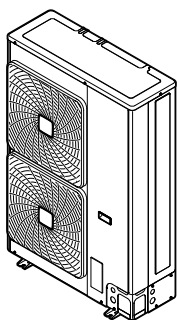




Ghid de referință pentru instalator și utilizator

Unitate de răcire cu condensare răcită cu aer



LRMEQ3BY1
LRMEQ4BY1

LRLEQ3BY1
LRLEQ4BY1

Ghid de referință pentru instalator și utilizator
Unitate de răcire cu condensare răcită cu aer

romană

Cuprins

1	Măsurile de siguranță generale	3
1.1	Despre documentație	3
1.1.1	Explicația avertizărilor și simbolurilor	3
1.2	Pentru utilizator	3
1.3	Pentru instalator	4
1.3.1	Date generale	4
1.3.2	Locul instalării	4
1.3.3	Agent frigorific	4
1.3.4	Apa sărată	5
1.3.5	Apă	5
1.3.6	Electric	6

2	Despre documentație	6
2.1	Despre acest document	6

Pentru instalator	8
--------------------------	----------

3	Despre cutie	8
3.1	Prezentare generală: despre cutie	8
3.2	Unitatea exterioară	8
3.2.1	Pentru a despacheta unitatea exterioară	8
3.2.2	Pentru a manevra unitatea exterioară	8
3.2.3	Pentru a scoate accesoriile de la unitatea exterioară	8
3.2.4	Îndepărtarea agrafei pentru transport	8

4	Despre unități	9
4.1	Sumar: Despre unități	9
4.2	Identificare	9
4.2.1	Eticheta de identificare: Unitate exterioară	9
4.3	Despre unitatea exterioară	9
4.4	Configurația sistemului	9
4.5	Combinarea unităților și opțiuni	9
4.5.1	Opțiuni posibile pentru unitatea exterioară	9
4.5.2	Despre unitățile interioare	9

5	Pregătirea	10
5.1	Prezentare generală: pregătirea	10
5.2	Pregătirea locului de instalare	10
5.2.1	Cerințele locului de instalare pentru unitatea exterioară	10
5.2.2	Cerințe suplimentare privind locul instalării unității exterioare pentru zonele cu climă rece	12
5.2.3	Asigurarea protecției față de scăpările de agent frigorific	12
5.3	Pregătirea tubulaturii agentului frigorific	13
5.3.1	Despre reutilizarea tubulaturii existente	13
5.3.2	Cerințele tubulaturii de agent frigorific	13
5.3.3	Materialul tubulaturii de agent frigorific	13
5.3.4	Selectarea dimensiunii tubulaturii	13
5.3.5	Selectarea ansamblului de ramificare a agentului frigorific	14
5.3.6	Lungimea tubulaturii de agent frigorific și diferența de înălțime	14
5.3.7	Pentru a selecta ventilul de destindere	14
5.4	Pregătirea cablajului electric	15
5.4.1	Cerințe față de dispozitivele de protecție	15

6	Instalarea	15
6.1	Prezentare generală: instalarea	15
6.2	Deschiderea unităților	16
6.2.1	Despre deschiderea unității	16
6.2.2	Pentru a deschide unitatea exterioară	16
6.3	Montarea unității exterioare	16
6.3.1	Despre montarea unității exterioare	16
6.3.2	Măsuri de precauție la montarea unității exterioare	16
6.3.3	Pregătirea structurii instalației	16

6.3.4	Instalarea unității exterioare	16
6.3.5	Pentru a preveni răsturnarea unității exterioare	16
6.4	Conectarea tubulaturii agentului frigorific	17
6.4.1	Despre racordarea tubulaturii de agent frigorific	17
6.4.2	Măsuri de precauție la racordarea tubulaturii de agent frigorific	17
6.4.3	Indicații privind îndoirea țevelor	17
6.4.4	Lipirea capătului conductei	17
6.4.5	Utilizarea ventilului de închidere și ștuțului de service	18
6.4.6	Îndepărtarea conductelor strangulate	19
6.4.7	Instrucțiuni pentru instalarea vizorului	20
6.4.8	Instrucțiuni pentru instalarea unui uscător	20
6.4.9	Pentru a conecta tubulatura agentului frigorific la unitatea exterioară	20
6.4.10	Indicații la racordarea ramificării tubulaturii	21
6.5	Verificarea tubulaturii agentului frigorific	22
6.5.1	Despre verificarea tubulaturii de agent frigorific	22
6.5.2	Controlul tubulaturii de agent frigorific: Instrucțiuni generale	22
6.5.3	Controlul tubulaturii de agent frigorific: Pregătirea	22
6.5.4	Efectuarea probei de etanșeitate	22
6.5.5	Efectuarea uscării cu vid	23
6.6	Izolarea tubulaturii de agent frigorific	23
6.7	Încărcarea agentului frigorific	23
6.7.1	Despre încărcarea agentului frigorific	23
6.7.2	Măsuri de precauție la încărcarea agentului frigorific	23
6.7.3	Pentru a stabili cantitatea de agent frigorific suplimentar	24
6.7.4	Încărcarea agentului frigorific	24
6.7.5	Codurile de eroare la încărcarea agentului frigorific	26
6.7.6	Pentru a lipi eticheta cu gaze fluorurate cu efect de seră	26
6.8	Conectarea cablajului electric	26
6.8.1	Despre conectarea cablajului electric	26
6.8.2	Cablaj de legătură: Prezentare	26
6.8.3	Măsuri de precauție la conectarea cablajului electric	27
6.8.4	Indicații la deschiderea orificiilor prestabilite	28
6.8.5	Indicații pentru conectarea cablajului electric	28
6.8.6	Conectarea cablajului electric la unitatea exterioară	28
6.9	Finalizarea instalării unității exterioare	30
6.9.1	Pentru a închide unitatea exterioară	30

