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.
- Asigurați-vă că unitatea se află pe loc drept.

NU instalați unitatea în următoarele locuri:

- În medii cu pericol de explozie.
- În locuri unde există instalații care emit unde electromagnetice. Undele electromagnetice pot perturba sistemul de comandă, cauzând defectarea echipamentului.
- În locurile în care există riscul incendiilor din cauza scurgerilor gazelor inflamabile (de exemplu: diluant sau benzină), fibre de carbon sau pulberi inflamabile.
- În locuri în care se produce gaz exploziv (de exemplu: gaz de acid sulfuric). Corodarea conductelor de cupru sau a pieselor lipite poate cauza scăpări de agent frigorific.

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.

**NOTIFICARE**

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

**NOTIFICARE**

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



AVERTIZARE

În timpul probelor, NU presurizați produsul cu o presiune mai mare decât cea maximă admisă (conform indicațiilor de 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.



PERICOL: RISC DE EXPLOZIE

Evacuare – scurgere de agent frigorific. Dacă doriți să evacuați, 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

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



NOTIFICARE

După conectarea întregii tubulaturii, asigurați-vă că nu există scurgeri de gaz. Utilizați azot pentru a efectua detectarea scurgerii de gaz.



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.



AVERTIZARE

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

Consecință posibilă: autoaprinderea și explozia compresorului din cauza aerului care pătrunde în acesta în timp ce funcționează.

- În cazul în care este necesară reîncărcarea, consultați placa de identificare a unității. Specifică tipul de agent frigorific și cantitatea necesară.
- Unitatea este încărcată cu agent frigorific din fabrică; în funcție de dimensiunile și lungimile conductelor, unele sisteme pot necesita încărcarea suplimentară cu agent frigorific.
- 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	Atunci
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.

**PRECAUȚIE**

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 încălca agent frigorific suplimentar.
Consecință posibilă: Cantitate incorectă de agent frigorific.

2.1.4 Apa sărată

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

**AVERTIZARE**

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

**AVERTIZARE**

Luați măsuri suficiente în cazul scurgerii apei sărate. Dacă se scurge apă sărată, ventilați imediat zona și contactați reprezentantul local.

**AVERTIZARE**

Temperatura ambiantă din interiorul unității poate fi mai ridicată decât cea din încăperea, de ex. 70°C. În cazul unei scurgeri a apei sărate, componentele fierbinți din unitate pot duce la o situație periculoasă.

**AVERTIZARE**

Utilizarea și instalarea aplicației TREBUIE să fie conforme cu precauțiile privind siguranța și mediul înconjurător specificate în legislația în vigoare.

2.1.5 Apă

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

**NOTIFICARE**

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

2.1.6 Electric



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

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



AVERTIZARE

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



AVERTIZARE

- Utilizați NUMAI cabluri din cupru.
- Asigurați conformitatea cablajului de legătură cu legislația în vigoare.
- Întregul cablaj de legătură trebuie executat în conformitate cu schema de conexiuni furnizată cu produsul.
- Nu strângeți NICIODATĂ mănunchiurile de cabluri și aveți grijă ca acestea să NU vină în contact cu tubulatura și cu muchiile ascuțite. Asigurați-vă că pe conexiunile de pe borne nu se aplică o presiune externă.
- Asigurați-vă că instalați cablul de împământare. NU conectați împământarea unității la o conductă de utilități, la un circuit absorbant de impulsuri sau la o linie de împământare telefonică. Legarea incompletă la pământ poate cauza electrocutare.
- Aveți grijă să folosiți un circuit electric de alimentare special alocat. Nu folosiți NICIODATĂ o sursă de alimentare în comun cu un alt aparat.
- Aveți grijă să instalați siguranțele sau disjunctoarele necesare.
- Aveți grijă să instalați un protector pentru scurgeri la pământ. Nerespectarea celor de mai sus poate duce la electrocutare sau incendiu.
- Când instalați siguranța pentru scurgerea la pământ aveți grijă să fie compatibil cu invertorul (rezistent la zgomot electric de înaltă frecvență) pentru a evita deschiderea inutilă a protectorului pentru scurgerea la pământ.



PRECAUȚIE

- 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 releta de conexiuni însăși trebuie să fie stabilite astfel încât cablurile purtătoare de curent să fie strânși 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 m de televizoare sau aparate radio pentru a preveni interferența. În funcție de undele radio, distanța de 1 m poate să nu fie suficientă.

**AVERTIZARE**

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

**NOTIFICARE**

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

Dacă există posibilitatea fazelor inversate după o întrerupere de moment a alimentării în timpul funcționării produsului, montați pe plan local un circuit de protecție la inversarea fazelor. Funcționarea produsului cu faze inversate poate duce la defectarea compresorului și a altor componente.

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. Riscul posibil: sufocarea.



PRECAUȚIE

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

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



PRECAUȚIE

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 produsul cu o presiune mai mare decât cea maximă admisă (conform indicațiilor de pe placa de identificare a unității).



PRECAUȚIE

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 accidentări, care pot fi grave în funcție de circumstanțe.

**AVERTIZARE**

Nu îndepărtați NICIODATĂ tubulatura răsucită prin topire.

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

**AVERTIZARE**

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

**AVERTIZARE**

Utilizați ÎNTOTDEAUNA cablu multicolor pentru cablurile de alimentare electrică.

**PRECAUȚIE**

- 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 strânși 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.

**PRECAUȚIE**

Nu efectuați proba de funcționare în timp ce lucrați la unitățile interioare.

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.

**PRECAUȚIE**

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 viteze mari, poate cauza accidentări.

Pentru utilizator

4 Instrucțiuni de tehnica securității pentru utilizator

Respectați întotdeauna următoarele reglementări și instrucțiuni privind siguranța.

În acest capitol

4.1	Generalități	17
4.2	Instrucțiuni pentru exploatarea în siguranță	18

4.1 Generalități



AVERTIZARE

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



AVERTIZARE

Copiii de 8 ani și mai mari și persoanele cu dizabilități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau lipsă de experiență și cunoștințe pot utiliza acest aparat numai sub supraveghere sau instruiți cu privire la utilizarea aparatului de către o persoană responsabilă pentru siguranța lor.

Copiii NU TREBUIE să se joace cu aparatul.

Curățarea și întreținerea de către utilizator nu trebuie efectuate de copii fără supraveghere.



AVERTIZARE

Pentru a preveni electrocutarea sau incendiile:

- NU spălați cu apă unitatea.
- NU manevrați unitatea cu mâinile ude.
- NU puneți pe unitate obiecte care conține apă.



PRECAUȚIE

- NU puneți niciun obiect sau echipament pe unitate.
- NU vă urcați, nu vă așezați și nu 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. Dezafectând corect acest 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



PRECAUȚIE

- 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.



PRECAUȚIE

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.



PRECAUȚIE

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

**PRECAUȚIE**

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

**PRECAUȚIE**

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 viteze mari, poate cauza accidentări.

**PRECAUȚIE: Fiți atent la ventilator!**

Este periculos să inspecțiați unitatea în timp ce ventilatorul funcționează.

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

**PRECAUȚIE**

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 combustibil de la încălzitoare cu ventilator, sobe de gătit cu gaz, etc. Întotdeauna solicitați personalului de service calificat să confirme că punctul de scăpare a fost remediat înainte de a reîncepe exploatarea.



AVERTIZARE

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

Lăsarea în funcțiune a unității în astfel de situații poate cauza 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.

Oprii 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.

5 Despre sistem

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



NOTIFICARE

Pentru modificările sau extinderile ulterioare ale sistemului dvs.:

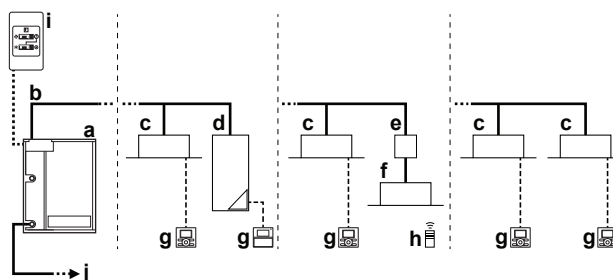
Este disponibilă și trebuie consultată o prezentare generală completă a combinațiilor admisibile (pentru extinderile ulterioare ale sistemului) în manualul de date tehnice. Luați legătura cu instalatorul pentru a primi informații suplimentare și recomandări profesionale.

În acest capitol

5.1 Configurația sistemului	21
-----------------------------------	----

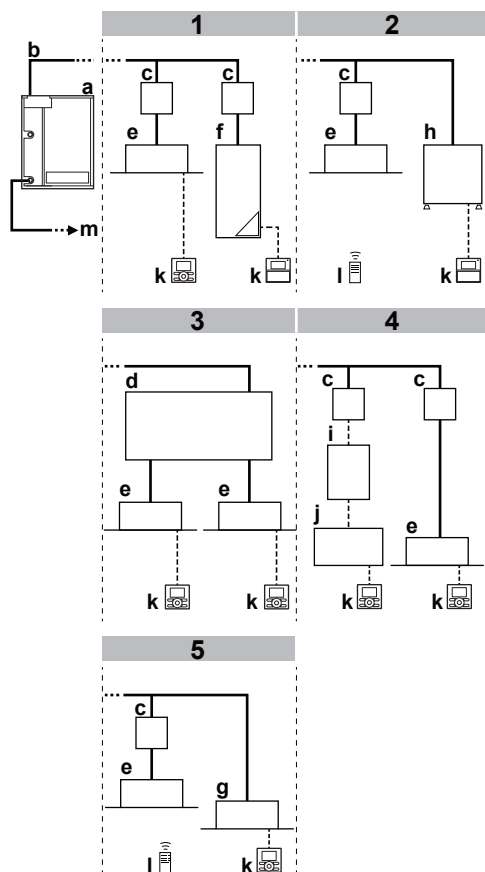
5.1 Configurația sistemului

Sistemul de pompă termică



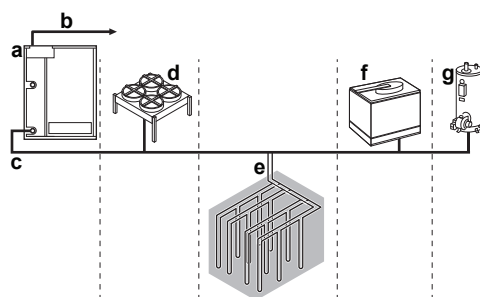
- a Unitate
- b Tubulatura agentului frigorific
- c Unitate interioară VRV DX
- d Temperatură scăzută (LT) Unitate Hydrobox
- e Cutia selectoare a ramificației (BP*) (necesară pentru conectarea unităților interioare Residential Air (RA) sau Sky Air (SA) cu destindere directă (DX))
- f Unități interioare Residential Air (RA) cu destindere directă (DX)
- g Interfața utilizatorului
- h Interfață de utilizator fără fir
- i Telecomanda de comutare răcire/încălzire
- j Racordul sistemului de apă

Sistemul de recuperare de căldură



- a Unitate
- b Tubulatura agentului frigorific
- c Unitate selectoare a ramificației (BS*)
- d Unitate selectoare de ramificații multiple (BS*)
- e Unitate interioară VRV DX
- f Temperatură scăzută (LT) Unitate Hydrobox
- g Unitate interioară VRV numai pentru răcire
- h Temperatură ridicată (HT) Unitate Hydrobox
- i Set EKEXV
- j Unitate de tratare a aerului (AHU)
- k Interfața utilizatorului
- l Interfață de utilizator fără fir
- m Racordul sistemului de apă

Sistemul de apă



- a Unitate
- b Racordul la sistemul de agent frigorific
- c Tubulatura de apă
- d Răcitor uscat
- e Buclă de soluție de sare
- f Turn de răcire închis
- g Boiler

6 Interfața utilizatorului



PRECAUȚIE

- 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 imagine de ansamblu 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 Înainte de exploatare



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.



NOTIFICARE

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



PRECAUȚIE

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



PRECAUȚIE

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



PRECAUȚIE

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



NOTIFICARE

Aveți grijă să 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.

Acest manual de exploatare este pentru următoarele 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).
- Operațiune de încălzire a apei menajere

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

8 Funcționarea

În acest capitol

8.1	Intervalul de exploatare	25
8.2	Exploatarea sistemului	25
8.2.1	Despre exploatarea sistemului	25
8.2.2	Despre răcire, încălzire, modul ventilator și funcționarea automată	26
8.2.3	Despre operațiunea de încălzire	26
8.2.4	Exploatarea sistemului (FĂRĂ telecomandă de comutare răcire/încălzire)	27
8.2.5	Exploatarea sistemului (CU telecomandă de comutare răcire/încălzire)	27
8.3	Utilizarea programului de uscare	28
8.3.1	Despre programul de uscare	28
8.3.2	Utilizarea programului de uscare (FĂRĂ telecomandă de comutare răcire/încălzire)	28
8.3.3	Utilizarea programului de uscare (CU telecomandă de comutare răcire/încălzire)	29
8.4	Reglarea direcției fluxului de aer	30
8.4.1	Despre clapeta fluxului de aer	30
8.5	Setarea interfeței utilizatorului principal	30
8.5.1	Despre setarea interfeței utilizatorului principal	30
8.5.2	Desemnarea interfeței utilizatorului principal (VRV DX și Hydrobox)	31
8.6	Despre sistemele de control	31

8.1 Intervalul de exploatare

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

	Răcire	Încălzire
Temperatura din interior	21~32°C DB 14~25°C WB	15~27°C DB
Temperatura apei	10~45°C	
Temperatura apei – interval extins (în cazul în care setarea tipului de soluție de sare [2-50] este setată pentru soluție de sare)	-10~45°C	
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.

8.2 Exploatarea sistemului

8.2.1 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.

8.2.2 Despre răcire, încălzire, modul ventilator și funcționarea automată

- Comutarea nu poate fi efectuată cu o interfață de utilizator a 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 "8.5.1 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.

8.2.3 Despre operațiunea de încălzire

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

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

Operațiunea de dezghețare

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

În cazul	Atunci
modelelor multiple RWEYQ16~42	Unitatea interioară va continua operațiunea de încălzire la un nivel redus în timpul operațiunii de dezghețare. Acest lucru va garanta un nivel decent de confort în interior.
modelelor individuale RWEYQ8~14	Unitatea interioară va opri funcționarea ventilatorului, ciclul agentului frigorific se va inversa iar energia din interiorul clădirii va fi utilizată pentru dezghețarea serpentinei unității exterioare.

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.



INFORMAȚII

- 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 circulația aerului). Luați legătura cu distribuitorul pentru detalii.

8.2.4 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.

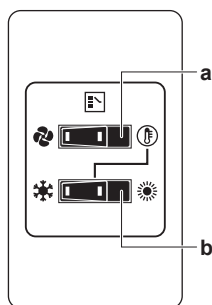
- ⚙ Modul de răcire
- ☀ Modul de încălzire
- 🌀 Modul numai ventilator

- 2 Apăsați butonul întrerupător de pe interfața de utilizator.

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

8.2.5 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.

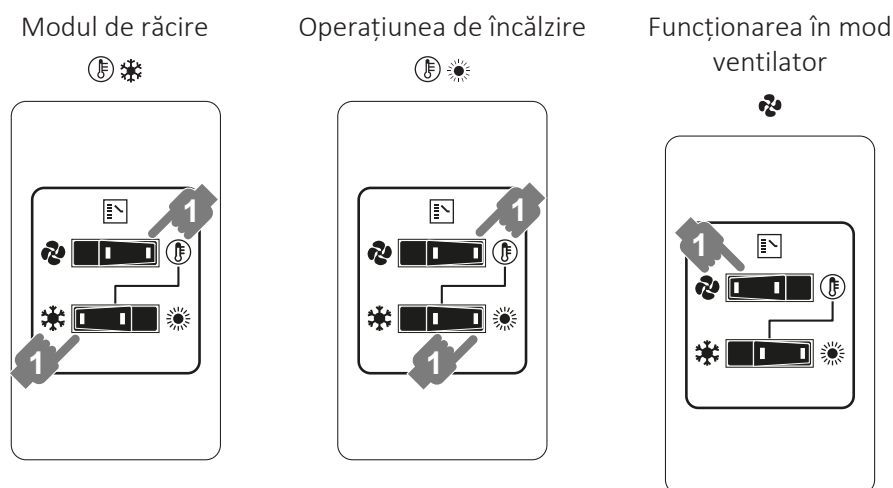
- b COMUTATORUL DE RĂCIRE/ÎNCĂLZIRE

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 comutat în poziția ON.

Pentru a începe

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



- 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.

8.3 Utilizarea programului de uscare

8.3.1 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).

8.3.2 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 "8.4 Reglarea direcției fluxului de aer" [▶ 30] pentru detalii.

Oprirea

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

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



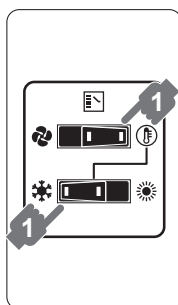
NOTIFICARE

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

8.3.3 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 "8.4 Reglarea direcției fluxului de aer" [▶ 30] pentru detalii.

Oprirea

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

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



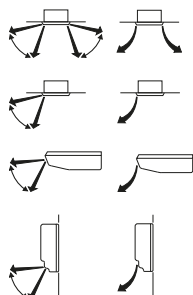
NOTIFICARE

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

8.4 Reglarea direcției fluxului de aer

Consultați manualul de exploatare a interfeței de utilizator.

8.4.1 Despre clapeta fluxului 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.

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 priza 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.

8.5 Setarea interfeței utilizatorului principal

8.5.1 Despre setarea interfeței utilizatorului principal

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

Numai interfața utilizatorului principal poate selecta modul de încălzire sau răcire.

8.5.2 Desemnarea interfeței utilizatorului principal (VRV DX și Hydrobox)

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

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

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

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

8.6 Despre sistemele de control

Acest sistem asigură alte două sisteme de control în afara sistemului de controlul individual (o interfață de utilizator controlează o unitate interioară). Verificați dacă unitatea dvs. este unul din următoarele tipuri de sistem de control:

Tip	Descrierea
Sistem cu control de grup	Interfața pentru 1 utilizator controlează până la 16 unități interioare. Toate unitățile interioare sunt reglate la fel.
Sistem de control cu interfață pentru 2 utilizatori	Interfețele pentru 2 utilizatori controlează 1 unitate interioară (în cazul sistemului cu control de grup, 1 grup de unități interioare). Unitatea este exploatată individual.

**NOTIFICARE**

Luați legătura cu distribuitorul în cazul modificării combinației sau al setării sistemelor cu control de grup și al sistemelor de control cu interfață pentru 2 utilizatori.

9 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.
- Țineți ușile și geamurile 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 (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 recuperare a căldurii VRV IV 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

9.1	Metode principale de exploatare disponibile	33
9.2	Reglaje de confort disponibile	33

9.1 Metode principale de exploatare disponibile

De bază

Temperatura agentului frigorific este fixată independent de situație. Aceasta corespunde exploatării standard care este cunoscută și poate fi anticipată de la/cu sistemele anterioare VRV.

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.

9.2 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



INFORMAȚII

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.

10 Întreținerea și service-ul



NOTIFICARE

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



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.



PRECAUȚIE

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 viteze mari, poate cauza accidentări.



PRECAUȚIE: Fiți atent la ventilator!

Este periculos să inspectați unitatea în timp ce ventilatorul funcționează.

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



PRECAUȚIE

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 ștergeți panoul de comandă al telecomenzii 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

10.1	Întreținerea după o perioadă îndelungată de neutilizare	34
10.2	Întreținerea înainte de o perioadă îndelungată de neutilizare	35
10.3	Despre agentul frigorific.....	35
10.4	Service după vânzare și garanție.....	36
10.4.1	Perioada de garanție	36
10.4.2	Întreținerea și inspecția recomandată.....	36
10.4.3	Cicluri de întreținere și de inspecție recomandate	36
10.4.4	Cicluri scurte de întreținere și de inspecție.....	37

10.1 Întreținerea după o perioadă îndelungată de neutilizare

De ex., 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.

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

10.2 Întreținerea înainte de o perioadă îndelungată de neutilizare

De ex., la sfârșitul sezonului.

- Lăsați unitățile interioare să funcționeze în operațiunea numai ventilator circa jumătate de zi pentru a usca interiorul unităților. Consultați "8.2.2 Despre răcire, încălzire, modul ventilator și funcționarea automată" [▶ 26] pentru detalii privind operațiunea 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.

10.3 Despre agentul frigorific

Acest produs conține gaze fluorurate cu efect de seră. NU eliberați gazul în atmosferă.

Tip de agent frigorific: R410A

Valoare potențială de încălzire globală (GWP): 2087,5



NOTIFICARE

Legislația în vigoare privind **gaze 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

Luați legătura cu instalatorul pentru informații suplimentare.



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.

10.4 Service după vânzare și garanție

10.4.1 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.

10.4.2 Întreținerea și inspecția recomandată

Având în vedere faptul că, după mai mulți ani de utilizare, se acumulează praf, performanțele unității vor scădea într-o oarecare măsură. Deoarece 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 verificare 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, comunicați 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 combustibil de la încălzitoare cu ventilator, sobe de gătit cu gaz, etc. Întotdeauna solicitați personalului de service calificat să confirme că punctul de scăpare a fost remediat înainte de a reîncepe exploatarea.

10.4.3 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 electromagnetice		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.

10.4.4 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.

**INFORMAȚII**

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

11 Depanarea

Dacă survine una dintre următoarele defecțiuni, luați măsurile prezentate mai jos și luați legătura cu distribuitorul.



AVERTIZARE

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

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

Sistemul TREBUIE reparat de o persoană calificată pentru întreținere.

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 resetați 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 "10 Întreținerea și service-ul" [▶ 34] 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, luați legătura cu instalatorul și comunicați-i simptomele, denumirea completă a modelului de unitate (cu numărul de fabricație dacă este posibil) și data instalării (menționată probabil pe cartela de garanție).

În acest capitol

11.1	Codurile de eroare: Prezentare	41
11.2	Simptome care NU reprezintă defecțiuni ale sistemului	41
11.2.1	Simptom: Sistemul nu funcționează	41
11.2.2	Simptom: Nu se poate face comutarea răcire/încălzire	41
11.2.3	Simptom: Funcționarea ventilatorului este posibilă, dar răcirea și încălzirea nu funcționează	41
11.2.4	Simptom: Turația ventilatorului nu corespunde setării	41
11.2.5	Simptom: Direcția ventilației nu corespunde reglajului	42
11.2.6	Simptom: Unitatea degajă o ceață albă (unitatea interioară)	42
11.2.7	Simptom: Unitatea degajă o ceață albă (unitatea interioară, unitatea exterioară)	42
11.2.8	Simptom: Afișajul interfeței de utilizator indică "U4" sau "U5" și se oprește, dar apoi repornește după câteva minute	42
11.2.9	Simptom: Zgomotul instalațiilor de aer condiționat (Unitate interioară)	42
11.2.10	Simptom: Zgomotul instalațiilor de aer condiționat (Unitatea interioară, unitatea exterioară)	43
11.2.11	Simptom: Zgomotul instalațiilor de aer condiționat (Unitatea exterioară)	43
11.2.12	Simptom: Din unitate iese praf	43
11.2.13	Simptom: Unitățile pot emana mirosuri	43
11.2.14	Simptom: Ventilatorul unității exterioare nu se învârt	43
11.2.15	Simptom: Ecranul afișează "88"	43
11.2.16	Simptom: Compresorul din unitatea exterioară nu se oprește după o scurtă funcționare în mod de încălzire	43
11.2.17	Simptom: Interiorul unității exterioare este cald chiar dacă unitatea s-a oprit	43
11.2.18	Simptom: Aerul cald poate fi simțit când unitatea interioară este oprită	43

11.1 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.

11.2 Simptome care NU reprezintă defecțiuni ale sistemului

Următoarele simptome NU sunt defecțiuni ale sistemului:

11.2.1 Simptom: Sistemul nu funcționează

- Instalația de aer condiționat nu pornește imediat după apăsarea butonului întrerupător de pe interfața de utilizator. Dacă becul indicator al funcționării luminează, 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.

11.2.2 Simptom: Nu se poate face comutarea răcire/încălzire

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

11.2.3 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 toate unitățile interioare. Așteptați maxim 12 minute până când acest proces este finalizat.

11.2.4 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.

11.2.5 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.

11.2.6 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 încăpere sunt scăzute. Aceasta este deoarece agentul frigorific gaz cald curge înapoi în unitatea interioară și generează abur.

11.2.7 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.

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

Aceasta este deoarece interfața de utilizator 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.

11.2.9 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, gălgâit 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.

11.2.10 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 agentului frigorific gaz care curge prin unitățile interioare și exterioare.
- 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.

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

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

11.2.12 Simptom: Din unitate iese praf

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

11.2.13 Simptom: Unitățile pot emana mirosuri

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

11.2.14 Simptom: Ventilatorul unității exterioare nu se învâрте

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

11.2.15 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.

11.2.16 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.

11.2.17 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.

11.2.18 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.

12 Reamplasarea

Luați legătura cu distribuitorul pentru demontarea și reinstalarea totală a unității.
Deplasarea unităților necesită competență tehnică.

13 Dezafectarea

Această unitate utilizează hidrofluorocarbonat. Luați legătura cu distribuitorul când dezafectați această unitate.



NOTIFICARE

Nu încercați să dezmembrați sistemul pe cont propriu: 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.

14 Date tehnice

În acest capitol

14.1 Cerințe de informare pentru Eco Design 46

14.1 Cerințe de informare pentru Eco Design

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

- 1 Deschideți următoarea pagină web: <https://energylabel.daikin.eu/>
- 2 Pentru a continua, alegeți:
 - "Continuați în 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.



INFORMAȚII

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

Pentru instalator

15 Despre cutie

În acest capitol

15.1	Despre LOOP BY DAIKIN	48
15.2	Prezentare: Despre cutie	48
15.3	Pentru a despacheta unitatea exterioară	49
15.4	Pentru a scoate accesoriile de la unitatea exterioară	50
15.5	Conducte accesorii: Diametre	51
15.6	Îndepărtarea agrafei pentru transport	51

15.1 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>.

15.2 Prezentare: Despre cutie

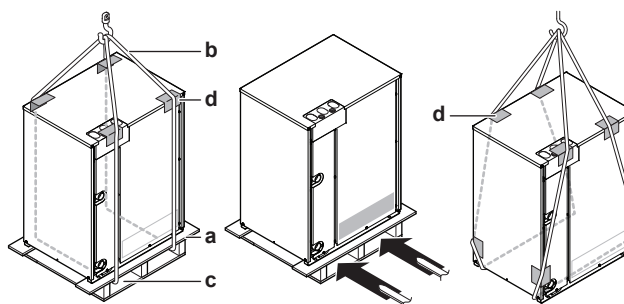
Acest capitol descrie ce trebuie să faceți după ce cutia cu unitatea exterioară a fost livrată la fața locului.

El conține informații despre:

- Dezambalarea și manipularea unității exterioare
- Scoaterea accesoriilor din unitate
- Scoaterea agrafei pentru transport

Rețineți următoarele:

- La livrare, unitatea TREBUIE verificată să nu fie deteriorată. Orice defecțiune TREBUIE să fie raportată imediat agentului de reclamații al transportatorului.
- Aduceți unitatea împachetată cât mai aproape de locul final de instalare pentru a preveni deteriorarea în timpul transportului.
- La manipularea unității, țineți cont de următoarele:
 -  Fragil, manipulați unitatea cu grijă.
 -  Mențineți unitatea în poziție verticală pentru a evita deteriorarea compresorului.
- Pregătiți în prealabil traseul pe care doriți să aduceți unitatea în interior.
- Este de preferat să ridicați unitatea cu o macara și 2 curele de cel puțin 5 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.

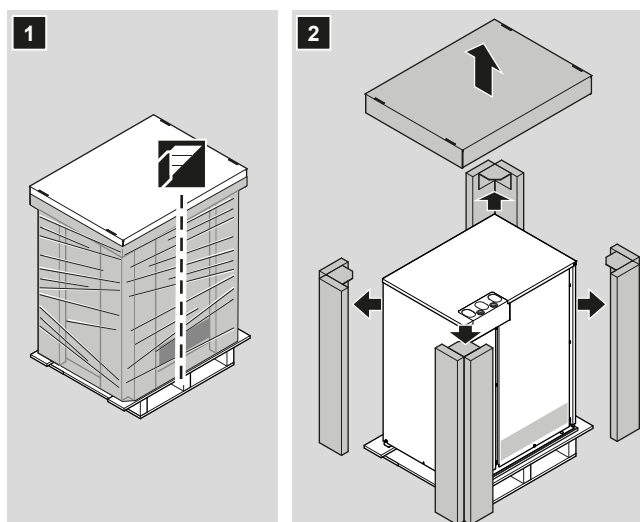
15.3 Pentru a despacheta unitatea exterioară

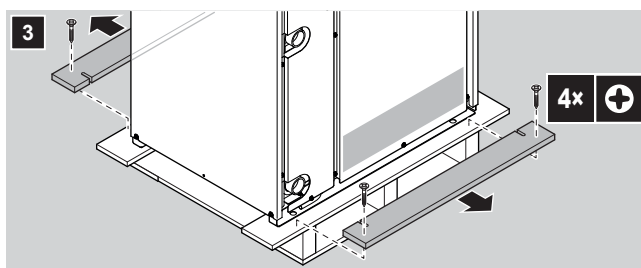
Îndepărtați materialul de ambalare de pe unitate:

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

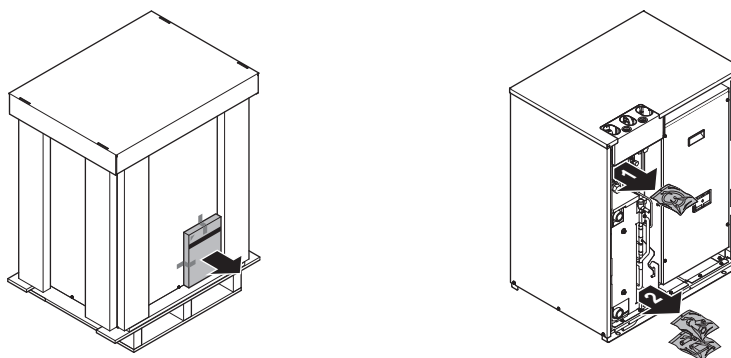
**AVERTIZARE**

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

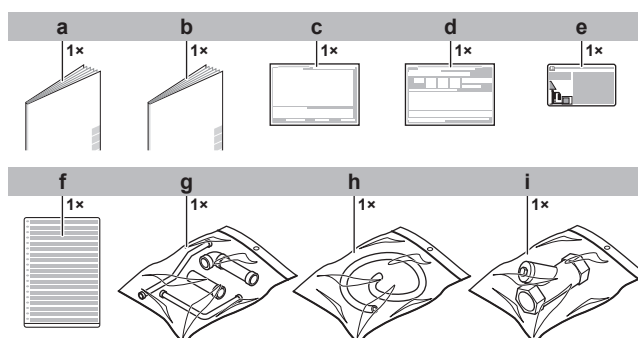




15.4 Pentru a scoate accesoriile de la unitatea exterioară

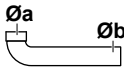
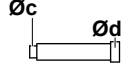
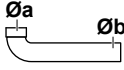
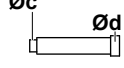
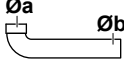


Asigurați-vă că toate accesoriile sunt disponibile în unitate.



- a** Măsuri 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
- h** Furtun
- i** Filtru de apă

15.5 Conducte accesorii: Diametre

Conducte accesorii (mm)	HP	Øa	Øb	Øc	Ød
Conductă de lichid ▪ Racord frontal ^(a)  ▪ Racord pe sus 	8	12,7	12,7	12,7	9,5
	10				12,7
	12				
	14				
Conductă de gaz ▪ Racord frontal ^(a)  ▪ Racord pe sus 	8	25,4	25,4	25,4	19,1
	10				22,2
	12				28,6
	14				
Conductă de gaz de presiune înaltă/presiune joasă ▪ Racord frontal ^(a)  ▪ Racord pe sus 	8	25,4	25,4	25,4	15,9
	10				19,1
	12				22,2
	14				

(a) Lipiți conducta accesoriu dreaptă pe conducta accesoriu în formă de L pentru a obține diametrul corect pentru racordarea conductelor de legătură (pentru racord frontal).

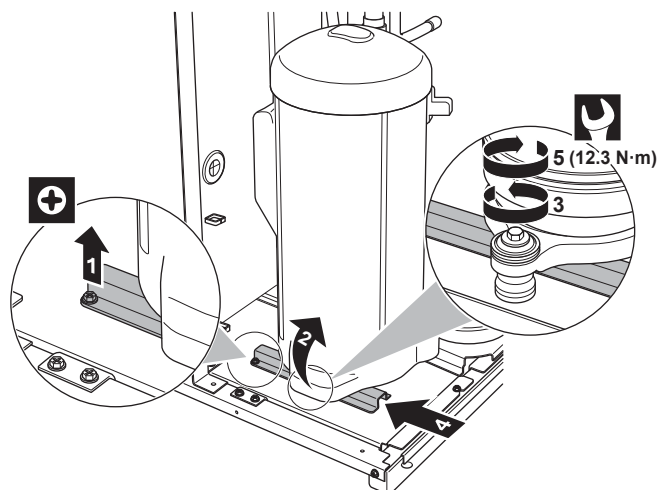
15.6 Îndepărtarea agrafei pentru transport

**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 șurubul.
- 2 Ridicați izolația pentru a accesa șurubul de montare a compresorului.
- 3 Slăbiți ușor șurubul de montare.
- 4 Scoateți agrafa pentru transport așa cum este prezentat în figura de mai jos.
- 5 Strângeți șurubul de montare la un cuplu de 12,3 N•m.



16 Despre unități și opțiuni

În acest capitol

16.1	Prezentare: Despre unități și opțiuni	53
16.2	Eticheta de identificare: Unitate exterioară.....	53
16.3	Despre unitatea exterioară.....	54
16.4	Configurația sistemului.....	54
16.5	Combinarea unităților și opțiuni.....	56
16.5.1	Despre combinarea unităților și opțiunilor.....	56
16.5.2	Combinății posibile de unități interioare.....	56
16.5.3	Combinățiile posibile de unități exterioare	57
16.5.4	Opțiuni posibile pentru unitatea exterioară.....	57

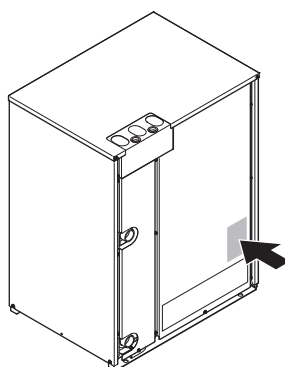
16.1 Prezentare: Despre unități și opțiuni

Acest capitolul conține informații despre:

- Identificarea unității exterioare
- Unde se găsește unitatea exterioară în configurația sistemului
- Cu care unități interioare și opțiuni puteți combina unitățile exterioare
- Care unități exterioare trebuie utilizate ca unități autonome, și care unități exterioare pot fi combinate

16.2 Eticheta de identificare: Unitate exterioară

Loc



Identificare model

Exemplu: RW E Y Q 8 T9 Y1 B [*]

Cod	Explicație
RW	Răcită cu apă
E	Sistemul de pompă termică
Y	Sistem de recuperare de căldură
Q	Agent frigorific R410A
8	Clasă de capacitate
T9	Seria modelului
Y1	Sursa de alimentare

Cod	Explicație
B	Piața europeană
[*]	Indicație de modificare minoră de model

16.3 Despre unitatea exterioară

Acest manual de instalare se referă la instalația de aer condiționat sistem VRV IV răcit cu apă. Unitatea este acționată integral de inverter și poate fi utilizată pentru aplicații de răcire, pompă termică și recuperare de căldură.

Gama de modele:

Model	Descrierea
RWEYQ8~14	Model de recuperare a căldurii pentru utilizare individuală sau multiplă

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

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

Aceste unități au (la utilizare individuală) capacități de încălzire în intervalul de la 25 la 45 kW și capacități de răcire în intervalul de la 22,4 la 40 kW. Când este utilizată combinația multiplă, capacitatea poate ajunge până la 135 kW pentru încălzire și 120 kW pentru răcire.

Unitatea exterioară este destinată funcționării în mod de încălzire la temperaturi interioare de la 15°C WB la 27°C WB, și în mod de răcire la temperaturi interioare de la 21°C DB până la 32°C DB, sau 14°C WB până la 25°C WB.

Temperatura ambiantă din jurul unității trebuie să fie mai mare de 0°C DB și mai mică de 40°C DB. Umiditatea relativă în jurul unității trebuie să fie sub 80%.

Temperatura apei la admisia apei în unitate trebuie să fie între 10°C și 45°C. Limita inferioară poate fi coborâtă până la -10°C (modul de încălzire) în cazul în care setarea tipului de soluție de sare [2-50] este setată pentru utilizarea soluției ca mediu de sursă de căldură.

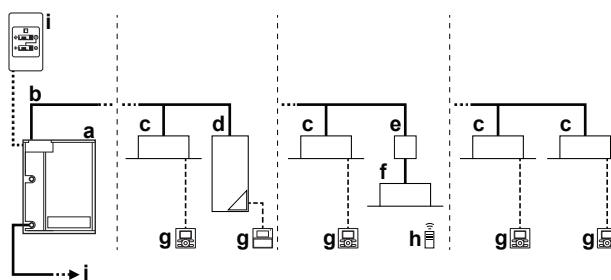
16.4 Configurația sistemului



INFORMAȚII

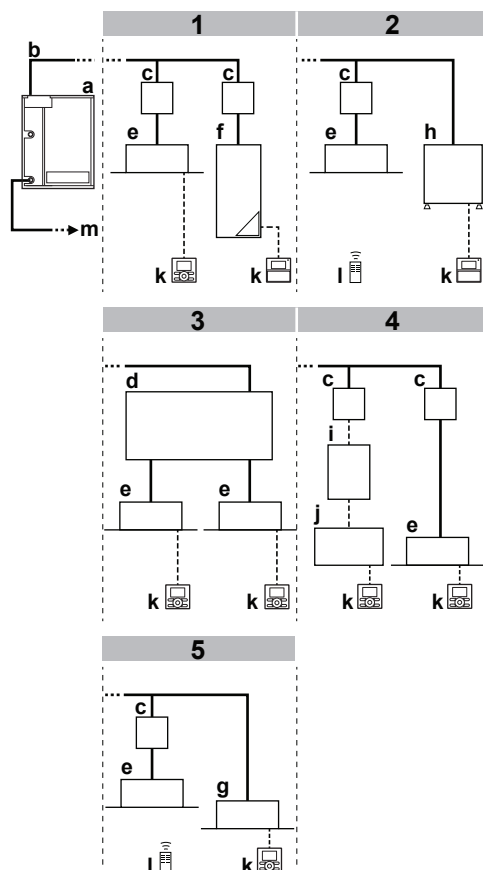
Nu toate combinațiile de unități interioare sunt admise, pentru îndrumări, consultați "16.5.2 Combinații posibile de unități interioare" ► 56).

Sistemul de pompă termică



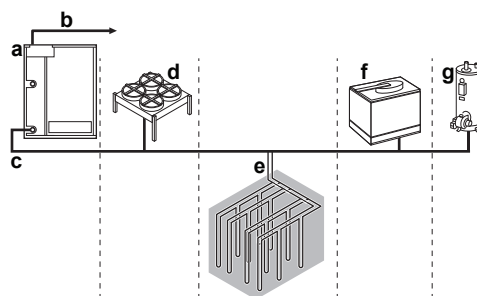
- a Unitate
- b Tubulatura agentului frigorific
- c Unitate interioară VRV DX
- d Temperatură scăzută (LT) Unitate Hydrobox
- e Cutia selectoare a ramificației (BP*) (necesară pentru conectarea unităților interioare Residential Air (RA) sau Sky Air (SA) cu destindere directă (DX))
- f Unități interioare Residential Air (RA) cu destindere directă (DX)
- g Interfața utilizatorului
- h Interfață de utilizator fără fir
- i Telecomanda de comutare răcire/încălzire
- j Racordul sistemului de apă

Sistemul de recuperare de căldură



- a Unitate
- b Tubulatura agentului frigorific
- c Unitate selectoare a ramificației (BS*)
- d Unitate selectoare de ramificații multiple (BS*)
- e Unitate interioară VRV DX
- f Temperatură scăzută (LT) Unitate Hydrobox
- g Unitate interioară VRV numai pentru răcire
- h Temperatură ridicată (HT) Unitate Hydrobox
- i Set EKEXV
- j Unitate de tratare a aerului (AHU)
- k Interfața utilizatorului
- l Interfață de utilizator fără fir
- m Racordul sistemului de apă

Sistemul de apă



- a Unitate
- b Racordul la sistemul de agent frigorific
- c Tubulatura de apă
- d Răcitor uscat
- e Buclă de soluție de sare
- f Turn de răcire închis
- g Boiler

16.5 Combinarea unităților și opțiuni



INFORMAȚII

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

16.5.1 Despre combinarea unităților și opțiunilor



NOTIFICARE

Pentru a fi sigur că configurația sistemului dvs. (unitatea+unitatea (unitățile) interioară(e)) va funcționa, trebuie să consultați cel mai recent manual de date tehnice pentru VRV IV răcită cu apă.

Sistemul VRV IV răcit cu apă 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.

16.5.2 Combinații posibile de unități interioare

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

Pentru informații suplimentare, consultați "[18.1.6 Unități exterioare individuale și combinații standard de unități exterioare multiple](#)" [▶ 75].

- Unități interioare VRV cu destindere directă (DX) (aplicații aer la aer).
- HT(temperatură ridicată) Hydrobox (aplicații aer la apă): Seria HXHD (numai încălzire).
- LT(temperatură scăzută) Hydrobox (aplicații aer la apă): Seria HXY080/125.

- AHU (aplicații aer la aer): necesare ansamblul EKEXV+EKEQM-box, în funcție de aplicație.
- Perdea de aer pentru confort (aplicații aer la aer): seria CYVS (Biddle).

16.5.3 Combinațiile posibile de unități exterioare

Unități independente posibile

RWEYQ8
RWEYQ10
RWEYQ12
RWEYQ14

Combinațiile standard posibile de unităților

RWEYQ16~42 constă din 2 sau 3 unități RWEYQ8~14.

RWEYQ16 = RWEYQ8 + 8
RWEYQ18 = RWEYQ8 + 10
RWEYQ20 = RWEYQ10 + 10
RWEYQ22 = RWEYQ10 + 12
RWEYQ24 = RWEYQ12 + 12
RWEYQ26 = RWEYQ12 + 14
RWEYQ28 = RWEYQ14 + 14
RWEYQ30 = RWEYQ10 + 10 + 10
RWEYQ32 = RWEYQ10 + 10 + 12
RWEYQ34 = RWEYQ10 + 12 + 12
RWEYQ36 = RWEYQ12 + 12 + 12
RWEYQ38 = RWEYQ12 + 12 + 14
RWEYQ40 = RWEYQ12 + 14 + 14
RWEYQ42 = RWEYQ14 + 14 + 14

16.5.4 Opțiuni posibile pentru unitatea exterioară



INFORMAȚII

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

Ansamblul de ramificare pentru agentul frigorific

În cazul sistemului de pompă termică	
Descrierea	Nume model
Colector refnet	KHRQ22M29H
	KHRQ22M64H
	KHRQ22M75H

În cazul sistemului de pompă termică	
Descrierea	Nume model
Conexiune refnet	KHRQ22M20T
	KHRQ22M29T9
	KHRQ22M64T
	KHRQ22M75T

În cazul sistemului de recuperare de căldură	
Descrierea	Nume model
Colector refnet	KHRQ23M29H
	KHRQ23M64H
	KHRQ23M75H
Conexiune refnet	KHRQ23M20T
	KHRQ23M29T9
	KHRQ23M64T
	KHRQ23M75T

Ansamblul de tubatură cu racord multiplu exterior

În cazul sistemului de pompă termică	
Număr de unități exterioare	Nume model
2	BHFQ22P1007
3	BHFQ22P1517

În cazul sistemului de recuperare de căldură	
Număr de unități exterioare	Nume model
2	BHFQ23P907
3	BHFQ23P1357

Selectorul răcire/încălzire

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

Descrierea	Nume model
Comutatorul de răcire/încălzire	KRC19-26A
PCI de comutare răcire/încălzire	BRP2A81
Cu cutie opțională de fixare pentru comutator	KJB111A



INFORMAȚII

Selectorul răcire/încălzire poate fi utilizat numai când sistemul de agent frigorific este configurat ca sistem de pompă termică.

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 (EKPCAB*)

Puteți efectua mai multe setări locale la darea în exploatare prin interfața unui calculator personal. Pentru această opțiune este necesar EKPCAB* 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 ()

Pentru a activa comanda consumului privind economia de energie prin intrări digitale, trebuie să montați placa de solicitări.

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

17 Instalarea unității

În acest capitol

17.1	Pregătirea locului de instalare.....	60
17.1.1	Cerințele locului de instalare pentru unitatea exterioară.....	60
17.1.2	Asigurarea protecției față de scăpările de agent frigorific.....	62
17.2	Deschiderea unității.....	63
17.2.1	Despre deschiderea unității.....	63
17.2.2	Deschiderea unității exterioare	64
17.2.3	Pentru a deschide cutia cu componente electrice a unității exterioare.....	64
17.3	Montarea unității exterioare.....	65
17.3.1	Pregătirea structurii instalației.....	65

17.1 Pregătirea locului de instalare

17.1.1 Cerințele locului de instalare pentru unitatea exterioară

- Lăsați spațiu suficient în jurul unității pentru a permite deservirea 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.
- Asigurați-vă că unitatea se află pe loc drept.
- Asigurați-vă că ați instalat unitatea într-o sală de mașini ferită de umezeală. Unitatea este destinată utilizării în interior.
- 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 medii cu pericol de explozie.
- În locuri unde există instalații care emit unde electromagnetice. Undele electromagnetice pot perturba sistemul de comandă, cauzând defectarea echipamentului.
- În locurile în care există riscul incendiilor din cauza scurgerilor gazelor inflamabile (de exemplu: diluant sau benzină), fibre de carbon sau pulberi inflamabile.
- În locuri în care se produce gaz exploziv (de exemplu: gaz de acid sulfuric). Corodarea conductelor de cupru sau a pieselor lipite poate cauza scăpări de agent frigorific.
- În locurile unde în atmosferă poate fi prezent ulei mineral sub formă de ceață, aerosoli sau vapori. Piese din material plastic se pot deteriora, căzând sau generând scurgeri de apă.



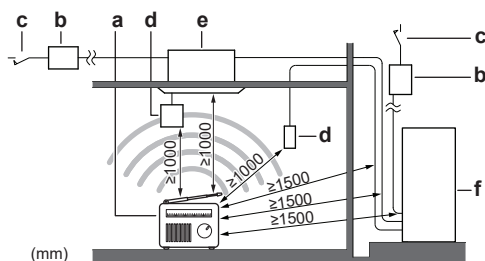
NOTIFICARE

Acest echipament este conform cu Clasa A a EN55032/CISPR 32. Într-un mediu rezidențial acest echipament poate cauza interferențe radio.

**NOTIFICARE**

Echipamentul descris în acest manual poate cauza zgomot electronic generat de energie de frecvență radio. Echipamentul se conformează unor specificații concepute pentru a asigura o protecție rezonabilă față de o astfel de interferență. Totuși, nu există garanții că într-o anumită instalație nu vor surveni interferențe.

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



- a Calculator personal sau radio
- b Siguranță
- c Protector față de scurgerea la pământ
- d Interfața utilizatorului
- e Unitate interioară
- f 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.

**PRECAUȚIE**

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

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

- La instalare, luați în considerare vânturile puternice, taifunurile sau cutremurele, instalarea necorespunzătoare putând cauza răsturnarea unității.
- Aveți grijă ca în cazul unei scurgeri, apa să nu poată cauza nici o stricăciune spațiului de instalare și zonei 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](#)" [► 62].

**PRECAUȚIE**

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

- Asigurați-vă ca apa să nu poată cauza nici un prejudiciu amplasamentului prin scurgerea apei la fundație și evitați acumularea apei în construcție.
- Instalați tubulatura de golire pentru a asigura o golire corespunzătoare și izolați tubulatura pentru a preveni condensarea. Tubulatura de golire necorespunzătoare poate cauza scurgeri de apă în interior și pagube materiale.

17.1.2 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 încăpere suficient de mare. Astfel ne asigurăm că nu se depășește nivelul de concentrație maximă a agentului frigorific gaz în cazul puțin probabil al unei scurgeri majore în sistem, aceasta fiind în conformitate cu reglementările și standardele locale aplicabile.

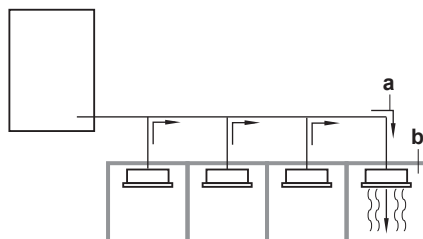
Despre nivelul de concentrație maximă

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

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

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

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



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 agentul frigorific se poate acumula, 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.

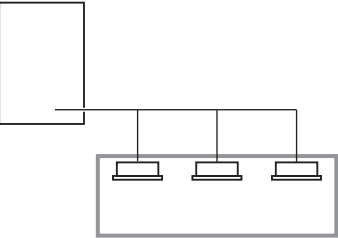
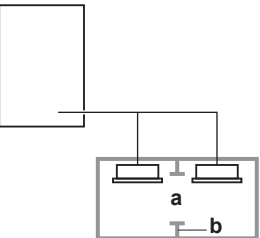
Formula: **A+B=C**

- 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).
- C** 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. În unul din următoarele cazuri, 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 agent frigorific.
G Dimensiunea (m^3) celei mai mici încăperi în care este instalată o unitate interioară.
H Nivelul de concentrație maximă (kg/m^3).

- 4** Calculați densitatea agentului frigorific folosind totalul volumul încăperii în care este instalată unitatea interioară și camera alăturată. Instalați deschiderile pentru ventilație în alte uși ale încăperilor adiacente până ce densitatea rezultantă a agentului frigorific este mai mică decât nivelul de concentrație maximă.

17.2 Deschiderea unității

17.2.1 Despre deschiderea unității

În anumite momente, trebuie să deschideți unitatea. **Exemplu:**

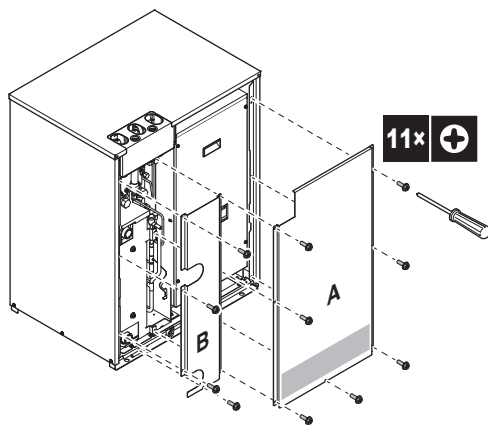
- La conectarea cablajului electric
- Când întrețineți sau reparați unitatea



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

NU lăsați unitatea nesupravegheată când este scos capacul pentru service.

17.2.2 Deschiderea unității exterioare

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

După ce placa frontală se deschide, cutia cu componente electrice poate fi accesată. Consultați "[17.2.3 Pentru a deschide cutia cu componente electrice a unității exterioare](#)" [▶ 64].

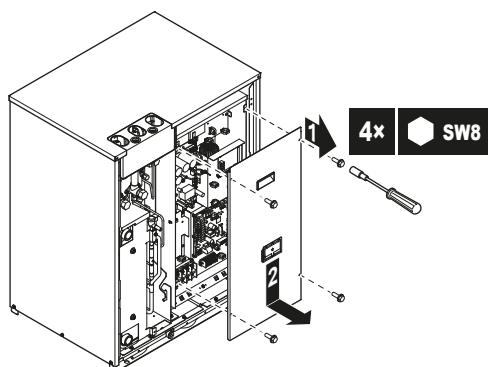
În scopuri de service trebuie accesate butoanele de pe PCI principală. Pentru a accesa aceste butoane, nu trebuie deschis capacul cutiei cu componente electrice. Consultați "[20.2.3 Accesarea componentelor reglajului local](#)" [▶ 123].

Pentru a instala tubulatura de apă și cablajul de legătură, trebuie scoasă placa frontală B.

17.2.3 Pentru a deschide cutia cu componente electrice a unității exterioare

**NOTIFICARE**

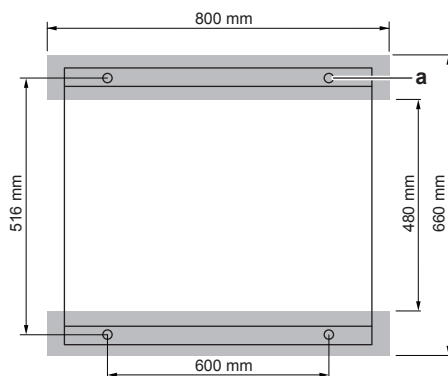
NU aplicați o forță excesivă la deschiderea capacului cutiei cu componente electrice. Forța excesivă poate deforma capacul, cauzând pătrunderea apei care poate provoca defectarea echipamentului.



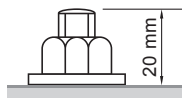
17.3 Montarea unității exterioare

17.3.1 Pregătirea structurii instalației

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



- 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.



18 Instalarea conductelor

În acest capitol

18.1	Pregătirea tubulaturii agentului frigorific	67
18.1.1	Cerințele tubulaturii agentului frigorific	67
18.1.2	Izolarea tubulaturii de agent frigorific	68
18.1.3	Selectarea dimensiunii tubulaturii	68
18.1.4	Selectarea ansamblului de ramificare a agentului frigorific	72
18.1.5	Despre lungimea tubulaturii	73
18.1.6	Unități exterioare individuale și combinații standard de unități exterioare multiple	75
18.1.7	Unități exterioare multiple: Dispuneri posibile	81
18.2	Pregătirea tubulaturii de apă	82
18.2.1	Cerințe pentru calitatea apei	82
18.2.2	Cerințele circuitului de apă	83
18.2.3	Manipularea schimbătorului de căldură cu șicane lipite	85
18.2.4	Despre debitul de apă	85
18.3	Racordarea tubulaturii agentului frigorific	87
18.3.1	Despre racordarea tubulaturii de agent frigorific	87
18.3.2	Măsuri de precauție la racordarea tubulaturii de agent frigorific	88
18.3.3	Plasarea tubulaturii de agent frigorific	88
18.3.4	Pentru a conecta tubulatura agentului frigorific la unitatea exterioară	89
18.3.5	Conectarea ansamblului de tubulatură cu racord multiplu	90
18.3.6	Racordarea ansamblului de ramificare pentru agentul frigorific	90
18.3.7	Protecția față de contaminare	91
18.3.8	Lipirea capătului conductei	91
18.3.9	Utilizarea ventilului de închidere și ștuțului de service	92
18.3.10	Îndepărtarea conductelor răsucite	94
18.4	Verificarea tubulaturii agentului frigorific	96
18.4.1	Despre verificarea tubulaturii de agent frigorific	96
18.4.2	Controlul tubulaturii de agent frigorific: Instrucțiuni generale	97
18.4.3	Controlul tubulaturii de agent frigorific: Pregătirea	98
18.4.4	Efectuarea probei de etanșeitate	98
18.4.5	Efectuarea uscării cu vid	99
18.4.6	Izolarea tubulaturii de agent frigorific	100
18.5	Încărcarea agentului frigorific	100
18.5.1	Măsuri de precauție la încărcarea agentului frigorific	100
18.5.2	Despre încărcarea agentului frigorific	101
18.5.3	Pentru a stabili cantitatea de agent frigorific suplimentar	101
18.5.4	Încărcarea agentului frigorific	103
18.5.5	Verificări după încărcarea agentului frigorific	105
18.5.6	Pentru a lipi eticheta cu gaze fluorurate cu efect de seră	106
18.6	Conectarea țevelor de apă	106
18.6.1	Despre racordarea țevelor de apă	106
18.6.2	Măsuri la conectarea tubulaturii de apă	107
18.6.3	Pentru a conecta țevile de apă	107
18.6.4	Pentru umplerea circuitului de apă	107
18.6.5	Pentru a izola țevile de apă	107

18.1 Pregătirea tubulaturii agentului frigorific

18.1.1 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 agent frigorific. Utilizați pentru agentul frigorific 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 "18.1.5 Despre lungimea tubulaturii" [▶ 73]).
- 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	Grosime minimă t
6,4 mm/9,5 mm/12,7 mm	0,80 mm
15,9 mm	0,99 mm
19,1 mm/22,2 mm	0,80 mm
28,6 mm	0,99 mm
34,9 mm	1,21 mm
41,3 mm	1,43 mm

- 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 "18.5.3 Pentru a stabili cantitatea de agent frigorific suplimentar" [▶ 101].

18.1.2 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
- Grosimea izolației

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

18.1.3 Selectarea dimensiunii tubulaturii

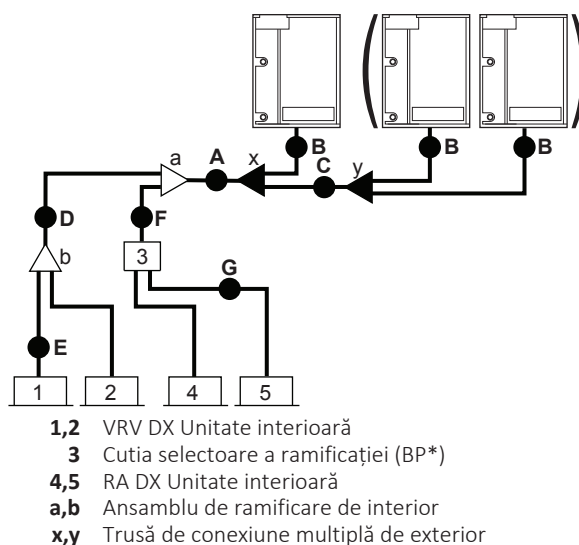
INFORMAȚII

Selectați dimensiunile corespunzătoare de conducte în funcție de modul sistemului dvs. Există 2 moduri posibile:

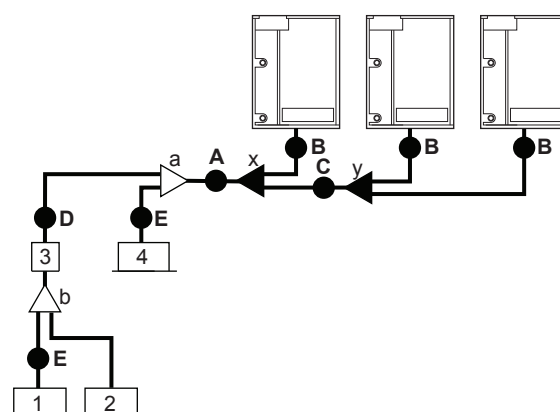
- pompă termică,
- recuperare de căldură.

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

În cazul sistemului de pompă termică



În cazul sistemului de recuperare de căldură



- 1,2** VRV DX Unitate interioară
3 Unitate selectoare a ramificației (BS*)
4 Unitate interioară VRV numai pentru răcire
A~E Tubulatură
a,b Ansamblu de ramificare de interior
x,y Trusă 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.

În cazul sistemului de pompă termică

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	
12~16	28,6	12,7
18~22		15,9
24	34,9	19,1
26~34		
36~42	41,3	

În cazul sistemului de recuperare de căldură

Tip de capacitate a unității exterioare (HP)	Mărimea diametrului exterior al tubulaturii (mm)		
	Conductă de lichid	Conductă de aspirație gaz	Conductă de gaz de presiune înaltă/presiune joasă
8	9,5	19,1	15,9
10		22,2	19,1
12	12,7	28,6	22,2
14~16			
18	15,9	34,9	28,6
20~22			
24	19,1	41,3	34,9
26~34			
36			
38~42			

D: Tubulatura între ansamblurile de ramificare a agentului frigorific sau ansamblul de ramificare a agentului frigorific și unitatea BS

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

În cazul sistemului de pompă termică

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	

În cazul sistemului de recuperare de căldură

Indicele de capacitate al unității interioare	Mărimea diametrului exterior al tubulaturii (mm)		
	Conductă de lichid	Conductă de aspirație gaz	Conductă de gaz de presiune înaltă/presiune joasă
<150	9,5	15,9	12,7
150≤x<200		19,1	15,9
200≤x<290		22,2	19,1
290≤x<420	12,7	28,6	28,6
420≤x<640	15,9		
640≤x<920	19,1	34,9	
≥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]

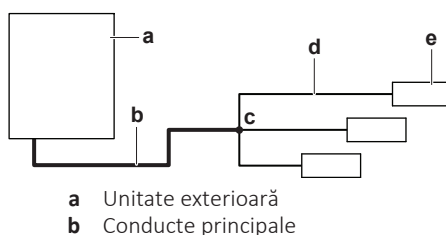
E: Tubulatură între ansamblul de ramificare a agentului frigorific sau unitatea BS și unitatea interioară

Pentru sistemul de pompă termică și de recuperare de căldură

Dimensiunea tubului pentru racordul direct la unitatea interioară trebuie să fie aceeași cu dimensiunea racordului unității interioare.

15~50	12,7	6,4
63~140	15,9	9,5
200	19,1	
250	22,2	

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



- c Creștere
d Primul ansamblu de ramificare a agentului frigorific
e Unitate interioară

Majorarea dimensiunii	
Clasa HP	Mărimea diametrului exterior al tubulaturii de lichid (mm)
8	9,5 → 12,7
10	
12+14	12,7 → 15,9
16	
18~22	15,9 → 19,1
24	
26~34	19,1 → 22,2
36~42	

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

Sistemul de pompă termică în cazul unei singure unități exterioare

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 $F = [\text{indicele de capacitate al unității 4}] + [\text{indicele de capacitate al unității 5}]$

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

Sistemul de pompă termică în cazul unei singure unități exterioare

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	

18.1.4 Selectarea ansamblului de ramificare a agentului frigorific

Conductele refnet de agent frigorific

Pentru un exemplu de tubulatură, consultați "18.1.3 Selectarea dimensiunii tubulaturii" [▶ 68].

- 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)	2 conducte	3 conducte
8+10	KHRQ22M29T9	KHRQ23M29T9
12~22	KHRQ22M64T	KHRQ23M64T
24~42	KHRQ22M75T	KHRQ23M75T

- 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	2 conducte	3 conducte
<200	KHRQ22M20T	KHRQ23M20T
200≤x<290	KHRQ22M29T9	KHRQ23M29T9
290≤x<640	KHRQ22M64T	KHRQ23M64T
≥640	KHRQ22M75T	KHRQ23M75T

- 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	2 conducte	3 conducte
<200	KHRQ22M29H	KHRQ23M29H
200≤x<290		
290≤x<640	KHRQ22M64H ^(a)	KHRQ23M64H ^(a)
≥640	KHRQ22M75H	KHRQ23M75H

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

**INFORMAȚII**

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

**INFORMAȚII**

Reducțiile sau teurile sunt procurate la fața locului.

**NOTIFICARE**

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

18.1.5 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. Pentru a ilustra cerințele privind lungimea tubulaturii, în capitolele de mai jos sunt discutate 6 cazuri. Ele descriu combinații de unități exterioare atât standard cât și non-standard.

Definiții

Termen	Definiție
Lungimea efectivă a tubulaturii	Lungimea conductei între unitățile exterioare ^(a) și interioare
Lungimea echivalentă a tubulaturii	Lungimea conductei între unitățile exterioare ^(a) și interioare, inclusiv lungimea echivalentă a accesoriilor tubulaturii
Lungimea totală a tubulaturii	Lungimea totală a tubulaturii, de la unitățile exterioare la toate unitățile interioare

(a) Dacă sistemul este unul cu mai multe unități exterioare, recitiți "ramificarea primei unități exterioare așa cum se vede de la unitatea interioară".

Lungimea echivalentă a accesoriilor tubulaturii

Auxiliar	Lungimea echivalentă
Conexiune refnet	0,5 m
Colector refnet	1 m
Individual BS1Q100~160	4 m
Individual BS1Q25	6 m
Multi BS4~16Q14	4 m

Diferența de înălțime admisibilă

Termen	Definiție	Distanța
Lungimea efectivă a tubulaturii	Lungimea conductei între unitățile exterioare ^(a) și interioare	165 m
Lungimea echivalentă a tubulaturii ^(b)	Lungimea conductei între unitățile exterioare ^(a) și interioare	190 m
Lungimea totală a tubulaturii	Lungimea totală a tubulaturii de la unitățile exterioare ^(a) la toate unitățile interioare	300 m
H1	Diferența de înălțime între unitățile exterioare și interioare	50/40 m ^(b)
H2	Diferența de înălțime între unitățile interioare	15 m 30 m ^(c)
H3	Diferența de înălțime între unitățile exterioare	5 m

Termen	Definiție	Distanța
H4	Diferența de înălțime între unitatea exterioară și unitatea BP.	40 m
H5	Diferența de înălțime între unitățile BP	15 m
H6	Diferența de înălțime între unitatea BP și RA DX unitatea interioară	5 m
H7	Diferența de înălțime între ansamblurile EKEXV și unitățile AHU	5 m

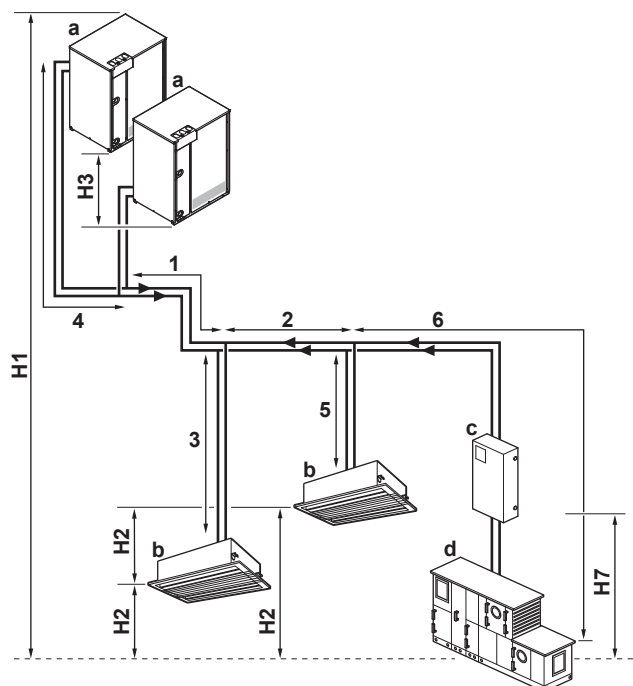
- (a) În cazul în care capacitatea sistemului este o instalație cu mai multe unități exterioare, recitiți "prima ramificare exterioară așa cum se vede de la unitatea interioară".
- (b) Diferența de înălțime admisibilă este de 50 m în cazul în care unitatea exterioară este amplasată mai sus decât unitatea interioară, și de 40 m în cazul în care unitatea exterioară este amplasată mai jos decât unitatea interioară.
- (c) Dacă unitatea exterioară este racordată numai la unități interioare VRV DX, diferența de înălțime între unitățile interioare (H2) poate fi mărită la 30 m. În toate celelalte cazuri, H2 este limitată la 15 m.

Dacă	Atunci
Unitatea exterioară este amplasată mai sus decât unitățile interioare	▪ Raport de racordare minim: 80% ▪ Majorați tubulatura de lichid (consultați "18.1.3 Selectarea dimensiunii tubulaturii" [▶ 68] pentru informații suplimentare) ▪ Activați setarea unității exterioare. Consultați manualul de service. pentru informații suplimentare.
Unitatea exterioară este amplasată mai jos decât unitățile interioare	▪ Raportul de racordare minim variază în funcție de diferența de înălțime între unitățile exterioare și interioare: - 40~60 m: 80% - 60~65 m: 90% - 65~80 m: 100% - 80~90 m: 110% ▪ Majorați tubulatura de lichid (consultați "18.1.3 Selectarea dimensiunii tubulaturii" [▶ 68] pentru informații suplimentare) ▪ Activați setarea unității exterioare. Consultați manualul de service. pentru informații suplimentare. ▪ Lipsă răcire tehnologică

18.1.6 Unități exterioare individuale și combinații standard de unități exterioare multiple

În cazul sistemului de pompă termică

Conexiune cu unități interioare VRV DX și unități de tratare a aerului

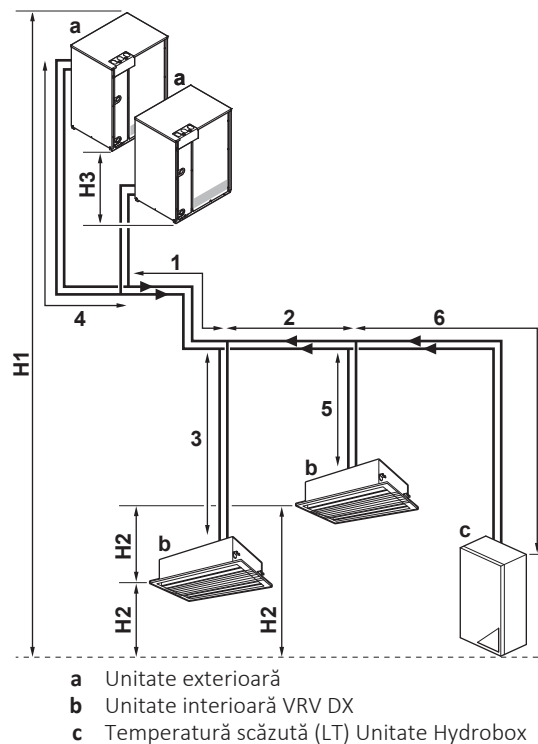


- a Unitate exterioară
- b Unitate interioară VRV DX
- c Set EKEXV
- d Unitate de tratare a aerului (AHU)

Conductă	Lungime maximă (efectivă/echivalentă)
Cea mai lungă conductă de la unitatea exterioară sau ultima ramificație a tubulaturii unităților exterioare multiple (1+2+6, 1+3, 1+2+5)	165 m/190 m ^(a)
Cea mai lungă conductă după prima ramificare (3, 2+6, 2+5)	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 (4)	10 m/13 m
Lungimea totală a conductei (1+2+3+5+6)	300 m/—

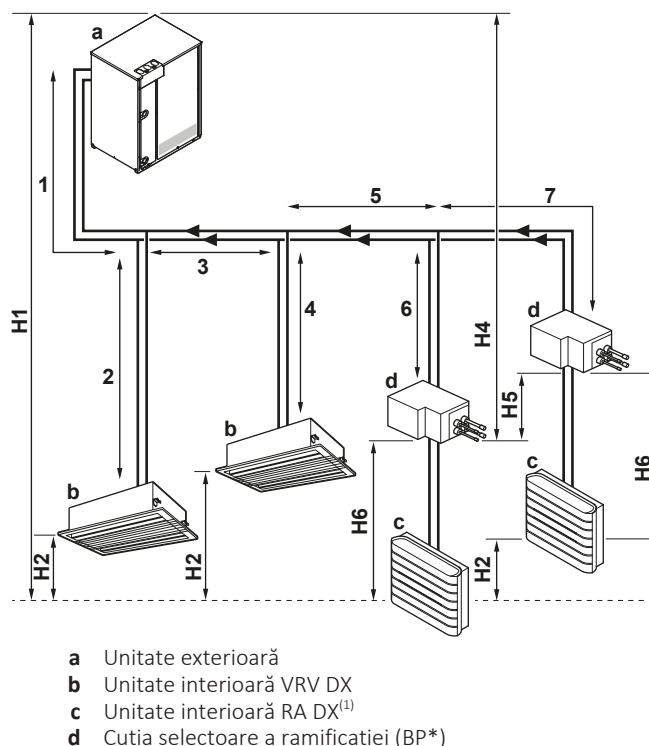
(a) Dacă lungimea echivalentă a tubulaturii este mai mare de 90 m, majorați dimensiunea tubulaturii principale de lichid în conformitate cu "18.1.3 Selectarea dimensiunii tubulaturii" [▶ 68].

Conexiune cu unități interioare VRV DX și unități Hydrobox



Conductă	Lungime maximă (efectivă/echivalentă)
Cea mai lungă conductă de la unitatea exterioară sau ultima ramificație a tubulaturii unităților exterioare multiple (1+2+6, 1+3, 1+2+5)	120 m/140 m
Cea mai lungă conductă după prima ramificare (3, 2+6, 2+5)	40 m/—
În cazul unei configurații de unități exterioare multiple: cea mai lungă conductă de la unitatea exterioară la ultima ramificație a tubulaturii unităților exterioare multiple (4)	10 m/13 m
Lungimea totală a conductei (1+2+3+5+6)	300 m/—

Conexiune numai cu unități interioare VRV DX și RA DX



(1) Această conexiune este admisă numai la o instalație cu o singură unitate exterioară.

Conductă	Lungime maximă (efectivă/echivalentă)
Cea mai lungă conductă de la unitatea exterioară sau ultima ramificație a tubulaturii unităților exterioare multiple (1+2, 1+3+4, 1+3+5+6, 1+3+5+7)	100 m/120 m
Cea mai lungă conductă după prima ramificare (3+4, 3+5+6, 3+5+7)	40 m/—
Lungimea totală a conductei (1+2+3+4+5+6+7+8+9)	250 m/—

Între cutia selectoare a ramificației (BP*) și unitatea interioară:

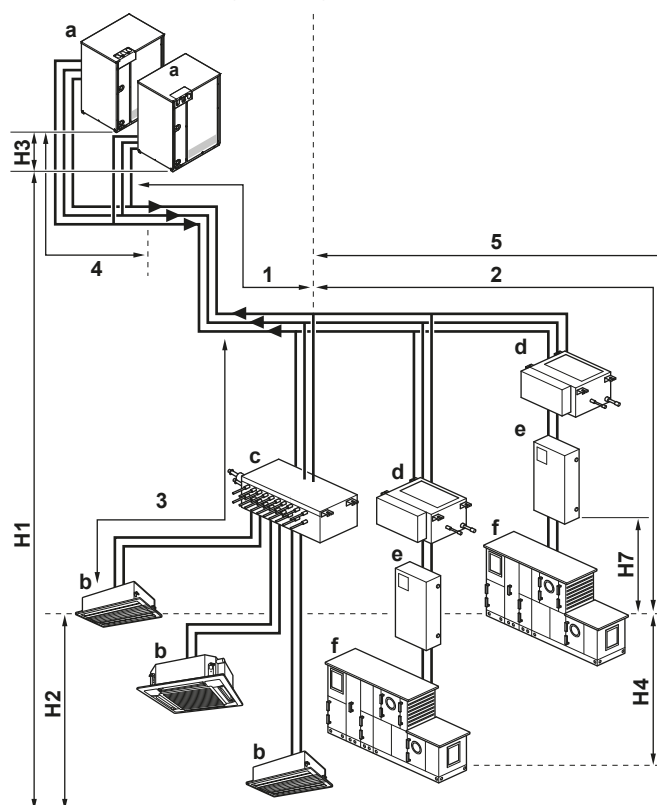
Indicele de capacitate al unității interioare	Lungime conductă
<60	2~15 m
60	2~12 m
71	2~8 m

Observație: Lungimea minimă admisibilă între unitatea exterioară și primul ansamblu de ramificare a agentului frigorific trebuie să fie mai mare decât 5 m (de ex., a>5 m).

Dacă lungimea tubulaturii între prima ramificație și cutia selectoare a ramificației (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 cutia selectoare a ramificației (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.

În cazul sistemului de recuperare de căldură

Conexiune cu unități interioare VRV DX și unități de tratare a aerului

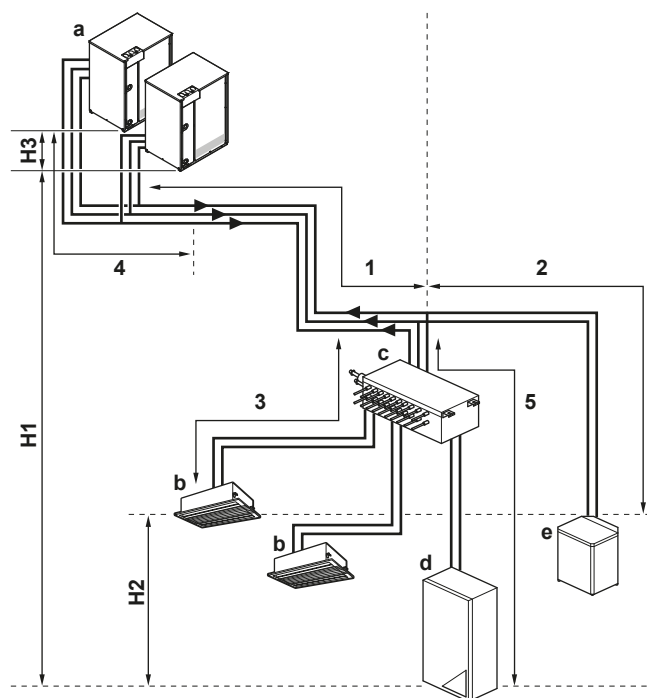


- a Unitate exterioară
- b Unitate interioară VRV DX
- c Unitate selectoare a ramificației (BS*)
- d Unitate selectoare de ramificații multiple (BS*)
- e Set EKEXV
- f Unitate de tratare a aerului (AHU)

Conductă	Lungime maximă (efectivă/echivalentă)
Cea mai lungă conductă de la unitatea exterioară sau ultima ramificație a tubulaturii unităților exterioare multiple (1+2, 1+3, 1+5)	165 m/190 m ^(a)
Cea mai lungă conductă după prima ramificație (2, 3, 5)	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 (4)	10 m/13 m
Lungimea totală a conductei	300 m/—

(a) Dacă lungimea echivalentă a tubulaturii este mai mare de 90 m, majorați dimensiunea tubulaturii principale de lichid în conformitate cu "18.1.3 Selectarea dimensiunii tubulaturii" [▶ 68].

Conexiune cu unități interioare VRV DX și unități Hydrobox

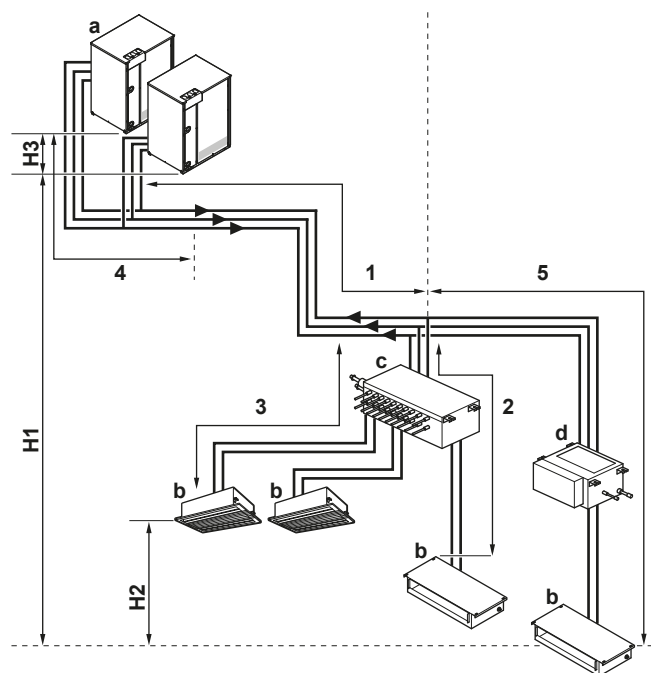


- a Unitate exterioară
- b Unitate interioară VRV DX
- c Unitate selectoare de ramificații multiple (BS*)
- d Temperatură scăzută (LT) Unitate Hydrobox
- e Temperatură ridicată (HT) Unitate Hydrobox

Conductă	Lungime maximă (efectivă/echivalentă)
Cea mai lungă conductă de la unitatea exterioară sau ultima ramificație a tubulaturii unităților exterioare multiple (1+2, 1+3, 1+5)	120 m/140 m ^(a)
Cea mai lungă conductă după prima ramificație (2, 3, 5)	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 (4)	10 m/13 m
Lungimea totală a conductei	300 m/—

(a) Dacă lungimea echivalentă a tubulaturii este mai mare de 90 m, majorați dimensiunea tubulaturii principale de lichid în conformitate cu "18.1.3 Selectarea dimensiunii tubulaturii" [▶ 68].

Conexiune numai cu unități interioare VRV DX



- a Unitate exterioară
- b Unitate interioară VRV DX
- c Unitate selectoare de ramificații multiple (BS*)
- d Unitate selectoare pentru o singură ramificație (BS*)

Cea mai lungă conductă de la unitatea exterioară sau ultima ramificație a tubulaturii unităților exterioare multiple (1+2, 1+3, 1+5) 165 m/190 m^(a)

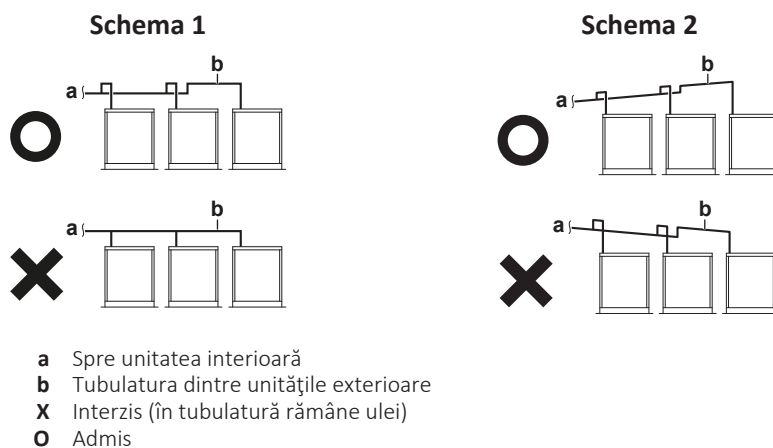
Cea mai lungă conductă după prima ramificație (2, 3, 5) 40 m/—

În cazul unei configurații de unități exterioare multiple: cea mai lungă conductă de la unitatea exterioară la ultima ramificare a tubulaturii unităților exterioare multiple (4) 10 m/13 m

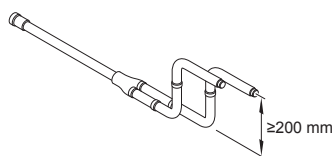
Lungimea totală a conductei 300 m/—

18.1.7 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.



- Dacă lungimea tubulaturii dintre ansamblul de conducte de racordare a unității exterioare sau între unitățile exterioare depășește 2 m, înălțați cu 200 mm sau mai mult linia de gaz, la maxim de 2 m de la ansamblu.
- Pentru tubulatura de gaz (atât tubulatura de refulare cât și cea de aspirație de gaz în cazul sistemului de recuperare de căldură) după ramificare, instalați un separator de 200 mm sau mai mare utilizând tubulatura inclusă în ansamblul de tubulatură pentru racordul unității exterioare. În caz contrar, agentul frigorific poate rămâne în tubulatură, cauzând deteriorări la unitatea exterioară.

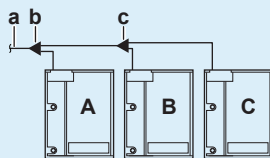


Dacă	Atunci
≤2 m	
>2 m	

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 tubatură cu racordare multiplă pentru unitatea exterioară (prima ramificare)

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

18.2 Pregătirea tubulaturii de apă

18.2.1 Cerințe pentru calitatea apei

	Apa de răcire ^(b) și sistemul de recirculare		Sistemul de apă caldă ^(c)		Tendință ^(d)	
Element ^(a)	Apă de recirculare	Apă de completare	Apă de recirculare	Apă de completare	Coroziune	Cruste
Elemente standard						
pH (25°C)	6,5~8,2	6,0~8,0	7,0~8,0		○	○
Conductivitatea electrică (mS/m) (25°C)	<80	<30	<30		○	○
Ioni de clor (mg Cl ⁻ /l)	<200	<50	<50		○	
Ioni de sulfat (mg SO ₄ ²⁻ /l)	<200	<50	<50		○	
Consum de acid (pH 4,8) (mgCaCO ₃ /l)	<100	<50	<50			○
Duritate totală (mg CaCO ₃ /l)	<200	<70	<70			○
Duritate în calciu (mg CaCO ₃ /l)	<50		<50			○
Silice în stare ionică (mg SiO ₂ /l)	<50	<30	<30			○
Elemente de referință						
Fier (mg Fe/l)	<1,0	<0,3	<1,0	<0,3	○	○
Cupru (mg Cu/l)	<0,3	<0,1	<1,0	<0,1	○	
Ioni de sulfat (mg S ²⁻ /l)	—				○	
Ioni de amoniu (mg NH ₄ ⁺ /l)	<1,0	<0,1	<0,3	<0,1	○	
Clor rezidual (mg Cl/l)	<0,3		<0,25	<0,3	○	
Dioxid de carbon liber (mg CO ₂ /l)	<4,0		<0,4	<4,0	○	
Indice de stabilitate	6,0~7,0	—	—		○	○

(a) Aceste elemente reprezintă cauze tipice de coroziune și cruste.

- (b) Într-un circuit de apă de condensator care utilizează un turn de răcire închis, apa de recirculare în circuit închis și apa de completare TREBUIE să se conformeze standardelor de calitate pentru sistemul de apă caldă, iar apa curgătoare și apa de completare trebuie să se conformeze celor pentru sistemul de apă de răcire tip recirculare.
- (c) Coroziunea are tendința de a se produce când temperatura apei este ridicată (40°C sau mai mare), și dacă metalele fără acoperire de protecție sunt expuse direct apei; ar fi o idee bună să se ia măsuri efective împotriva coroziunii precum adăugarea de inhibitori de coroziune sau un tratament de dezaerare.
- (d) Cercurile din coloane indică o tendință pentru apariția coroziunii sau crustelor.

**NOTIFICARE**

- Apa de alimentare trebuie să fie apă de robinet curată, apă industrială sau apă freatică curată. NU folosiți apă purificată sau dedurizată.
- NU folosiți apă nerecirculată. Aceasta poate cauza coroziune.

18.2.2 Cerințele circuitului de apă

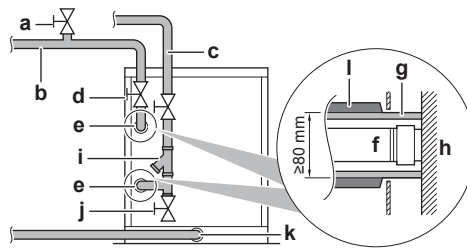
**INFORMAȚII**

Citiți de asemenea măsurile de precauție și cerințele în "[2 Măsuri de siguranță generale](#)" [8].

**NOTIFICARE**

În cazul conductelor de plastic, asigurați-vă că acestea rezistă la difuzia oxigenului conform DIN 4726. Difuzia oxigenului în conducte poate duce la corodarea excesivă.

- **Racordarea tubulaturii – legislație.** Efectuați toate racordurile tubulaturii în conformitate cu legislația în vigoare și cu instrucțiunile din capitolul "Instalare", ținând seama de admisia și evacuarea apei.
- **Racordarea tubulaturii – forță.** NU exercitați o forță excesivă la racordarea țevelor. Deformarea tubulaturii poate cauza defectarea unității.
- **Racordarea tubulaturii – scule.** Utilizați scule adecvate pentru alamă, deoarece este un material moale. În caz CONTRAR, conductele se vor deteriora.
- **Tubulatura de racordare – Oțel inoxidabil.** Utilizați numai material din oțel inoxidabil pentru a racorda tubulatura de apă la unitate. Dacă NU, conductele se vor coroda. Luați măsuri de prevenire, de exemplu prin izolarea racordului de pe conducta de apă.
- **Racordarea tubulaturii – aer, umezeală, praf.** Dacă în circuit pătrunde aer, umezeală sau praf, pot surveni probleme. Pentru a preveni acest lucru:
 - 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 a murdăriei în conductă.
 - Utilizați un agent de etanșare adecvat pentru a izola racordurile.
- **Instalarea tubulaturii – Scurgeri.** Unitatea exterioară este destinată instalării în interior. Efectuați instalarea tubulaturii astfel încât pe unitatea exterioară să nu se scurgă apă.
- **Ieșiri.** NU racordați orificiul de **golire** la ieșirea apei .
- **Filtru.** Instalați filtrul în admisia tubulaturii apei la o distanță de până la 1,5 m de unitatea exterioară. Dacă în sistemul de recirculare a apei pătrund nisip, rezidii, particule de rugină, piesele metalice se vor coroda.
- **Izolare.** Izolați până la baza schimbătorului de căldură.



- a Purjă de aer (procurare la fața locului)
- b Ieșirea apei
- c Admisia apei
- d Ventil de închidere (procurare la fața locului)
- e Racordul apei
- f Tubulatura apei (procurare la fața locului)
- g Izolație (procurare la fața locului)
- h Schimbător de căldură
- i Filtru (accesoriu)
- j Ventil de golire (procurare la fața locului)
- k Racord de golire
- l Acoperire cu izolație

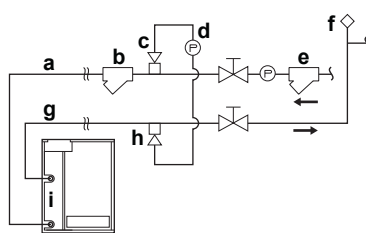
- **Pompa de apă.** După umplerea tubulaturii de apă, acționați pompa de apă (procurare la fața locului) pentru a spăla tubulatura de apă. După spălare, curățați filtrul.
- **Îngheț.** Protejați împotriva înghețului.
- **Conducte de apă.** Conformați-vă ÎNTOTDEAUNA reglementărilor locale și naționale.
- **Tubulatura de apă – Cuplu de strângere.** Strângeți bine tubulatura de apă la un cuplu de strângere de $\leq 300 \text{ N}\cdot\text{m}$. Strângerea exagerată poate cauza deteriorarea unității.
- **Componente procurate la fața locului – Apă.** Utilizați numai materiale compatibile cu apa utilizată în sistem și cu materialele utilizate în unitatea exterioară.
- **Componente procurate la fața locului – temperatura și presiunea apei.** Verificați dacă toate componentele tubulaturii de legătură pot rezista la presiunea și temperatură apei.
- **Presiunea apei.** Presiunea maximă a apei este 37 bar. Asigurați măsuri de siguranță adecvate în circuitul de apă pentru a vă asigura că presiunea maximă NU este depășită.
- **Evacuare – puncte joase.** Montați robinete de evacuare în toate punctele joase ale sistemului pentru a permite golirea completă a circuitului de apă.
- **Golirea – Colmatare.** Asigurați-vă că apa curge neîngrădită de înfundări datorită murdăriei.
- **Golirea – Lungimea laterală.** Lungimea laterală a golirii trebuie să fie cât de scurtă posibil ($\leq 400 \text{ mm}$) și instalată într-o direcție descendentă. Diametrul conductei de golire trebuie să fie același cu diametrul conductei de pe unitatea exterioară.
- **Tubulatură metalică din alt material decât alama.** Dacă se utilizează tubulatură metalică din alt material decât alama, izolați corespunzător piesele din alamă și din alt material decât alama pentru a NU intra în contact unele cu altele. Astfel se previne corodarea galvanică.

18.2.3 Manipularea schimbătorului de căldură cu șicane lipite

**INFORMAȚII**

Este utilizat un schimbător de căldură cu șicane lipite. Datorită structurii diferite față de schimbătoarele de căldură convenționale, acesta TREBUIE manipulat într-un mod diferit.

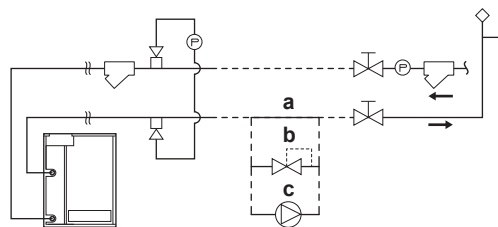
- Instalați un filtru de apă pe admisia apei pentru a preveni pătrunderea materialelor străine precum praful, nisipul, etc. în schimbătorul de căldură cu șicane.
- În funcție de calitatea apei, în schimbătorul de căldură cu șicane se pot depune cruste. Pentru îndepărtarea crustelor este necesară curățarea la intervale regulate cu utilizarea unor chimicale. Instalați un ventil de închidere la capătul tubulaturii de apă. Pentru curățarea cu chimicale, instalați un ștuț de racordare pe tubulatura dintre acest robinet de închidere și unitatea exterioară.
- Pentru curățare și golirea apei din unitatea exterioară (perioade lungi de neutilizare sau pe timpul iernii), instalați un dop de purjare a aerului (pentru utilizarea împreună cu ștuțul de curățare) (procurare la fața locului) și un dop de golire a apei la racordurile de admisie/ieșire a tubulaturii de apă. În plus, instalați un ventil automat de purjare a aerului (procurare la fața locului) în partea superioară a tubulaturii ascendente, sau în partea superioară a unei porțiuni unde aerul tinde să se acumuleze.
- Instalați un filtru suplimentar care poate fi curățat (procurare la fața locului) în fața admisiei pompei.
- Montați izolația completă pentru răcire/termică a tubulaturii apei și tubulatura de golire a unității exterioare. Dacă nu se execută izolarea, în afară de pierderile de căldură unitatea poate suferi deteriorări cauzate de îngheț în timpul iernilor geroase.
- Când opriți unitatea în timpul nopții sau iarna, luați măsuri pentru a preveni înghețul natural al circuitelor de apă în zonele unde temperatura ambiantă scade sub 0°C (prin golirea apei, menținând în funcțiune pompa de recirculare, utilizarea unui încălzitor,...). Înghețul circuitelor de apă poate cauza deteriorarea schimbătorului de căldură cu șicane. Prin urmare, luați măsuri corespunzătoare în funcție de condiții.



- a Tubulatura admisiei apei
- b Filtru (accesoriu)
- c Dop de purjare a aerului (pentru utilizarea în comun cu ștuțul de curățare) (procurare la fața locului)
- d Dispozitiv de curățare
- e Filtru pentru pompă (procurare la fața locului)
- f Ventil automat de purjare a aerului (procurare la fața locului)
- g Tubulatura ieșirii apei
- h Utilizare împreună cu dopul de golire a apei
- i Schimbător de căldură cu șicane

18.2.4 Despre debitul de apă

Modelele RWEYQ*T9Y1B sunt echipate cu logica de exploatare cu o funcție de debit variabil de apă.



- a** Debit constant
- b** Ventil regulator de debit (procurare la fața locului)
- c** Pompă invertitoare (procurare la fața locului)

Un sistem poate fi configurat ca sistem cu debit constant (a), sistem cu debit variabil cu ventil (b), sau a sistem cu debit variabil cu pompă (c).

- Sistemul cu debit constant (a): funcția de debit variabil de apă nu este utilizată.
- Un ventil regulator de debit independent de presiune (b): ventilul controlează debitul unei pompe invertitoare centralizate prin unitate.
- Pompa invertitoare (c): pompa controlează direct debitul de apă prin unitate.

Pentru a activa sistemul cu debit variabil, modificați reglajul local [2-24] la valoarea aplicabilă. Vezi "20.2 Executarea reglajelor locale" [▶ 121].



NOTIFICARE

Aveți grijă ca toate echipamentele pentru debit variabil procurate la fața locului să poată fi decuplate împreună cu unitatea exterioară. Acest lucru este necesar la curățarea schimbătorului de căldură cu șicane.

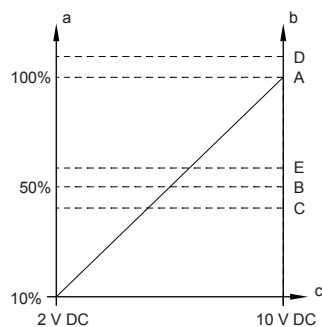


NOTIFICARE

Aveți grijă ca toate echipamentele pentru debit variabil procurate la fața locului să se conformeze specificațiilor hidronice și electrice minime. Neprocedând astfel poate avea drept rezultat funcționarea ineficientă sau chiar defectarea sistemului.

Dimensionați ventilul (b) sau pompa (c) în conformitate cu debitul maxim necesar A, calculat de instalatorul sistemului hidronic (față de intervalul de funcționare a unității exterioare). Intervalul tipic de funcționare pentru debitul ventilului/pompei este de 50% (B) până la 100% (A).

Semnalul de intrare al ventilului/pompei se bazează pe un semnal de ieșire variabil de control de 2~10 V c.c. venind de la unitatea exterioară. Ventilul sau pompa trebuie să aibă o caracteristică liniară de control între semnalul de ieșire al unității și debit în conformitate cu graficul exemplu de mai jos.



- a** Debitul ventilului/pompei
- b** Debitul unității/sistemului
- c** Semnalul de intrare al ventilului/pompei
- A** Debitul maxim necesar (100%)
- B** 50% din debitul maxim necesar
- C** Debitul minim (a se vedea descrierea de mai jos)
- D** Debitul maxim (a se vedea descrierea de mai jos)
- E** Debitul hidronic

Urmați criteriile de proiectare de mai jos pentru a selecta ventilul corect pentru sistem. Debitul maxim necesar al **A** sistemului cu ventil este o proprietate ventilului furnizat, iar 50% din debit **B** este legat direct de debitul maxim al sistemului.



INFORMAȚII

Unele ventile/pompe ale unor terțe părți au un debit maxim definit de echipamentul sistemului, dar se poate seta un debit maxim diferit pentru a corespunde tensiunii maxime de intrare (10 V c.c.). Instalatorul trebuie să se informeze la furnizorul ventilului/pompei înainte de a face selectarea.

Criterii de proiectare

1 Debitul minim **C**:

Model	C
RWEYQ8~12	50 l/min
RWEYQ14	75 l/min

2 Debitul maxim **D**:

Model	D
RWEYQ8~12	120 l/min
RWEYQ14	190 l/min

3 Debitul hidronic **E**:

Valoarea **E** este debitul de proiectare calculat de inginerul hidronic la proiectarea sistemului de construcție.

Selecția corectă a ventilului se efectuează când sunt îndeplinite următoarele condiții:

($B \geq C$) ȘI ($E \leq A \leq D$)

Pentru cerințele suplimentare de selecție, consultați "[19 Instalarea componentelor electrice](#)" [► 108].

Pentru a asigura buna funcționare, verificați debitul minim al sistemului în timpul dării în exploatare.

În timpul procesului de inițializare a unității exterioare, semnalul de ieșire va anclanșa un debit **B** (50%). Instalatorul trebuie să se asigure că debitul poate fi verificat în sistemul hidronic individual al fiecărei unități. Dacă această valoare nu se potrivește cu debitul necesar, instalatorul trebuie să depaneze sistemul hidronic pentru a rezolva problema și pentru a asigura debitul corect.

Pentru a seta un debit minim diferit pentru sistem, modificați setarea câmpului [2-25] la valoarea aplicabilă. Vezi "[20.2 Executarea reglajelor locale](#)" [► 121].

18.3 Racordarea tubulaturii agentului frigorific

18.3.1 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

18.3.2 Măsuri de precauție la racordarea tubulaturii de agent frigorific



NOTIFICARE

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



NOTIFICARE

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



AVERTIZARE

În timpul probelor, NU presurizați produsul cu o presiune mai mare decât cea maximă admisă (conform indicațiilor de 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.

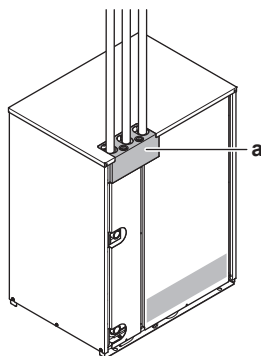


NOTIFICARE

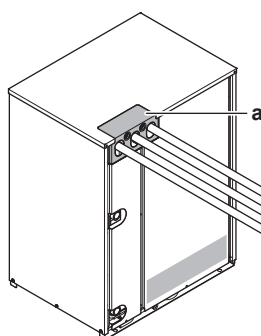
După conectarea întregii tubulaturi, asigurați-vă că nu există scurgeri de gaz. Utilizați azot pentru a efectua detectarea scurgerii de gaz.

18.3.3 Plasarea tubulaturii de agent frigorific

Instalarea tubulaturii de agent frigorific este posibilă ca racord pe sus (standard) sau racord frontal.

În cazul racordului pe sus**În cazul racordului frontal**

Demontați și schimbați poziția plăcii de service a conductei (a) așa cum este prezentat în figura de mai jos.



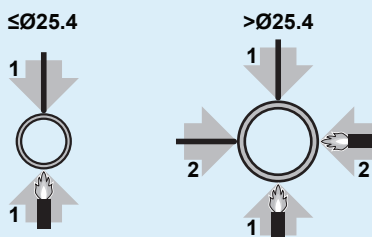
18.3.4 Pentru a conecta tubulatura agentului frigorific la unitatea exterioară

**INFORMAȚII**

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

**NOTIFICARE**

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

**NOTIFICARE**

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

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

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

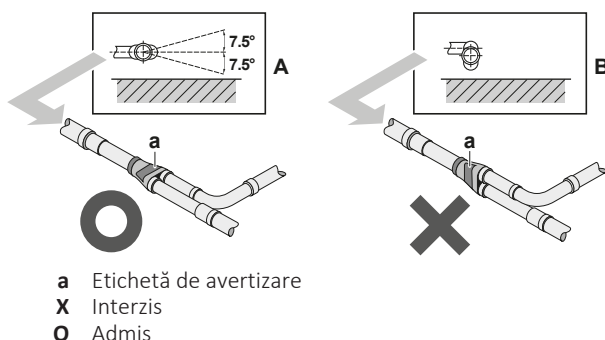
18.3.5 Conectarea ansamblului de tubulatură cu racord multiplu



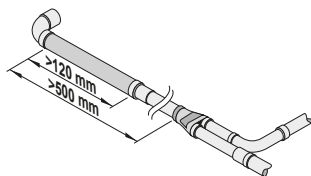
NOTIFICARE

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).



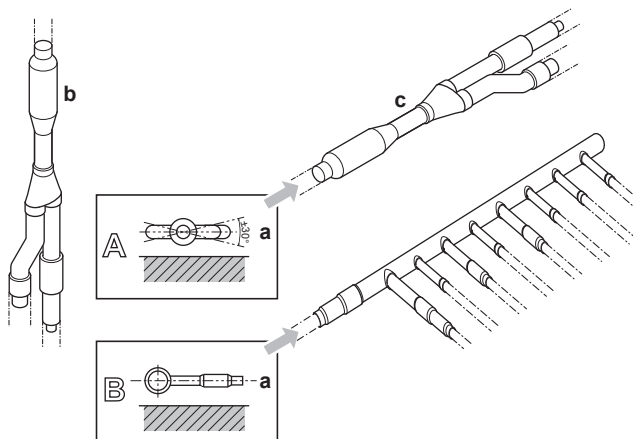
- Asigurați-vă că lungimea totală a tubulaturii racordate la îmbinare este absolut dreaptă mai mult de 500 mm. Numai dacă este racordată o tubulatură de legătură dreaptă de mai mult de 120 mm, poate fi asigurată o secțiune dreaptă de peste 500 mm.



18.3.6 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.



- a Suprafață orizontală
- b Racord Refnet montat vertical
- c Racord Refnet montat orizontal

18.3.7 Protecția față de contaminare

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

Unitate	Perioada de instalare	Metodă de protecție
Unitate exterioară	>1 lună	Fixarea conductei
	<1 lună	Fixarea sau prinderea cu bandă a conductei
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.

Dacă golurile nu sunt astupate corespunzător, nivelul de zgomot va crește și pot apărea probleme de condensare.

18.3.8 Lipirea capătului conductei

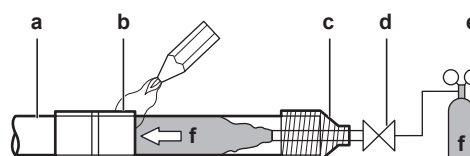
NOTIFICARE

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

≤Ø25.4

>Ø25.4

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



- a Tubulatura agentului frigorific
- b Partea de lipit
- c Înfășurare cu bandă
- d Ventil manual
- e Ventil de reducere
- f Azot

- NU utilizați antioxidanți când lipiți racordurile tubulaturii.
Reziduurile pot înfunda țevile și pot sparge echipamentul.

- Nu utilizați flux când lipiți tubulatura din cupru a agentului frigorific. Utilizați ca aliaj de lipire-umplere cupru fosforos (BCuP) care nu necesită flux.

Fluxul are un efect extrem de dăunător asupra tubulaturii agentului frigorific. De exemplu, dacă este utilizat flux pe bază de clor, acesta va cauza corodarea conductei sau, mai ales, dacă conține fluor va degrada agentul frigorific.

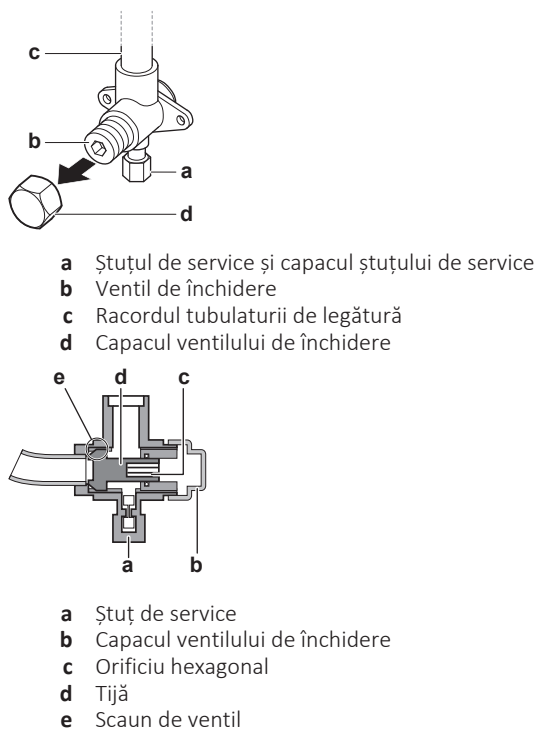
- Protejați întotdeauna de căldură suprafețele înconjurătoare (de ex. spumă de izolare) în timpul lipirii.

18.3.9 Utilizarea ventilului de închidere și ștuțului de service

Pentru a manevra ventilul de închidere

Țineți cont de următoarele indicații:

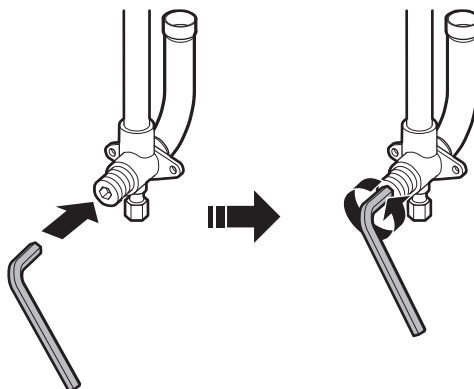
- Aveți grijă să mențineți deschise ventilele de închidere corespunzătoare în timpul funcționării. În cazul sistemului de pompă termică, ventilul de închidere pe aspirația gazului rămâne în poziția închis.
- Ventilele de închidere pentru gaz și lichid sunt închise din fabrică.
- Figurile de mai jos prezintă denumirea fiecărei piese necesare pentru manipularea ventilului de închidere.



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

Deschiderea ventilului de închidere

- 1 Scoateți capul 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.

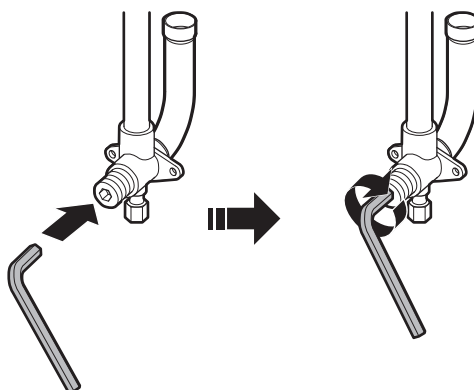
Pentru a deschide complet ventilul de închidere de $\varnothing 19,1 \sim \varnothing 25,4$, rotiți cheia hexagonală până se ajunge la un cuplu între 27 și 33 N•m.

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

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.



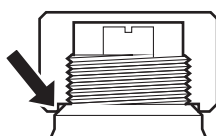
3 Când ventilul de închidere nu mai poate fi rotit, opriți rotirea.

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				

18.3.10 Îndepărtarea conductelor răsucite

**NOTIFICARE**

În cazul sistemului de pompă termică, NU scoateți conducta răsucită a ventilului de închidere a aspirației de gaz.

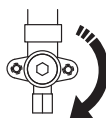
**AVERTIZARE**

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

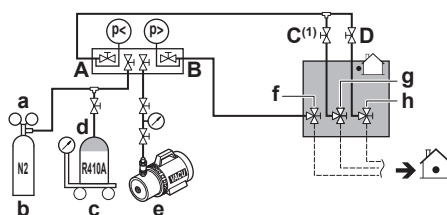
Dacă aceste instrucțiuni NU sunt urmate corect, pot rezulta daune materiale sau accidentări, care pot fi grave în funcție de circumstanțe.

Utilizați următorul procedeu pentru a îndepărta tubulatura răsucită:

- 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** Ventilul de închidere a liniei de gaz
- h** Ventil de închidere a liniei de gaz de presiune înaltă/presiune joasă
- A** Ventilul A
- B** Ventilul B
- C** Ventilul C⁽¹⁾
- D** Ventilul D

(1) Numai pentru sistemul de recuperare de căldură.



NOTIFICARE

Nu racordați pompa de vid la ventilul de închidere a aspirației de gaz dacă unitatea este destinată să funcționeze ca sistem de pompă termică. Aceasta va mări riscul de defectare a unității.

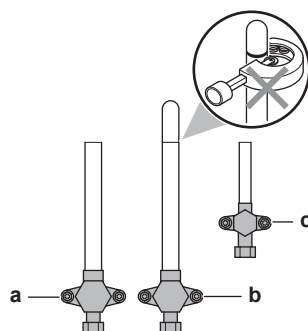
- 3** Recuperați gazul și uleiul din tubulatura răsucită cu ajutorul unei unități de recuperare.



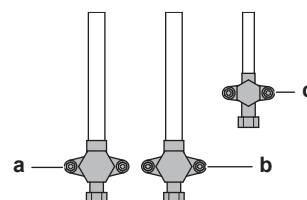
PRECAUȚIE

Nu purjați gazele în atmosferă.

- 4** După recuperarea completă a gazului și uleiului din tubulatura răsucită, desfaceți furtunul de încărcare și închideți ștuțurile de service.
- 5** Tăiați partea superioară a următoarelor conducte cu o unealtă potrivită (de ex. un dispozitiv de tăiat țevi):

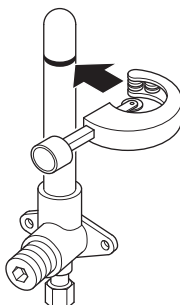


Sistemul de pompă termică



Sistemul de recuperare de căldură

- a** Ventil de închidere de gaz de presiune înaltă/presiune joasă
- b** Ventilul de închidere a aspirației de gaz (utilizați NUMAI în cazul sistemului de recuperare de căldură)
- c** Ventil de închidere pentru lichid



**AVERTIZARE**

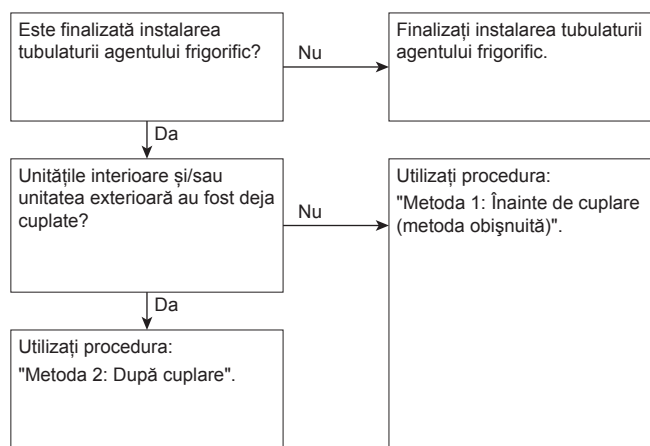
Nu îndepărtați NICIODATĂ tubulatura răsucită prin topire.

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

- 6 Aveți grijă ca în conductă să nu rămână particule. Suflați particulele cu aer comprimat.
- 7 Așteptați până se scurge tot uleiul înainte de a continua cu racordarea tubulaturii de legătură în cazul în care recuperarea nu a fost completă.

18.4 Verificarea tubulaturii agentului frigorific

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

Metoda 2: După cuplare

Dacă sistemul a fost deja cuplat, activați setarea [2-21] (consultați "20.2.4 Accesarea modului 1 sau 2" [► 123]). 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 "[18.4.3 Controlul tubulaturii de agent frigorific: Pregătirea](#)" [▶ 98].

18.4.2 Controlul tubulaturii de agent frigorific: Instrucțiuni generale

Racordați pompa de vid printr-un distribuitor la ștuțurile de service ale tuturor ventilelor de închidere pentru a mări eficiența (consultați "[18.4.3 Controlul tubulaturii de agent frigorific: Pregătirea](#)" [▶ 98]).

**NOTIFICARE**

Folosiți o pompă de vid în 2 trepte cu supapă de reținere sau un ventil electromagnetic care poate evacua până la o presiune de -100,7 kPa (-1,007 bar) (5 torr absolut).

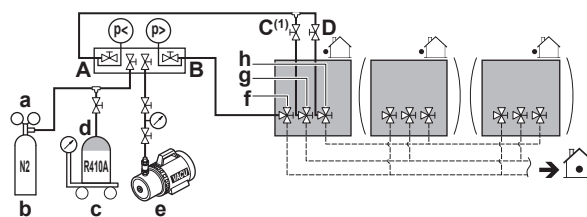
**NOTIFICARE**

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.

18.4.3 Controlul tubulaturii de agent frigorific: Pregătirea



- a Reductor de presiune
- b Azot
- c Cântare
- d Rezervor de agent frigorific R410A (sistem sifon)
- e Pompă de vid
- f Ventilul de închidere a liniei de lichid
- g Ventilul de închidere a liniei de gaz
- h Ventilul de închidere a liniei de gaz de presiune înaltă/presiune joasă
- A Ventilul A
- B Ventilul B
- C Ventilul C⁽¹⁾
- D Ventilul D

(1) Numai pentru sistemul de recuperare de căldură.

**NOTIFICARE**

Nu racordați pompa de vid la ventilul de închidere a aspirației de gaz dacă unitatea este destinată să funcționeze ca sistem de pompă termică. Aceasta va mări riscul de defectare a unității.

Ventil	Situația ventilului
Ventilul A	Deschis
Ventilul B	Deschis
Ventilul C	Deschis
Ventilul D	Deschis
Ventilul de închidere al liniei de lichid	Închidere
Ventil de închidere al liniei de gaz	Închidere
Ventil de închidere a liniei de gaz de presiune înaltă/presiune joasă	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 sursa de alimentare la unitate. Dacă nu, consultați de asemenea schema tehnologică descrisă mai înainte în acest capitol (consultați "18.4.1 Despre verificarea tubulaturii de agent frigorific" [p. 96]).

18.4.4 Efectuarea probei de etanșeitate

Proba de etanșeitate trebuie să satisfacă specificațiile EN378-2.

Depistarea scăpărilor: Proba de etanșeitate la vid

- 1 Evacuați sistemul din tubulatura de lichid și de gaz la $-100,7$ kPa ($-1,007$ bar) (5 torr absolut) 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.

Depistarea scăpărilor: Proba de etanșeitate la presiune

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

**NOTIFICARE**

ÎNTOTDEAUNA folosiți soluția de testare cu bule recomandată de distribuitor.

NU folosiți niciodată apă cu săpun:

- Apa cu săpun poate provoca fisurarea componentelor, cum ar fi piulițele olandeze sau capacele ventilelor de închidere.
- Apa cu săpun poate conține sare, iar aceasta absoarbe umezeala care va îngheța atunci când se răcesc conductele.
- Apa cu săpun conține amoniac, care poate duce la coroziunea îmbinărilor (între piulița olandeză din alamă și cea de cupru).

18.4.5 Efectuarea uscării cu vid

**NOTIFICARE**

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

Proba de etanșeitate și uscarea cu vid trebuie efectuate înainte de lega sursa de alimentare la unitate. Dacă nu, consultați "[18.4.1 Despre verificarea tubulaturii de agent frigorific](#)" [▶ 96] 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. Consultați "[18.5.2 Despre încărcarea agentul frigorific](#)" [▶ 101] pentru informații suplimentare.

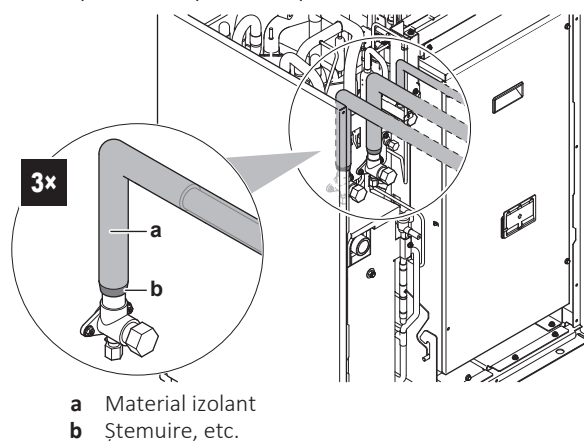
**INFORMAȚII**

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

18.4.6 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.
- Izolați tubulatura de lichid și gaz (la 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.
- 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.



18.5 Încărcarea agentului frigorific

18.5.1 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. Valoarea sa potențială de încălzire globală (GWP) este de 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**

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

**NOTIFICARE**

Dacă operațiunea este efectuată în maxim 12 minute după ce unitățile interioare și exterioare au fost pornite, 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 "20.2.4 Accesarea modului 1 sau 2" [▶ 123]). Dacă există un cod de defecțiune, consultați "23.1 Rezolvarea problemelor pe baza codurilor de eroare" [▶ 141].

**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.

18.5.2 Despre încărcarea agentul frigorific

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

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

Încărcarea agentului frigorific suplimentar constă de obicei din următoarele faze:

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

18.5.3 Pentru a stabili cantitatea de agent frigorific suplimentar

**INFORMAȚII**

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.

În cazul sistemului de pompă termică**Formula:**

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

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 Parametrul A

Parametrul A. Dacă raportul de racordare a capacității totale a unității interioare (CR) > 100%, încărcați suplimentar 0,5 kg de agent frigorific pe unitate exterioară.

În cazul sistemului de recuperare de căldură**Formula:**

$$R = [(X_1 \times \text{Ø}22,2) \times 0,37 + (X_2 \times \text{Ø}19,1) \times 0,26 + (X_3 \times \text{Ø}15,9) \times 0,18 + (X_4 \times \text{Ø}12,7) \times 0,12 + (X_5 \times \text{Ø}9,5) \times 0,059 + (X_6 \times \text{Ø}6,4) \times 0,022] \times 1,04 + A + C$$

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 Parametrul A

C Parametrul C

Parametrul A. Dacă raportul de racordare a capacității totale a unității interioare (CR) > 100%, încărcați suplimentar 0,5 kg de agent frigorific pe unitate exterioară.

Parametrul C. Când utilizați mai mult de o unitate BS multiplă, adăugați suma factorilor de încărcare a unităților BS individuale.

Model	C
BS1Q10	0,05 kg
BS1Q16	0,1 kg
BS1Q25	0,2 kg
BS4Q	0,3 kg
BS6Q	0,4 kg
BS8Q	0,5 kg
BS10Q	0,7 kg
BS12Q	0,8 kg
BS16Q	1,1 kg

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

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

Tubulatură în inci		Tubulatură metrică	
Tubulatură	Factor de greutate	Tubulatură	Factor de greutate
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.

18.5.4 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 "18.5.3 Pentru a stabili cantitatea de agent frigorific suplimentar" [► 101].
- 2 Primele 10 kg de agent frigorific suplimentar pot fi încărcate preliminar fără ca unitatea exterioară să funcționeze:

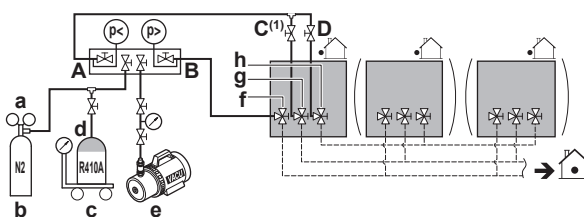
Dacă	Atunci
Cantitatea suplimentară de agent frigorific este mai mică de 10 kg	Efectuați pașii 3~4.
Încărcătura de agent frigorific suplimentar este mai mare de 10 kg	Efectuați pașii 3~6.

- 3 Încărcarea preliminară poate fi efectuată fără funcționarea compresorului, prin racordarea buteliei de agent frigorific la ștuțul de service al ventilului de închidere pentru lichid (deschideți ventilul B). Aveți grijă ca toate ventilele de închidere ale unității exterioare, precum și ventilele A, C, și D să fie închise.



NOTIFICARE

În timpul încărcării preliminare, agentul frigorific este încărcat numai prin conducta de lichid. Închideți ventilele C, D, și A și deconectați distribuitorul de la linia de gaz și de la linia de gaz de presiune înaltă/presiune joasă.



- 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 Ventilul de închidere a liniei de gaz
- h Ventil de închidere a liniei de gaz de presiune înaltă/presiune joasă
- A Ventilul A
- B Ventilul B

- C** Ventilul C⁽¹⁾
D Ventilul D

(1) Numai pentru sistemul de recuperare de căldură.



NOTIFICARE

Nu racordați pompa de vid la ventilul de închidere a aspirației de gaz dacă unitatea este destinată să funcționeze ca sistem de pompă termică. Aceasta va mări riscul de defectare a unității.

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 ventilul B și deconectați distribuitorul de la linia de lichid.
4b	Cantitatea totală de agent frigorific nu a putut fi încărcată prin încărcarea preliminară	Închideți ventilul B, deconectați distribuitorul de la linia de lichid, și efectuați pașii 5~6.



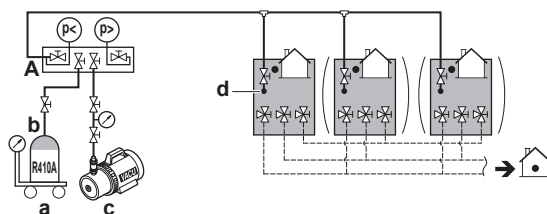
INFORMAȚII

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 "21 Darea în exploatare" [▶ 133].

Încărcarea agentului frigorific

- 5** După încărcarea preliminară, racordați ventilul A la ștuțul de încărcare a agentului frigorific și încărcăți agentul frigorific suplimentar rămas prin acest ștuț. Deschideți toate ventilele de închidere ale unității exterioare. În acest punct, ventilul A trebuie să rămână închis!



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



INFORMAȚII

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 până la 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.

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

- 6 Luați în considerare toate măsurile de precauție menționate la "20 Configurație" [▶ 121] și "21 Darea în exploatare" [▶ 133].
 - 7 Cuplați alimentarea de la rețea a unității interioare și a unității exterioare.
 - 8 Activați reglajul unității exterioare [2-20]=1 pentru a începe modul manual de încărcare a agentului frigorific. Consultați "20.2.8 Modul 2: Reglaje locale" [▶ 127] pentru detalii.
- Rezultat:** Unitatea va începe să funcționeze.
- 9 Ventilul A poate fi deschis. Poate fi efectuată încărcarea agentului frigorific suplimentar rămas.
 - 10 Când cantitatea calculată de agent frigorific suplimentar rămas este adăugată, închideți ventilul A și apăsați BS3 pentru a opri încărcarea manuală a agentului frigorific.

**INFORMAȚII**

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.

- 11 Efectuați procedeul de testare conform descrierii de la "21 Darea în exploatare" [▶ 133].

**INFORMAȚII**

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 "21 Darea în exploatare" [▶ 133].

**INFORMAȚII**

Anularea încărcării manuale a agentului frigorific este posibilă apăsând BS3. Unitatea se va opri și va reveni la starea de repaus.

18.5.5 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.

18.5.6 Pentru a lipi eticheta cu gaze fluorurate 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 în tone echivalente de CO₂: Valoarea GWP a agentului frigorific x încărcătura totală de agent frigorific [în kg] / 1000

Utilizați valoarea GWP menționată pe eticheta încărcăturii de agent frigorific.

- 2** Lipiți eticheta în interiorul unității exterioare, lângă ventilele de închidere pentru gaz și lichid.

18.6 Conectarea țevelor de apă

18.6.1 Despre racordarea țevelor de apă

Înainte de a racorda țevele de apă

Asigurați-vă că unitatea exterioară și unitățile interioare sunt montate.

Flux de lucru normal

În general, racordarea țevelor de apă constă în etapele următoare:

- 1 Racordarea tubulaturii de apă a unității exterioare.
- 2 Umplerea circuitului de apă.
- 3 Izolarea tubulaturii de apă.

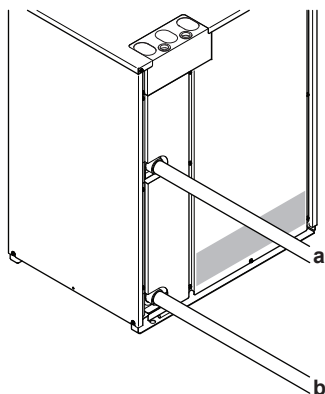
18.6.2 Măsuri la conectarea tubulaturii de apă

**INFORMAȚII**

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

- Măsuri generale de protecție
- Pregătirea

18.6.3 Pentru a conecta țevile de apă



- a** Ieșirea apei de răcire
b Admisia apei de răcire

Consultați "18.2.2 Cerințele circuitului de apă" [▶ 83] pentru cuplul corect de strângere a racordurilor tubulaturii de apă.

18.6.4 Pentru umplerea circuitului de apă

- 1** Racordați furtunul de alimentare cu apă la ventilul de umplere (procurare la fața locului).
- 2** Deschideți ventilul de umplere.
- 3** Puneți în funcțiune NUMAI pompa și asigurați-vă că în sistemul de recirculare a apei n-au rămas dopuri de aer; în caz contrar schimbătorul de căldură cu șicane va îngheța.
- 4** Verificați dacă debitul de apă este corect, în caz contrar schimbătorul de căldură cu șicane va îngheța. Măsurați pierderea de presiune a apei înainte de, și după funcționarea pompei, și asigurați-vă că debitul este corect. Dacă nu, opriți imediat pompa și executați depănarea.

18.6.5 Pentru a izola țevile de apă

Tubulatura exterioară de apă TREBUIE izolată pentru a preveni condensarea în timpul operațiunii de încălzire sau pentru a proteja împotriva înghețului la temperaturi ambiante reci.

Consultați "18.2.2 Cerințele circuitului de apă" [▶ 83] pentru informații suplimentare.

19 Instalarea componentelor electrice

În acest capitol

19.1	Despre conectarea cablajului electric	108
19.1.1	Măsuri de precauție la conectarea cablajului electric	108
19.1.2	Cablaj de legătură: Prezentare.....	110
19.1.3	Despre cablajul electric	110
19.1.4	Despre conformitatea electrică	112
19.1.5	Cerințe față de dispozitivele de protecție	113
19.2	Pentru plasarea și fixarea cablajului transmisiei	114
19.3	Conectarea cablajului transmisiei	114
19.4	Finalizarea cablajului transmisiei.....	116
19.5	Plasarea și fixarea cablului de alimentare de la rețea	116
19.6	Conectarea alimentării de la rețea.....	117
19.7	Conectarea cablajului opțional.....	118
19.8	Verificarea rezistenței izolației compresorului	120

19.1 Despre conectarea cablajului electric

Flux de lucru normal

Conectarea cablajului electric constă de obicei din următoarele faze:

19.1.1 Măsuri de precauție la conectarea cablajului electric



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



AVERTIZARE

Tot cablajul de legătură și toate componentele trebuie instalate de un electrician autorizat și trebuie să se conformeze legislației în vigoare.



AVERTIZARE

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

**AVERTIZARE**

- Utilizați NUMAI cabluri din cupru.
- Asigurați conformitatea cablajului de legătură cu legislația în vigoare.
- Întregul cablaj de legătură trebuie executat în conformitate cu schema de conexiuni furnizată cu produsul.
- Nu strângeți NICIODATĂ mănunchiurile de cabluri și aveți grijă ca acestea să NU vină în contact cu tubulatura și cu muchiile ascuțite. Asigurați-vă că pe conexiunile de pe borne nu se aplică o presiune externă.
- Asigurați-vă că instalați cablul de împământare. NU conectați împământarea unității la o conductă de utilități, la un circuit absorbant de impulsuri sau la o linie de împământare telefonică. Legarea incompletă la pământ poate cauza electrocutare.
- Aveți grijă să folosiți un circuit electric de alimentare special alocat. Nu folosiți NICIODATĂ o sursă de alimentare în comun cu un alt aparat.
- Aveți grijă să instalați siguranțele sau disjunctoarele necesare.
- Aveți grijă să instalați un protector pentru scurgeri la pământ. Nerespectarea celor de mai sus poate duce la electrocutare sau incendiu.
- Când instalați siguranța pentru scurgerea la pământ aveți grijă să fie compatibil cu invertorul (rezistent la zgomot electric de înaltă frecvență) pentru a evita deschiderea inutilă a protectorului pentru scurgerea la pământ.

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

**AVERTIZARE**

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

**NOTIFICARE**

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

**NOTIFICARE**

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

**NOTIFICARE**

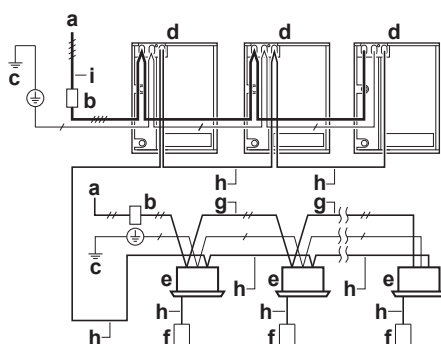
NU instalați un condensator compensator de fază, deoarece această unitate este echipată cu un inverter. Un condensator compensator de fază va diminua performanța și poate cauza accidente.

**NOTIFICARE**

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

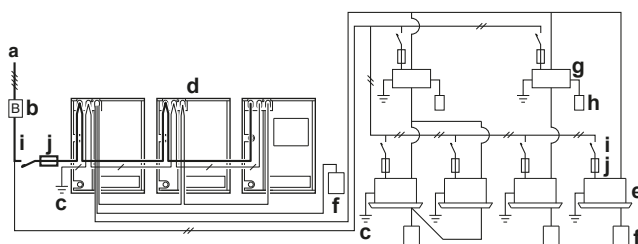
19.1.2 Cablaj de legătură: Prezentare

În cazul sistemului de pompă termică



- a Alimentare de la rețea de teren (cu protector față de scurgerea la pământ)
- b Înterupător 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 Cablajul de transmisie (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

În cazul sistemului de recuperare de căldură



- a Alimentare de la rețea de teren (cu protector față de scurgerea la pământ)
- b Înterupător principal
- c Legătura la pământ
- d Unitate exterioară
- e Unitate interioară
- f Interfața utilizatorului
- g Unitate BS
- h Selector răcire/încălzire
- i Înteruptor
- j Siguranță
- Alimentare de la rețea 3N~ 50 Hz
- Alimentare de la rețea 1~ 50 Hz
- Cablaj de împământare

19.1.3 Despre cablajul electric

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

**NOTIFICARE**

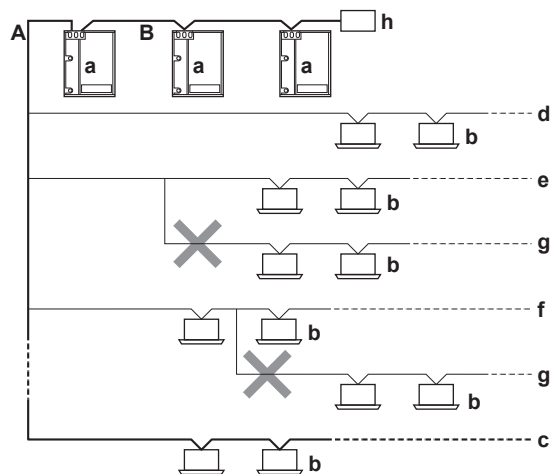
- Aveți grijă să mențineți linia de alimentare și linia de transmisie la distanță una de cealaltă. Cablajul transmisiei și cablajul alimentării de la rețea se pot intersecta, dar nu pot merge paralele între ele.
- Cablajul transmisiei și cablajul alimentării de la rețea nu pot atinge tubulatura interioară (cu excepția conductei de răcire a PCI al invertorului) 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 transmisiei în afara unității trebuie înfășurat și poziționat împreună cu tubulatura de legătură.

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:

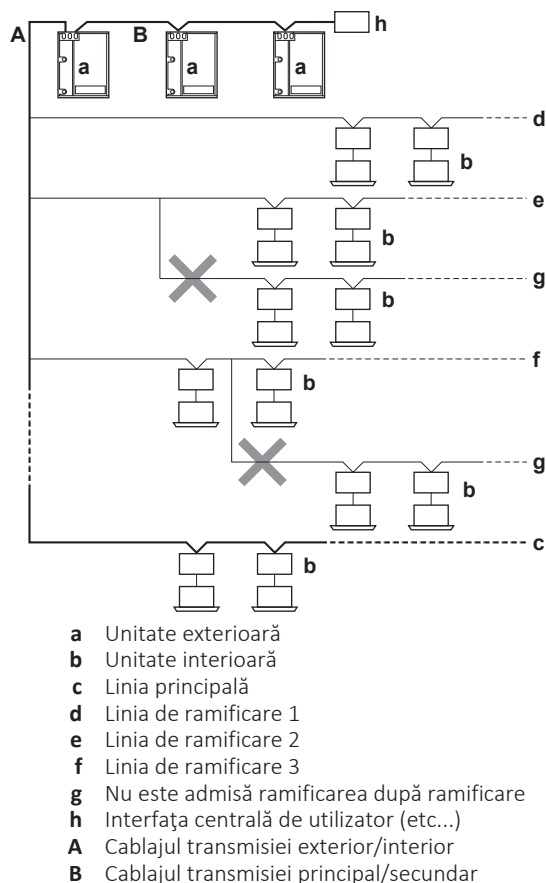
Descrierea	Limitări
Lungimea maximă a cablajului	1000 m
Lungimea totală a cablajului	2000 m
Lungimea maximă a cablajului dintre unitățile exterioare	30 m
Cablajul transmisiei spre selectorul răcire/încălzire	500 m
Numărul maxim de ramificări pentru cablajul de la unitate la unitate ^(a)	16
Numărul maxim de sisteme independente interconectabile	10

(a) Ramificarea nu este admisă după ramificare (a se vedea figura de mai jos).

În cazul sistemului de pompă termică

- a Unitate exterioră
- 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 transmisiei exterior/interior
- B Cablajul transmisiei principal/secundar

În cazul sistemului de recuperare de căldură



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

19.1.4 Despre conformitatea electrică

Acest echipament se conformează cu:

- **EN/IEC 61000-3-12** cu condiția ca valoarea S_{sc} a puterii la scurtcircuit să fie mai mare de sau egală cu valoarea S_{sc} minimă la punctul de interfață dintre sursa utilizatorului și sistemul public.
- EN/IEC 61000-3-12 = Standard tehnic european/internațional care stabilește limitele pentru curenții armonici produși de echipamentele conectate la sistemele publice de joasă tensiune 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 valoare S_{sc} a puterii la scurtcircuit mai mare decât sau egală cu valoarea S_{sc} minimă.

Model	Valoare minimă S_{sc}
RWEYQ8~14T9	1780 kVA

Datorită combinației multiple libere, instalatorul răspunde de calculul valorii minime S_{sc} pentru combinația multiplă. Valoarea se calculează prin adunarea valorilor unităților corespunzătoare utilizate în combinația multiplă. RWEYQ28T9=2× RWEYQ10T9+RWEYQ8T9.

19.1.5 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 efectuate în conformitate cu legislația aplicabilă, pe baza informațiilor menționate în tabelul de mai jos.

Model	Capacitatea minimă de încărcare cu curent a circuitului	Siguranțe recomandate
RWEYQ8T9	15,5 A	20 A
RWEYQ10T9	16,4 A	20 A
RWEYQ12T9	19,4 A	25 A
RWEYQ14T9	22,3 A	25 A
RWEYQ16T9	31,0 A	32 A
RWEYQ18T9	31,9 A	32 A
RWEYQ20T9	32,7 A	35 A
RWEYQ22T9	35,8 A	40 A
RWEYQ24T9	38,9 A	40 A
RWEYQ26T9	41,7 A	50 A
RWEYQ28T9	44,6 A	50 A
RWEYQ30T9	49,1 A	50 A
RWEYQ32T9	52,2 A	63 A
RWEYQ34T9	55,3 A	63 A
RWEYQ36T9	58,3 A	63 A
RWEYQ38T9	61,2 A	63 A
RWEYQ40T9	64,0 A	80 A
RWEYQ42T9	66,9 A	80 A

Pentru toate modelele:

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

Pentru combinații libere

Calculați capacitatea recomandată a siguranței.

Formula 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 RWEYQ30T9 utilizând RWEYQ8T9, RWEYQ10T9, și RWEYQ12T9.

- Capacitatea minimă de încărcare cu curent a circuitului pentru RWEYQ8T9=15,5 A
- Capacitatea minimă de încărcare cu curent a circuitului pentru RWEYQ10T9=16,4 A
- Capacitatea minimă de încărcare cu curent a circuitului pentru RWEYQ12T9=19,4 A

În consecință, capacitatea minimă de încărcare cu curent a circuitului pentru RWEYQ30T9=15,5+16,4+19,4=51,3 A

Înmulțiți rezultatul de mai sus cu 1,1: $(51,3 \text{ A} \times 1,1) = 56,43 \text{ A} \Rightarrow$ capacitatea recomandată a siguranței ar fi **63 A**.

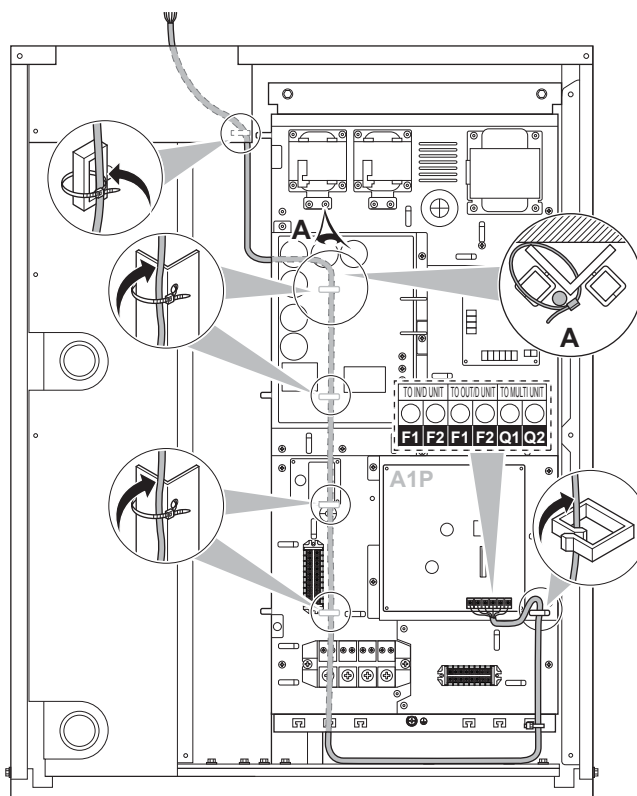


NOTIFICARE

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

19.2 Pentru plasarea și fixarea cablajului transmisiei

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



Fixați la brățelele de plastic indicate (instalate în fabrică).

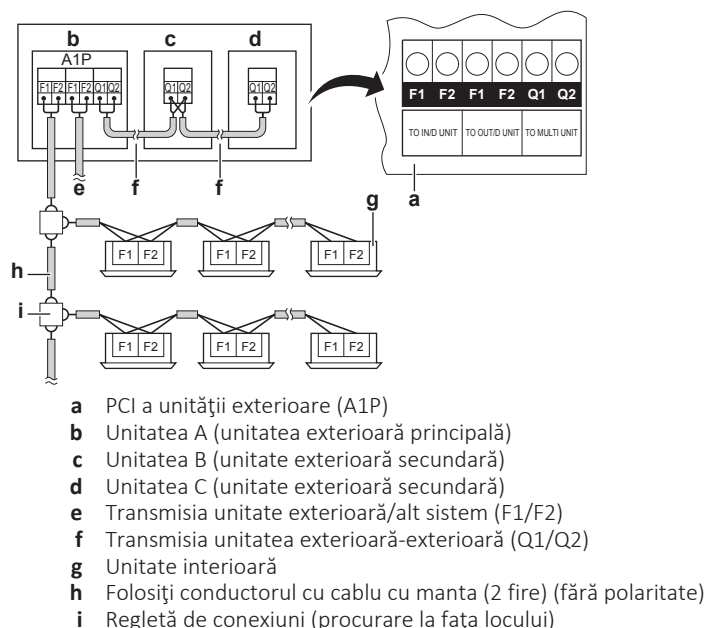
19.3 Conectarea cablajului transmisiei

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

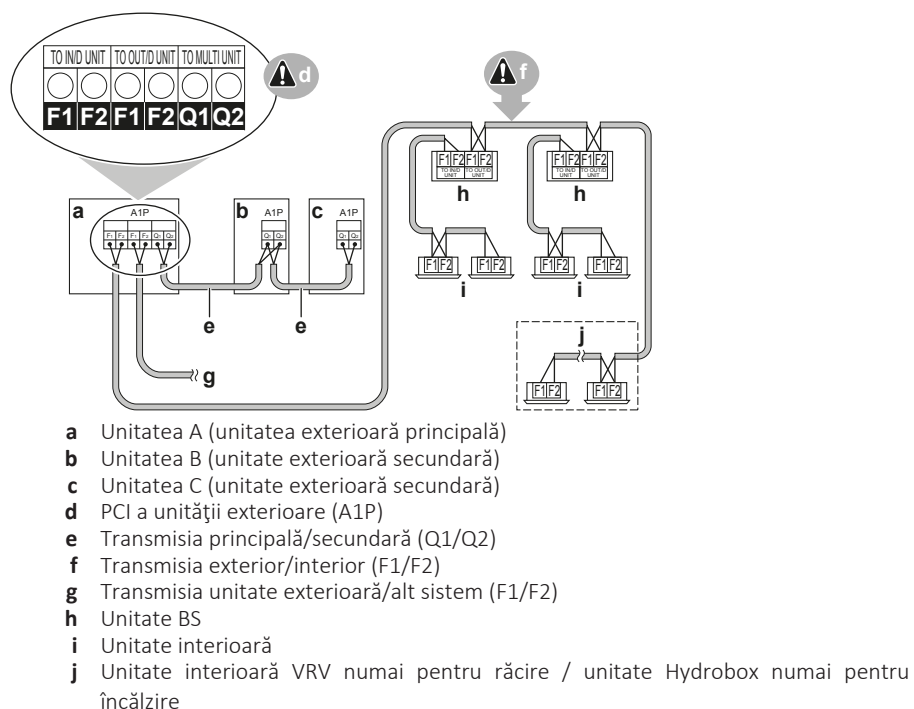
Cuplul de strângere pentru șuruburile bornelor cablajului transmisiei:

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

În cazul sistemului de pompă termică



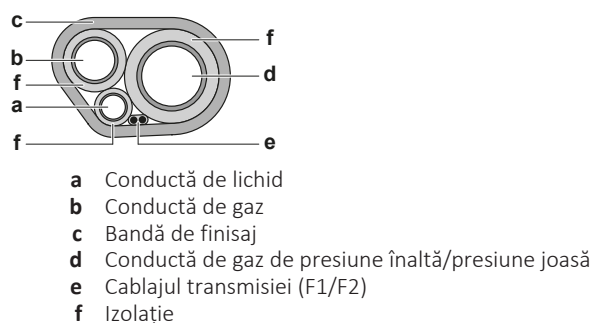
În cazul sistemului de recuperare de căldură



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

19.4 Finalizarea cablajului transmisiei

După instalarea cablurilor de transmisie în unitate, înfășurați-le de-a lungul conductelor de agent frigorific de acolo utilizând bandă de finisaj, după cum este prezentat în figura de mai jos.



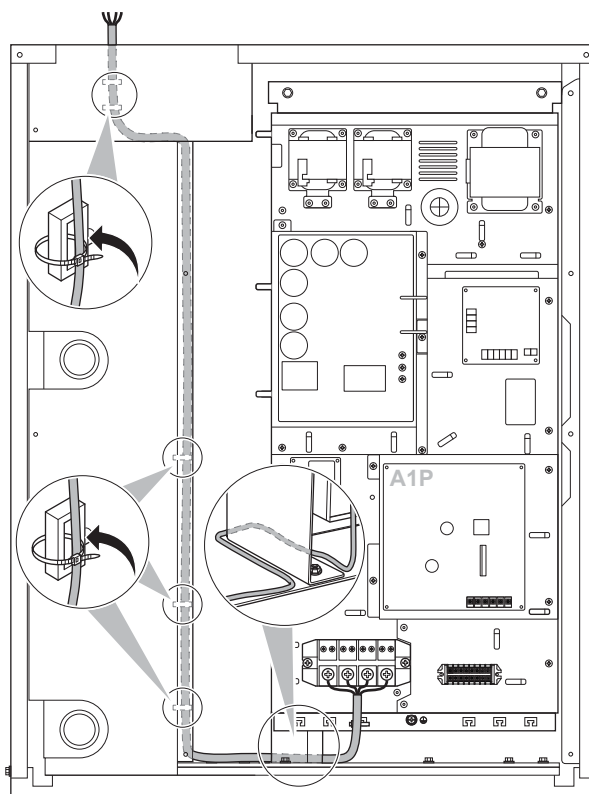
19.5 Plasarea și fixarea cablului de alimentare de la rețea



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 condus din partea frontală. Scoateți cablajul prin orificiul de montare de sus.



19.6 Conectarea alimentării de la rețea

**NOTIFICARE**

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

**PRECAUȚIE**

- 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 strânși 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.

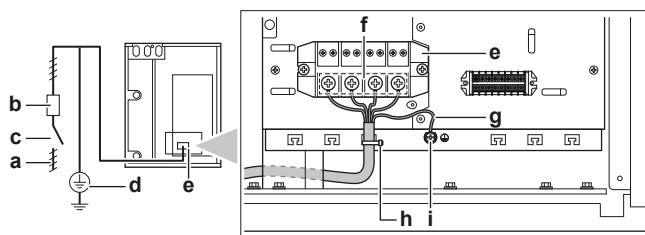
Cuplul de strângere pentru șuruburile bornelor:

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.

Cablul de alimentare TREBUIE fixat de brățara de plastic cu ajutorul clemei furnizate la fața locului pentru a preveni aplicarea unei forțe externe pe bornă. Cablul verde și galben vârgat TREBUIE utilizat numai pentru împământare.



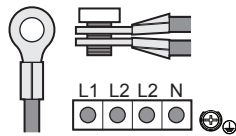
- a Alimentare de la rețea (380~415 V, 3N~ 50 Hz **SAU** 400 V, 3N~ 60 Hz)
- b Siguranță
- c Protector față de scurgerea la pământ
- d Legătura la pământ
- e Regleta de conexiuni a alimentării de la rețea
- f Conectați fiecare cablu de alimentare: RED la L1, WHT la L2, BLK la L3 și BLU la N
- g Legătura la pământ (GRN/YLW). Când conectați conductorul de legare la pământ, este recomandat să efectuați o buclare.
- h Fixați cablul de alimentare la brățară cu ajutorul clemei furnizate la fața locului pentru a preveni aplicarea unei forțe externe pe bornă.
- i Șaibă adâncită.

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:



19.7 Conectarea cablajului opțional

Pentru cablajul opțional utilizați cabluri izolate cu tensiunea nominală de 250 V sau mai mare, și o secțiune transversală minimă de 1,25 mm² pentru cablurile monofilare și de 0,75 mm² pentru cablurile multifilare.

Debitul variabil de apă

Semnalul de ieșire al debitului variabil de apă este un semnal de comandă de tensiune joasă care generează 2~10 V c.c. în funcție de pe debitul necesar de apă prin schimbătorul de căldură cu șicane. Pentru informații suplimentare, consultați "18.2.4 Despre debitul de apă" [► 85].



NOTIFICARE

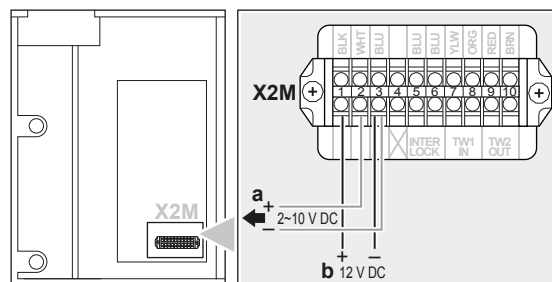
Puterea maximă la ieșire a semnalului de ieșire de 2~10 V c.c. este de 50 mW. Depășirea acestei puteri poate cauza deteriorarea sistemului.

Utilizați întotdeauna cabluri ecranate cu secțiunea transversală minimă de 0,75 mm² și o lungime limitată la 100 m.

Linia de comandă a ventilului/pompei trebuie conectată la conectorul X2M din cutia de distribuție. Pentru a conecta ventilul/pompa la unitatea exterioară, asigurați de asemenea o sursă de alimentare separată de 12 V c.c. (cu o putere de ieșire de cel puțin 50 mW) la conectorul X2M.

Conectați ventilul/pompa la: X2M bornele 2 și 3.

Conectați sursa de alimentare la bornele 1 și 3 X2M (respectați polaritatea).



- a Ventil/pompă
- b Alimentarea de la rețea



NOTIFICARE

Aveți grijă să conectați un fluxostat la sistemul dvs. VRV IV răcit cu apă. Funcționarea sistemului cu un debit mai mic decât necesarul minim poate cauza deteriorarea sistemului.

Interblocarea

Este obligatoriu să conectați un fluxostat la circuitul de interblocare a unității exterioare. Funcționarea sistemului cu un debit mai mic decât necesarul minim poate cauza deteriorarea sistemului. Fluxostatul trebuie instalat în circuitul principal de apă între schimbătorul de căldură cu șicane și ventilul închis. Selectați un contact de fluxostat de cel puțin 15 V c.c., 1 mA.

Conectați fluxostatul la bornele X2M 5 și 6.

În cazul unui sistem cu unități exterioare multiple, instalați unul sau mai multe fluxostate în funcție de instalarea sistemului de apă astfel încât debitul de apă să fie garantat în orice condiții.

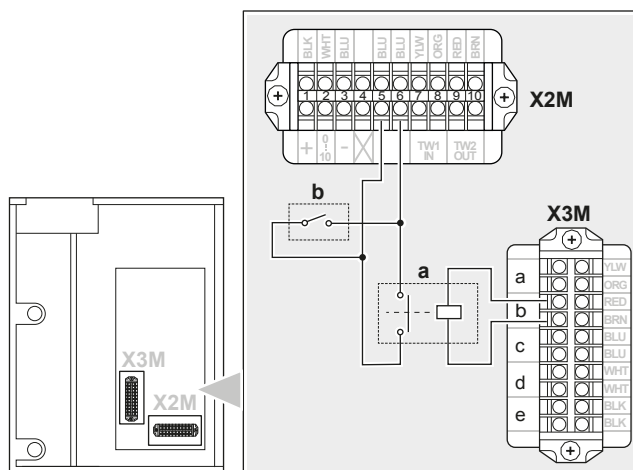


NOTIFICARE

Dacă fluxostatul este instalat într-un sistem cu debit variabil de apă, țineți cont de inerția curgerii apei. Dacă este utilizat un sistem cu debit variabil de apă, controlul fluxostatului trebuie legat de funcționarea compresorului, utilizând borna "b" a ieșirii multifuncționale.

Neprocedând astfel pot rezulta situații neintenționate de "termo oprit forțat".

Exemplu:



a Releu (normal închis)(procurare la fața locului)

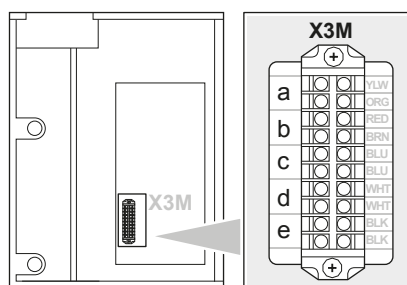
b Fluxostat (procurare la fața locului)

Ieșiri multifuncționale

Pentru a monitoriza funcționarea unității exterioare sau pentru a anclanșa echipamentele procurate la fața locului, conectate la unitatea exterioară, această serie RWEYQ*T9 este echipată cu 5 contacte de ieșire.

Specificațiile generale ale contactelor: 220 V c.a., 3 mA-0,5 A.

Pentru a conecta aceste semnale de ieșire, alegeți contactele aplicabile din borna X3M în tabelul de mai jos:



Bornă	Funcția
a	Eroare la telecomandă
b	Funcționarea compresorului
c	Modul de încălzire
d	Modul de răcire
e	Solicitare de funcționare a pompei de apă

19.8 Verificarea rezistenței izolației compresorului

**NOTIFICARE**

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

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

1 Măsurați rezistența izolației pe poli.

Dacă	Atunci
≥1 MΩ	Rezistența izolației este OK. Această procedură s-a 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.

20 Configurație

În acest capitol

20.1	Prezentare: Configurare	121
20.2	Executarea reglajelor locale	121
20.2.1	Despre efectuarea reglajelor locale.....	121
20.2.2	Componentele reglajului local	122
20.2.3	Accesarea componentelor reglajului local	123
20.2.4	Accesarea modului 1 sau 2	123
20.2.5	Utilizarea modului 1	124
20.2.6	Utilizarea modului 2	125
20.2.7	Modul 1: Setări de monitorizare.....	126
20.2.8	Modul 2: Reglaje locale	127
20.2.9	Conectarea configuratorului PC la unitatea exterioară.....	132

20.1 Prezentare: Configurare

Acest capitol descrie ce trebuie făcut și știut pentru a configura sistemul după ce este instalat.

El conține informații despre:

- Efectuarea setărilor locale
- Economisirea energiei și funcționarea optimă
- Utilizarea funcției de probă de etanșeitate



INFORMAȚII

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



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

20.2 Executarea reglajelor locale

20.2.1 Despre efectuarea reglajelor locale

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

Setările sunt efectuate prin unitatea exterioară principală.

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

Butoane

Efectuarea acțiunilor speciale (încărcarea automată a agentului frigorific, proba de funcționare, etc.) și efectuarea de reglaje locale (funcționare la solicitare, zgomot redus, etc.) au loc prin acționarea butoanelor.

Consultați de asemenea:

- "20.2.2 Componentele reglajului local" [▶ 122]
- "20.2.3 Accesarea componentelor reglajului local" [▶ 123]

Configurator PC

Alternativ, pentru sistemul de recuperare a căldurii VRV IV este posibilă efectuarea alternativă a mai multor reglaje locale la darea în exploatare printr-o interfață de calculator personal (pentru aceasta, este necesară opțiunea EKPCCAB*). Instalatorul poate pregăti configurația (fără a fi la fața locului) pe un PC și după aceea să încarce configurația pe sistem.

Consultați de asemenea: "20.2.9 Conectarea configuratorului PC la unitatea exterioară" [▶ 132].

Modul 1 și 2

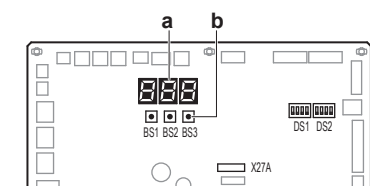
Mod	Descriere
Modul 1 (setări de monitorizare)	Modul 1 poate fi utilizat pentru a monitoriza situația curentă a unității exterioare. Pot fi de asemenea monitorizate unele conținuturi de setare locală.
Modul 2 (reglaje locale)	Modul 2 este utilizat pentru a modifica reglajele locale ale sistemului. Este 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 reglajelor locale. Unele setări locale sunt utilizate pentru operațiuni speciale (de ex., operațiune 1 dată, setare de recuperare/vidare, setare de adăugare manuală a agentului frigorific, etc.). Într-un astfel de caz, este necesar anularea operațiunii speciale înainte de a putea reporni funcționarea normală. Se va indica în explicațiile de mai jos.

Consultați de asemenea:

- "20.2.4 Accesarea modului 1 sau 2" [▶ 123]
- "20.2.5 Utilizarea modului 1" [▶ 124]
- "20.2.6 Utilizarea modului 2" [▶ 125]
- "20.2.7 Modul 1: Setări de monitorizare" [▶ 126]
- "20.2.8 Modul 2: Reglaje locale" [▶ 127]

20.2.2 Componentele reglajului local

Amplasarea afișajelor cu 7 segmente, butoanelor și comutatoarelor DIP:

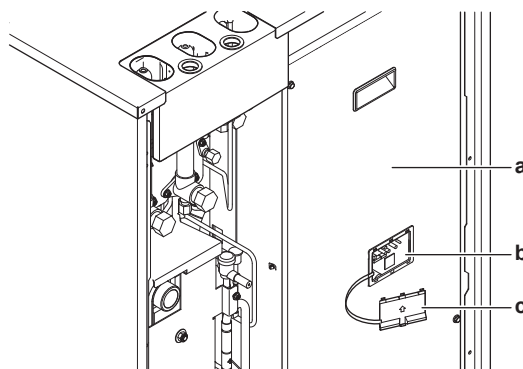


- BS1** MOD: Pentru modificarea modului de setare
BS2 SETARE: Pentru reglajul local
BS3 REVENIRE: Pentru reglajul local
DS1, DS2 Comutatoare DIP
a Afișaje cu 7 segmente
b Butoane

20.2.3 Accesarea componentelor reglajului local

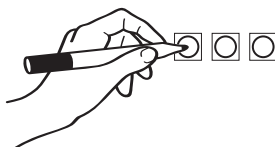
Pentru a accesa butoanele de pe PCI și pentru a citi afișajele cu 7 segmente nu este nevoie să fie deschisă întreaga cutie cu componente electronice.

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



- a Capacul cutiei de distribuție
- b PCI principală cu 3 afișaje cu 7 segmente și 3 butoane
- c Capac de acces

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 cu componente electronice 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 componente electrice, să fie închise în timpul lucrului.

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

20.2.4 Accesarea modului 1 sau 2

Inițializarea: situația implicită



NOTIFICARE

Aveți grijă să 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 unitățile exterioare este stabilă și normală, starea indicației afișajului cu 7 segmente va fi ca cea de mai jos (situația implicită la livrarea din fabrică).

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

Indicațiile afișajului cu 7 segmente:



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

Utilizați BS1 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	Apăsați BS1 cel puțin 5 secunde. Indicația afișajului cu 7 segmente se schimbă la:  Apăsați BS1 încă o dată (scurt) pentru a reveni la situația implicită.



INFORMAȚII

Dacă vă încurcați în timpul procesului, apăsați BS1 pentru a reveni la situația implicită (fără indicație pe afișajele cu 7 segmente, consultați ["20.2.4 Accesarea modului 1 sau 2"](#) [▶ 123]).

20.2.5 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	După ce modul 1 este selectat (apăsați BS1 o dată), puteți selecta setarea dorită. Este realizat prin apăsarea BS2. Accesarea valorii setării selectate se realizează apăsând pe BS3 o dată.

Ce	Cum
Pentru a ieși și a reveni la situația 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.

20.2.6 Utilizarea modului 2

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

Modul 2 este utilizat pentru a seta reglajele locale ale unității exterioare și ale sistemului.

Ce	Cum
Schimbarea și accesarea setării în modul 2	După ce a fost selectat modul 2 (apăsați BS1 mai mult de 5 secunde), puteți selecta setarea dorită. Este realizat prin apăsarea BS2. Accesarea valorii setării selectate se realizează apăsând BS3 1 dată.
Pentru a ieși și a reveni la situația inițială	Apăsați BS1.
Schimbarea valorii setării selectate în modul 2	▪ După ce a fost selectat modul 2 (apăsați BS1 mai mult de 5 secunde), puteți selecta setarea dorită. Este realizat prin apăsarea BS2. ▪ Accesarea valorii setării selectate se realizează apăsând BS3 1 dată. ▪ Acum BS2 este utilizat pentru a selecta valoarea cerută a setării selectate. ▪ Când valoarea cerută este selectată, puteți definiți schimbarea valorii apăsând BS3 1 dată. ▪ Apăsați BS3 din nou pentru a pune în funcțiune în conformitate cu valoarea aleasă.

Exemplu:

Verificarea conținutului parametrului [2-12].

[A-B]=C în acest caz definit ca: A=2; B=12; C=valoarea pe care dorim să o cunoaștem/schimbăm

- 1 Asigurați-vă că indicația afișajului cu 7 segmente este precum în timpul funcționării normale (situația implicită la livrarea din fabrică).
- 2 Apăsați BS1 mai mult de 5 secunde.

Rezultat: Este accesat modul 2: 

- 3 Apăsați BS2 de 12 ori.

Rezultat: Este adresat modul 2 setarea 12: 

- 4 Apăsați BS3 1 dată; valoarea primită (în funcție de situația reală locală), este situația setării. În cazul [2-12], valoarea implicită este "0", ceea ce înseamnă că funcția este inactivă.

Rezultat: Este adresat și selectat modul 2 setarea 12, valoarea primită este situația setării curente.

- 5 Pentru a schimba valoarea setării, apăsați BS2 până când pe indicația afișajului cu 7 segmente apare valoarea cerută. Când s-a realizat, definiți valoarea setării apăsând BS3 1 dată. Pentru a pune în funcțiune în conformitate cu setarea aleasă, confirmați din nou apăsând BS3.

- 6 Pentru a părăsi funcția de monitorizare, apăsați BS1 de 2 ori.

Rezultat: Veți reveni la situația implicită de la livrarea din fabrică.

20.2.7 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.
0	Unitatea exterioară este unitatea principală.
1	Unitatea exterioară este unitatea secundară 1.
2	Unitatea exterioară este unitatea secundară 2.

[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.

[1-2]	Descriere
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]

Prezintă:

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

[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]

Prezintă:

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

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

Pentru conținutul sau motivul din spatele codului de defecțiune consultați ["23.1 Rezolvarea problemelor pe baza codurile de eroare"](#) [▶ 141], 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.

20.2.8 Modul 2: Reglaje locale

[2-8]

T_e temperatura țintă în timpul operațiunii de răcire fără controlul temperaturii variabile a agentului frigorific (VRT).

[2-8]	T_e țintă (°C)
1	3°C
2 (implicit)	6°C
3	7°C

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

[2-9]

T_c temperatura țintă în timpul operațiunii de încălzire fără controlul temperaturii variabile a agentului frigorific (TVAF).

[2-9]	T _c țintă (°C)
1	41°C
2	42°C
3	43°C
4	44°C
5	45°C
6 (implicit)	46°C
7	49°C

[2-12]

Activați limitarea consumului de putere prin adaptorul extern de control (DTA104A61/62).

Dacă sistemul trebuie să funcționeze 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.

[2-20]

Încărcarea manuală a agentului frigorific suplimentar.

Pentru adăugarea manuală a cantității suplimentare de încărcătură de agent frigorific, trebuie aplicată următoarea setare. Instrucțiunile suplimentare privind diferitele moduri de încărcare a agentului frigorific suplimentar în sistemul dvs. pot fi găsite în capitolul "18.5.2 Despre încărcarea agentul frigorific" [▶ 101].

[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.

[2-23]

Controlul temperaturii variabile a agentului frigorific (TVAF)

[2-23]	Control TVAF
0 (implicit)	Sunt activate atât răcirea cât și încălzirea
1	Este activată numai încălzirea
2	Este activată numai răcirea
3	Dezactivat

[2-24]

Controlul pompei/ventilului de apă.

Pentru a activa sistemul cu debit variabil, modificați reglajul local la valoarea aplicabilă.

[2-24]	Controlul pompei de apă
1	Fiecare unitate are o pompă/ventil
2	Controlul pompei/ventilului de apă este OPRIT sau 1 pompă/ventil pe sistem
3	Fiecare unitate are o pompă/un ventil (pompa este oprită când unitatea secundară nu funcționează)

Controlul limitei minime a debitului de apă.

Pentru a modifica limita minimă a debitului de apă al sistemului cu debit variabil, schimbați setarea la valoarea aplicabilă. Limita debitului este conform tabelului.

[2-25]	Limita minimă a debitului de apă (%)
0	10%
1	20%
2	30%
3	40%
4 (implicit)	50%
5	60%
6	70%
7	80%

[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].

[2-50]

Setarea tipului de soluție de sare.

Prin schimbarea acestei setări, puteți extinde intervalul de funcționare la partea de soluție de sare a unității.

- Interval de funcționare normal în partea de soluție de sare (implicit): pentru utilizare cu apă ca mediu de sursă de căldură.
- Interval de funcționare extinsă pe partea soluției de sare: pentru utilizare cu soluție de sare ca mediu de sursă de căldură.



NOTIFICARE

Pentru a modifica această setare la tipul de funcționare extinsă, trebuie utilizat glicol ca mediu de sursă de căldură pentru a evita înghețarea circuitului de soluție de sare sau a unității însăși (conf. interval de funcționare). Nu folosiți apă în acest caz!

[2-50]	Descriere
0 (prestabilit)	Fără soluție de sare: apă. Interval extins imposibil.
11	Utilizați soluție de sare: Etilenglicol (20%) sau propilenglicol (20%). Interval extins posibil.
4	Utilizați soluție de sare: Etilenglicol (30%) sau propilenglicol (30%). Interval extins posibil.
6	Utilizați soluție de sare: Etilenglicol (40%) sau propilenglicol (40%). Interval extins posibil.

[2-73]

Setarea de control cu disipare zero a energiei.

[2-73]	Descrierea
0 (implicit)	Oprit
1	Pornit (cu prioritate la capacitatea de răcire)
2	Pornit (cu prioritate la disipare zero a energiei)

Controlul cu disipare zero a energiei poate fi oprit dacă încăperea mecanică este deja echipată cu un sistem de ventilație sau un sistem de condiționare a aerului pentru alte facilități.

[2-74]

Temperatura de setare cu disipare zero a energiei.

Dacă temperatura internă a unității este mai mare decât temperatura de setare cu disipare zero a energiei, controlul cu disipare zero a energiei va porni și va răci unitatea.

[2-74]	Descriere
0	25°C
1	27°C
2	29°C
3 (implicit)	31°C
4	33°C
5	35°C
6	37°C
7	39°C

[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

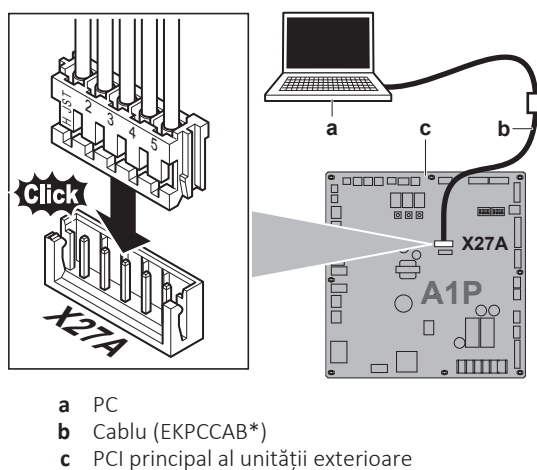
[2-82]

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

20.2.9 Conectarea configuratorului PC la unitatea exterioară



21 Darea în exploatare



NOTIFICARE

Listă de verificare generală pentru darea în exploatare. Pe lângă instrucțiunile de dare în exploatare din acest capitol, pe Daikin Business Portal (este necesară autentificarea) este disponibilă și o listă de verificare generală pentru darea în exploatare.

Lista de verificare generală pentru dare în exploatare este complementară instrucțiunilor din acest capitol și poate fi utilizată ca ghid și model de raportare în timpul dării în exploatare către utilizator.

În acest capitol

21.1	Prezentare: Darea în exploatare	133
21.2	Măsuri de precauție la darea în exploatare	133
21.3	Listă de verificare înaintea dării în exploatare	134
21.4	Despre proba de funcționare	135
21.5	Efectuarea probei de funcționare	136
21.6	Remediarea după finalizarea anormală a probei de funcționare.....	137
21.7	Exploatarea unității.....	137

21.1 Prezentare: Darea în exploatare

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

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

În general, darea în exploatare constă în următoarele etape:

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

21.2 Măsuri de precauție la darea în exploatare



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



PERICOL: RISC DE ARSURI/OPĂRIRE



PRECAUȚIE

Nu efectuați proba de funcționare în timp ce lucrați la unitățile interioare.

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.

**PRECAUȚIE**

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 viteze mari, poate cauza accidente.

**INFORMAȚII**

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

**NOTIFICARE**

Aveți grijă să 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, ...). A se vedea manualul de instalare al unității interioare pentru detalii.

21.3 Listă de verificare înainte dării în exploatare

După instalarea unității, verificați mai întâi elemente prezentate mai jos. După finalizarea tuturor verificărilor, unitatea trebuie închisă. Porniți unitatea după ce este închisă.

☐	Ați citit instrucțiunile complete de instalare și exploatare, așa cum este descris în ghidul de referință pentru instalator și utilizator .
☐	Instalare Controlați ca unitatea să fie instalată corespunzător, pentru a evita zgomotele anormale și vibrațiile la punerea în funcțiune a unității.
☐	Cablaj de legătură Asigurați-vă de executarea corespunzătoare a cablajului de legătură conform instrucțiunilor descrise la capitolul " 19 Instalarea componentelor electrice " [▶ 108], conform schemelor de conexiuni și conform legislației aplicabile.
☐	Tensiunea rețelei electrice Verificați tensiunea rețelei electrice pe panoul local de alimentare. Tensiunea TREBUIE să corespundă tensiunii de pe eticheta de identificare a unității.
☐	Cablajul 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 folosiți NICIODATĂ megatesterul pentru cablajul de transmisie.
☐	Siguranțe, disjunctoare, sau dispozitive de protecție Controlați ca siguranțele, disjunctoarele sau dispozitivele de protecție instalate local să aibă dimensiunile și tipurile specificate în capitolul " 19.1.5 Cerințe față de dispozitivele de protecție " [▶ 113]. Aveți grijă ca nici o siguranță sau dispozitiv de protecție să nu fie șuntat.

☐	Cablajul intern Controlați vizual caseta de componente electrice și interiorul unității pentru a depista conexiunile slăbite sau componentele electrice deteriorate.
☐	Dimensiunea conductelor și izolarea conductelor Aveți grijă să fie instalate conducte de dimensiuni corecte iar izolația să fie executată corespunzător.
☐	Ventilele 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 reglajul local 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.
☐	Inspectați filtrul de apă la tubulatura admisiei în unitatea exterioară. Curățați-l dacă este murdar.
☐	Instalarea tubulaturii a fost efectuată conform acestui document și legislației în vigoare. Asigurați-vă că următoarele componente sunt poziționate în locurile lor corecte: ▪ filtrul de apă, ▪ ventilul de purjare a aerului, ▪ ventilul de alimentare automată cu apă, și ▪ vasul de expansiune.
☐	Circuitul de apă Asigurați-vă că circuitul de apă este umplut.
☐	Debitul de apă Asigurați-vă că poate fi atins debitul de apă calculat.

21.4 Despre proba de funcționare



NOTIFICARE

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

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

- Verificarea cablajului incorect (verificarea comunicării cu unitățile interioare).
- Controlul deschiderii ventilelor de închidere.
- Evaluarea lungimii tubulaturii.

În cazul în care în sistem există unități Hydrobox, controlul lungimii conductei și controlul situației refrigerării nu vor fi efectuate.

- 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.



INFORMAȚII

- 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.

21.5 Efectuarea probei de funcționare

- 1 Închideți toate panourile frontale pentru a nu cauza evaluări eronate (cu excepția capacului de vizitare al deschiderii plăcii frontale a cutiei cu componente electrice).
- 2 Asigurați-vă că sunt stabilite toate setările locale dorite; consultați ["20.2 Executarea reglajelor locale"](#) [▶ 121].
- 3 Cuplați alimentarea de la rețea a unității exterioare și a unităților interioare racordate.



NOTIFICARE

Aveți grijă să 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.

- 4 Asigurați-vă că există situația prestabilită (repaus); consultați ["20.2.4 Accesarea modului 1 sau 2"](#) [▶ 123]. 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 "proba de funcționare" și "sub control centralizat".

Pașii din timpul procedurii probei de funcționare automate a sistemului:

Pas	Descriere
E01	Control înainte de punerea în funcțiune (egalizare presiune)
E02	Controlul pornirii răcirii
E03	Răcire stare stabilă
E04	Controlul comunicării

Pas	Descriere
↳ 05	Controlul ventilului de închidere
↳ 06	Controlul lungimii conductei
↳ 07	Controlul cantității de agent frigorific
↳ 09	Operațiunea de evacuare
↳ 10	Oprire unitate

Notă: 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.

- 5 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 " 21.6 Remedierea după finalizarea anormală a probei de funcționare " [▶ 137] pentru măsurile ce trebuie luate în vederea remedierii anomaliei. Când proba de funcționare este finalizată, funcționarea normală va fi posibilă după 5 minute.

21.6 Remedierea după finalizarea anormală a probei de funcționare

Proba de funcționare este finalizată numai dacă nu se afișează niciun cod de defecțiune pe interfața de utilizator 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.



INFORMAȚII

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

21.7 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.

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 în vigoare privind **gaze 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

În acest capitol

22.1	Măsuri de siguranță pentru întreținere	138
22.1.1	Pentru prevenirea pericolelor electrice.....	138
22.2	Întreținerea schimbătorului de căldură cu șicane	139
22.2.1	Pentru curățarea schimbătorului de căldură cu șicane.....	139
22.3	Despre funcționarea în modul de service	140
22.3.1	Utilizarea modului de vidare.....	140
22.3.2	Recuperarea agentului frigorific	140

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 deschideți capacul casetei de componente electrice timp de 10 minute după decuplarea 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.

22.2 Întreținerea schimbătorului de căldură cu șicane

Performanța schimbătorului de căldură cu șicane poate scădea datorită acumulării crustelor. El se poate deteriora prin îngheț datorită scăderii debitului. Din acest motiv, este necesară efectuarea întreținerii programate la intervale regulate pentru a preveni crustele.

La începutul sezonului, efectuați următoarele verificări:

- testul de calitate pentru apă și urmarea recomandărilor conform celor descrise în "18.2.1 Cerințe pentru calitatea apei" [▶ 82]
- curățarea filtrului de apă,
- debitul apei este corect,
- condițiile de funcționare (de ex., presiunea, debitul apei, temperatura de ieșire, ...) sunt normale.

22.2.1 Pentru curățarea schimbătorului de căldură cu șicane

Demontarea și curățarea schimbătorului de căldură cu șicane nu este posibilă. Utilizați următorii pași.

Cerință preliminară: Asigurați un ștuț de racordare pe admisia apei și pe ieșirea apei, și racordați o pompă de recirculare între cele 2 ștuțuri de racordare când curățați cu substanțe chimice.

Cerință preliminară: Prevedeți un ventil de închidere înaintea ștuțului de racordare de pe conducta de admisie a apei și un ventil de închidere după ștuțul de racordare de pe ieșirea apei.

Cerință preliminară: Utilizați o soluție diluată de 5% acid formic, citric, oxalic, acetic sau fosforic pentru curățarea crustelor. Nu utilizați NICIODATĂ acid clorhidric, sulfuric sau azotic deoarece acestea au un caracter puternic coroziv.

- 1 Racordați tubulatura pentru recircularea chimicalelor de curățare la tubulatura admisiei în schimbătorul de căldură cu șicane.
- 2 Alimentați un timp soluția de curățare de 50°C~60°C în schimbătorul de căldură cu șicane.
- 3 Recirculați timp de 2~5 ore utilizând a pompă. Timpul de curățare depinde de temperatura soluției de curățare sau de gradul de acumulare a crustelor. De aceea, urmăriți modificarea gradului de murdărire a soluției de curățare pentru a determina nivelul de îndepărtare a crustelor.
- 4 După recircularea soluției de curățare, descărcați soluția din schimbătorul de căldură cu șicane.
- 5 Umpleți schimbătorul de căldură cu șicane cu o soluție de 1-2% hidroxid de sodiu (NaOH) sau bicarbonat de sodiu (NaHCO₃).
- 6 Recirculați această soluție timp de 15-20 minute pentru neutralizare.
- 7 Clătiți cu atenție interiorul schimbătorului de căldură cu șicane utilizând apă proaspătă și curată.
- 8 La utilizarea unor agenți de curățare comerciali, verificați în prealabil ca agenții respectivi să nu aibă caracteristici corosive față de oțelul inoxidabil și cupru. Cereți detalii suplimentare de la fabricantul agentului de curățare.
- 9 Verificați dacă unitatea poate funcționa normal.

22.3 Despre funcționarea în modul de service

Operațiunea de recuperare a agentului frigorific/operațiunea de vidare este posibilă prin aplicarea reglajului [2-21]. Consultați "20.2 Executarea reglajelor locale" [▶ 121] 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.

22.3.1 Utilizarea modului de vidare

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

Rezultat: La confirmare, ventilele de destindere ale unităților interioare și exterioare se vor deschide complet. La acel moment indicația afișajului cu 7 segmente=𐄂𐄃 / 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.

22.3.2 Recuperarea agentului frigorific

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



PERICOL: RISC DE EXPLOZIE

Evacuare – scurgere de agent frigorific. Dacă doriți să evacuați, 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 Depanarea

În acest capitol

23.1 Rezolvarea problemelor pe baza codurile de eroare..... 141

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 operațiunea.

Codul de defecțiune afișat pe unitatea exterioară va indica un cod principal de defecțiune și un cod secundar. 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.

24 Dezafectarea



NOTIFICARE

Nu încercați să dezmembrați sistemul pe cont propriu: 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

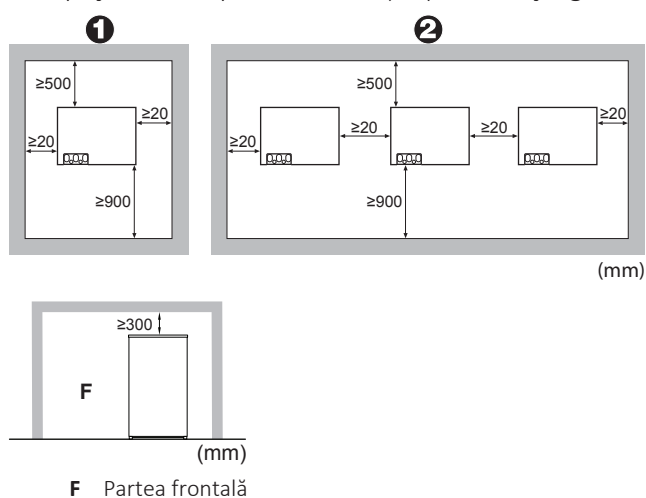
Un **subset** al celor mai recente date tehnice este disponibil pe pagina web Daikin regională (accesibilă publicului). **Setul complet** al celor mai recente date tehnice este disponibil la Daikin Business Portal (se cere autentificare).

În acest capitol

25.1	Spațiul pentru service: Unitate exterioară.....	143
25.2	Schema tubulaturii: Unitatea exterioară.....	144
25.3	Schema cablajului: unitatea exterioară.....	145

25.1 Spațiul pentru service: Unitate exterioară

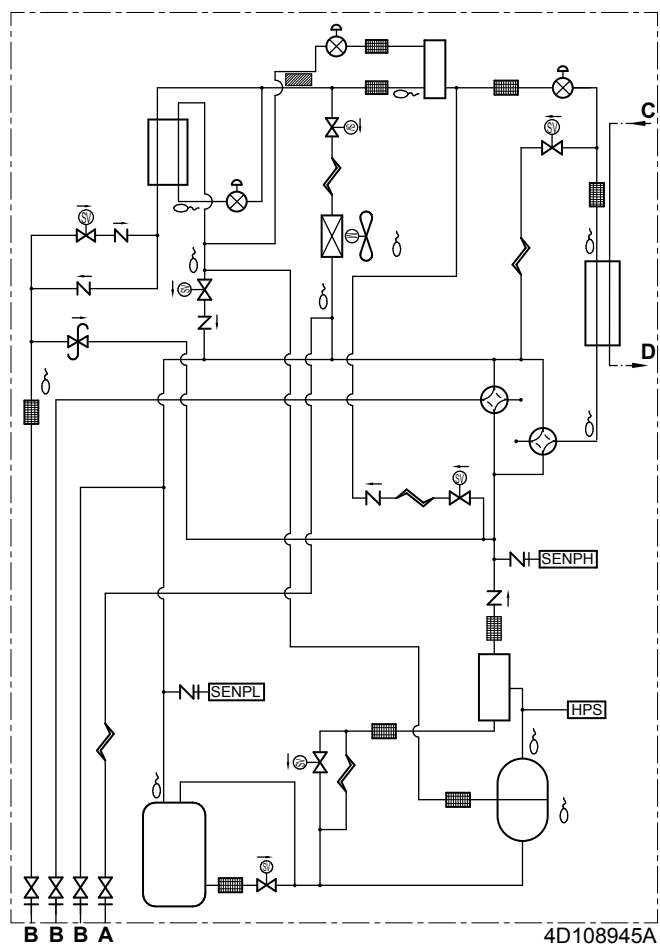
Asigurați-vă că spațiul din jurul unității este adecvat pentru service, și este disponibil spațiul minim pentru ventilație (consultați figura de mai jos).



INFORMAȚII

Specificațiile suplimentare pot fi găsite în manualul de date tehnice.

25.2 Schema tubulaturii: Unitatea exterioară



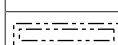
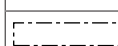
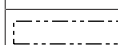
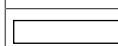
- A** Ștuț de încărcare
- B** Ventil de închidere (cu ștuț de service cu racord mandrinat de Ø7,9 mm)
- C** Admisia apei de răcire
- D** Ieșirea apei de răcire
-  Ștuț de încărcare/Ștuț de service
-  Filtru
-  Supapă de reținere
-  Supapa de siguranță
-  Ventil electromagnet
-  Tub capilar
-  Ventil electronic de destindere
-  ventil cu 4 căi
-  Elice ventilator
-  Ștuț (pentru senzor)

	Senzor de presiune joasă/ridică
	Presostat de presiune înaltă
	Separator de ulei
	Acumulator
	Compresor
	Schimbător de căldură țevă în țevă
	Receptorul de lichid
	Termistor

25.3 Schema cablajului: unitatea exterioară

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

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
-----	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

English	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 inverterului
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)		Contact magnetic
K*R (A*P)		Releu magnetic
L*R		Reactanță
M1C		Motor (compresor)
M*F		Motor (ventilator)
PS (A1P)		Alimentare de la rețea
Q1DI	#	Înterruptor pentru scurgeri la pământ
Q1RP (A1P)		Circuit detector de inversie de fază
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 electromagnetice
Z*C	Filtru de zgomot (miez de ferită)
Z*F	Filtru de zgomot
	* Opțional
	# Procurare la fața locului

26 Glosar

Distribuitor

Distribuitorul care se ocupă cu vânzarea produsului.

Instalator autorizat

Persoana cu calificare tehnică care instalează produsul.

Utilizator

Persoana care deține produsul și/sau îl utilizează.

Legislație în vigoare

Toate directivele naționale și locale, legile, reglementările și/sau normele internaționale și europene relevante și în vigoare pentru un anumit produs sau domeniu.

Firmă de service

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

Manual de instalare

Manual de instrucțiuni specificate pentru un anumit produs sau o anumită aplicație, ce explică modul în care se instalează, se configurează și se întreține produsul.

Manual de exploatare

Manual de instrucțiuni specificate pentru un anumit produs sau o anumită aplicație, explicând modul în care se utilizează produsul.

Instrucțiuni de întreținere

Manual de instrucțiuni specificate pentru un anumit produs sau o anumită aplicație, explicând (în funcție de relevanță) cum se instalează, configurează, utilizează și/sau întreține produsul sau aplicația.

Accesorii

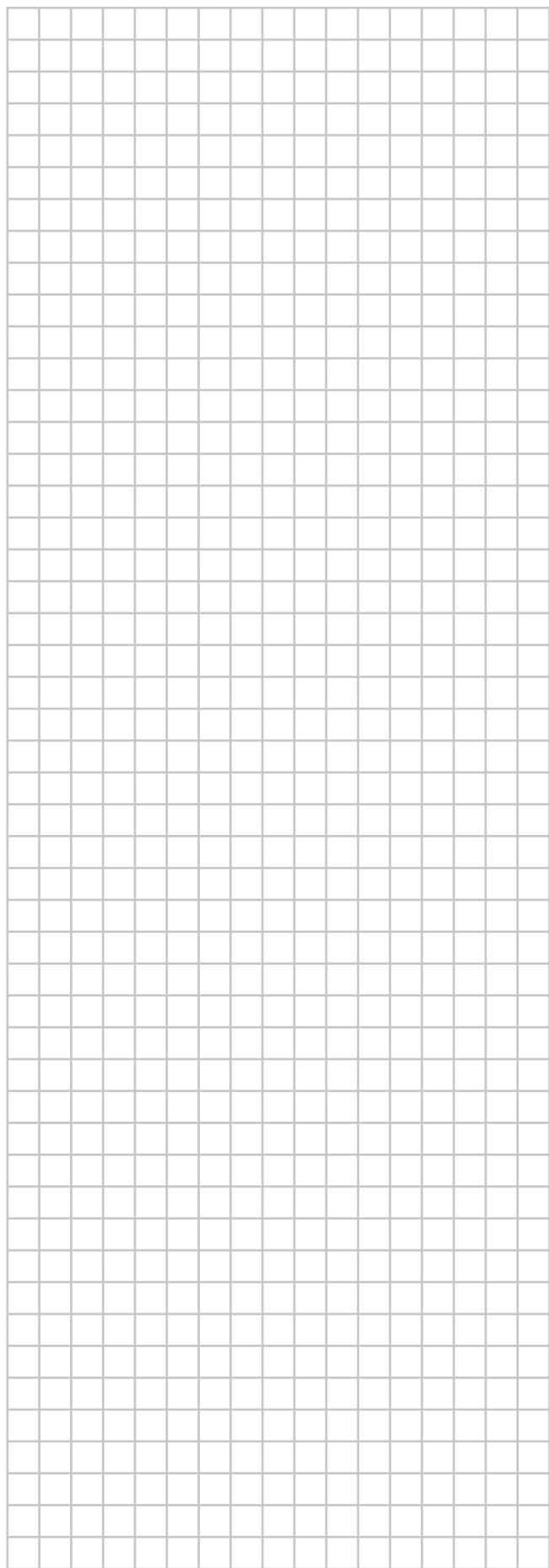
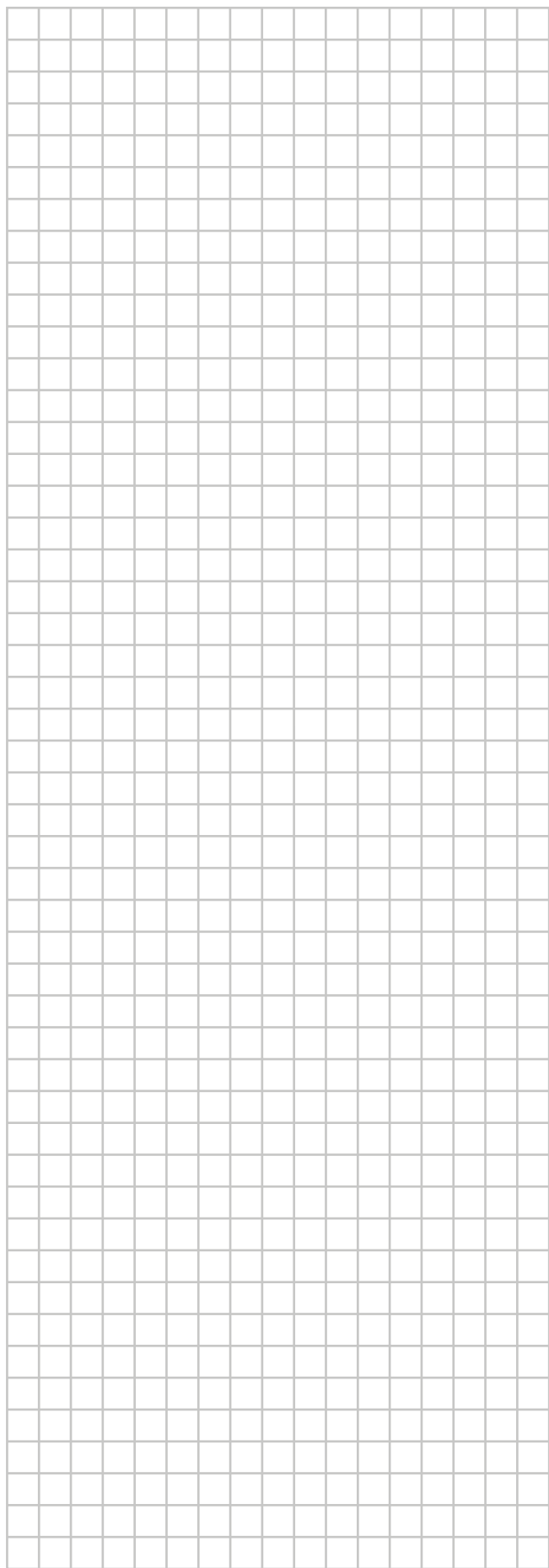
Etichete, manuale, fișe informative și echipamente livrate cu produsul și care trebuie instalate în conformitate cu instrucțiunile din documentația însoțitoare.

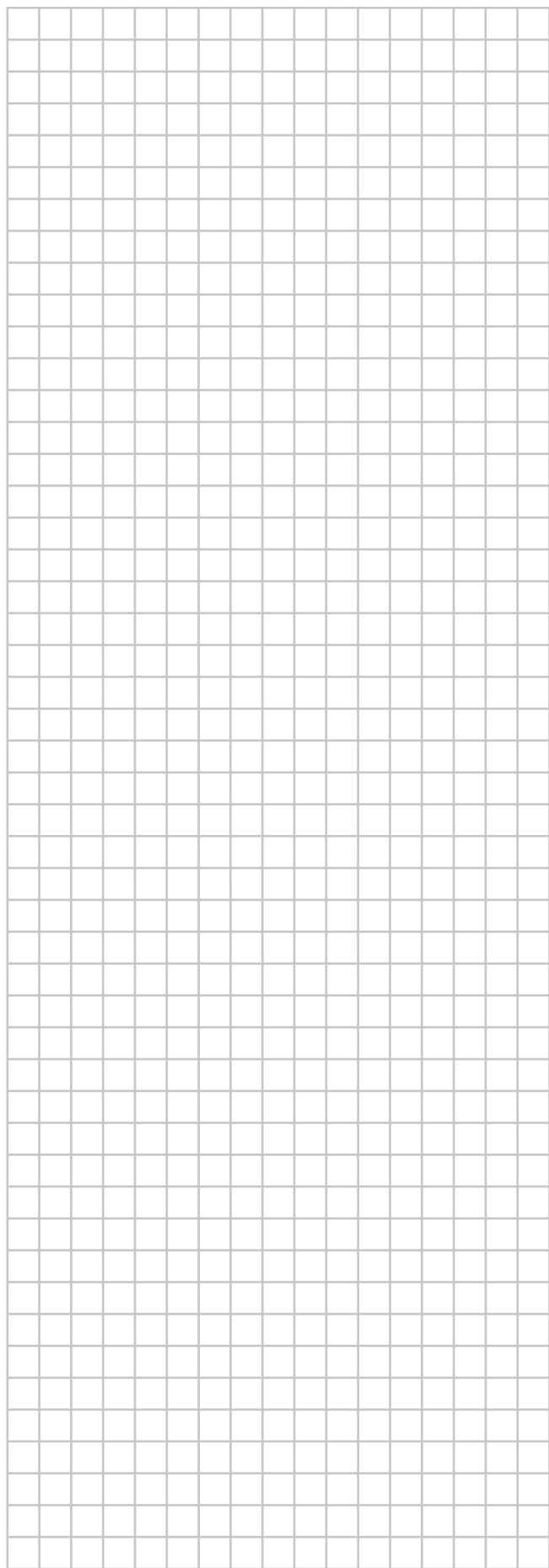
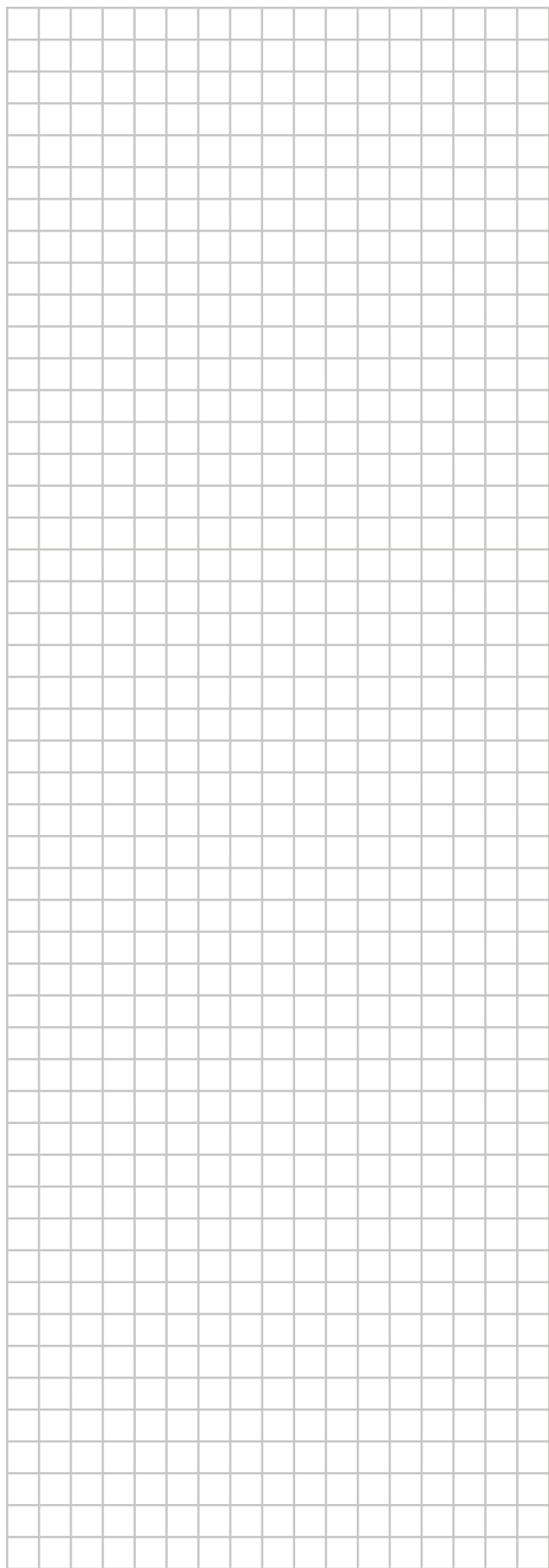
Echipament opțional

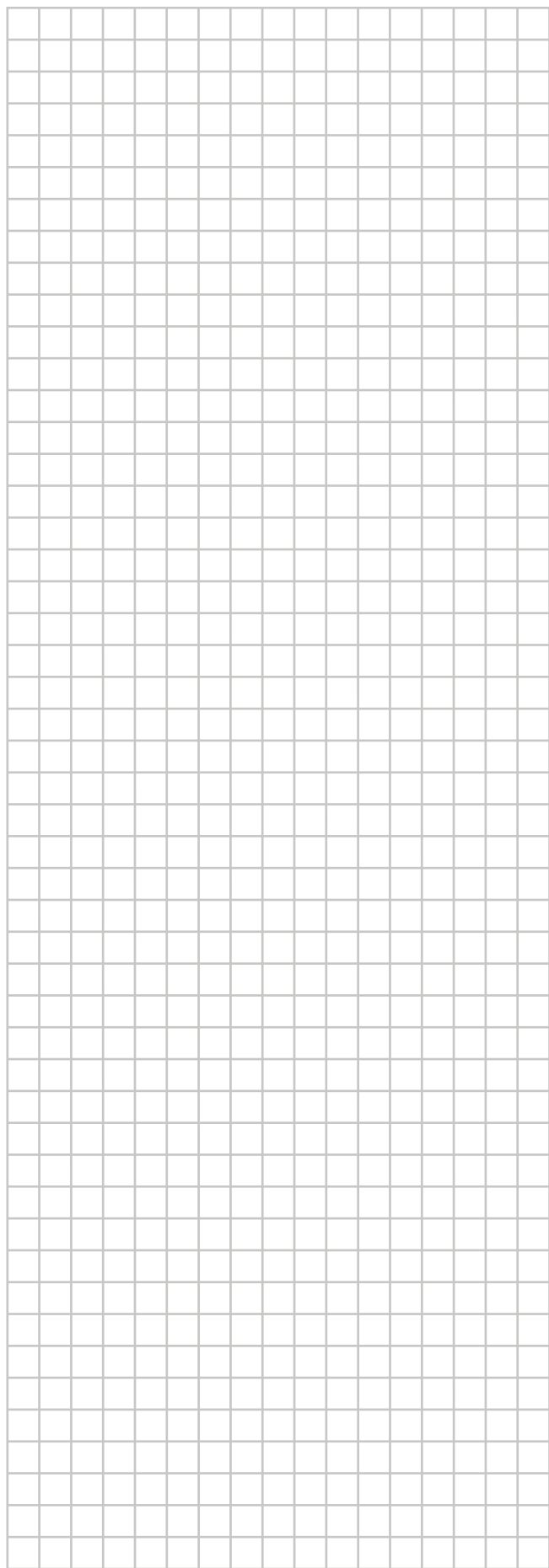
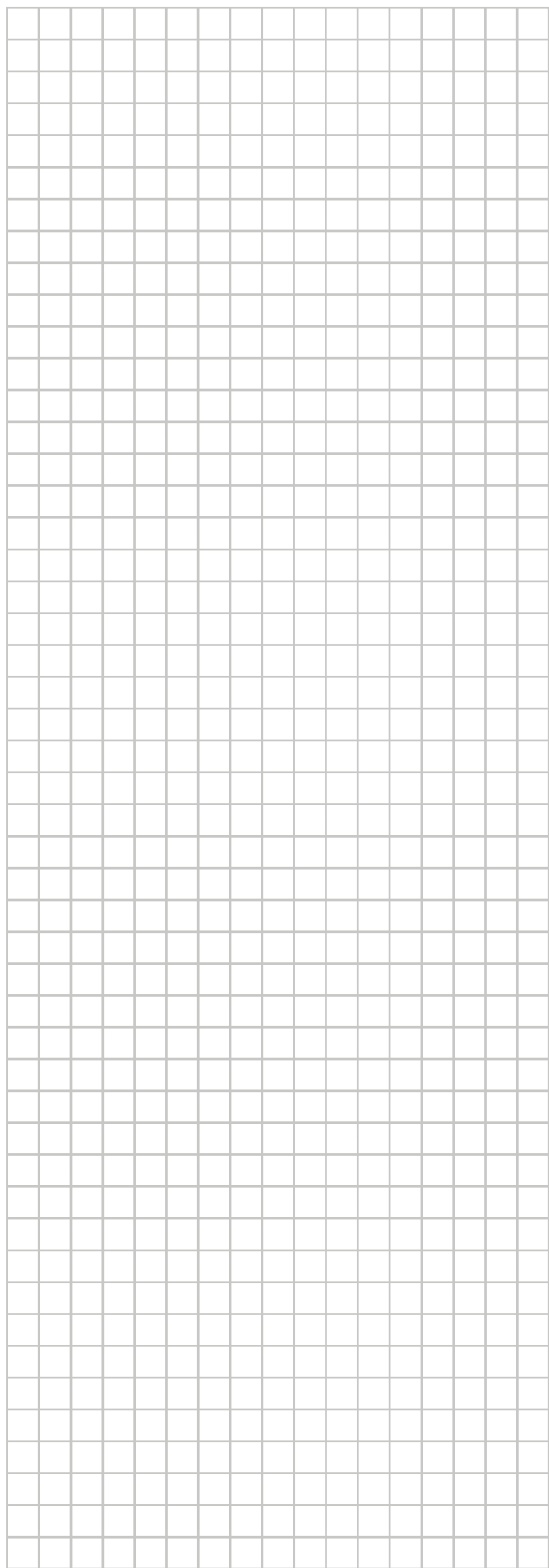
Echipament produs sau aprobat de Daikin și care se poate combina cu produsul în conformitate cu instrucțiunile din documentația însoțitoare.

Procurare la fața locului

Echipament care NU este produs de Daikin și care se poate combina cu produsul în conformitate cu instrucțiunile din documentația însoțitoare.







ERC

Copyright 2017 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P452191-1B 2020.10