7	Configurație	30
7.1	Prezentare: Configurare	30
7.2	Executarea reglajelor locale	31
7.2.1	Despre efectuarea reglajelor locale	31
7.2.2	Accesarea componentelor reglajului local	31
7.2.3	Componentele reglajului local	31
7.2.4	Accesarea modului 1 sau 2	31
7.2.5	Utilizarea modului 1	32
7.2.6	Utilizarea modului 2	32
7.2.7	Modul 1 (și situația implicită): Setări de monitorizare	32
7.2.8	Modul 2: Reglaje locale	32
7.2.9	Conectarea configuratorului PC la unitatea exterioară	33

8	Darea în exploatare	34
8.1	Prezentare: Darea în exploatare	34
8.2	Măsuri de precauție la darea în exploatare	34
8.3	Listă de verificare înaintea dării în exploatare	34
8.4	Listă de verificare în timpul dării în exploatare	35
8.4.1	Despre proba de funcționare	35
8.4.2	Pentru a efectua proba de funcționare (afișaj cu 7 LED-uri)	35
8.4.3	Remediarea după finalizarea anormală a probei de funcționare	35
8.4.4	Exploatarea unității	35

9	Predarea către utilizator	35
----------	----------------------------------	-----------

10	Întreținere și deservire	35
10.1	Prezentare: Întreținerea și service-ul	35

10.2	Măsurile de siguranță pentru întreținere	36
10.2.1	Pentru prevenirea pericolelor electrice	36
10.3	Lista de verificare pentru întreținerea anuală a unității exterioare	36
11	Dezafectarea	36
11.1	Prezentare generală: Dezafectarea	36
11.2	Măsurile de precauție la dezafectare	36
11.3	Rezolvarea problemelor pe baza codurilor de eroare	36
11.3.1	Pentru afișarea codurilor de eroare ale celor mai recente defecțiuni	36
11.3.2	Codurile de eroare: Prezentare	37
12	Dezafectarea	38
13	Date tehnice	39
13.1	Spațiul pentru service: Unitate exterioară	39
13.2	Schema tubulaturii: Unitatea exterioară	41
13.3	Schema cablajului: unitatea exterioară	42
Pentru utilizator	43	
14	Despre sistem	43
14.1	Configurația sistemului	43
15	Înainte de exploatare	43
16	Funcționarea	43
16.1	Intervalul de exploatare	43
16.2	Exploatarea sistemului	43
16.2.1	Despre exploatarea sistemului	43
17	Economisirea energiei și funcționarea optimă	43
18	Întreținerea și service-ul	43
18.1	Întreținerea după o perioadă îndelungată de neutilizare	44
18.2	Despre agentul frigorific	44
18.3	Service după vânzare și garanție	44
18.3.1	Perioada de garanție	44
18.3.2	Întreținerea și inspecția recomandată	44
19	Dezafectarea	44
19.1	Simptome care NU reprezintă defecțiuni ale sistemului	45
19.1.1	Simptom: Sistemul nu funcționează	45
19.1.2	Simptom: Unitatea nu se oprește imediat când funcționarea este oprită	45
19.1.3	Simptom: Zgomot (unitatea exterioară)	45
19.1.4	Simptom: Din unitate iese praf	45
19.1.5	Simptom: Ventilatorul unității exterioare nu se învârtă	45
20	Reamplasarea	45
21	Dezafectarea	45
22	Glosar	45

1 Măsurile de siguranță generale

1.1 Despre documentație

- Documentația originală este scrisă în limba engleză. Toate celelalte limbi reprezintă traduceri.
- Precauțiile descrise în acest document acoperă subiecte foarte importante, respectați-le cu atenție.
- Instalarea sistemului, și toate activitățile descrise în manualul de instalare și ghidul de referință de instalare trebuie efectuate de către un instalator autorizat.

1.1.1 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

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



PERICOL: RISC DE EXPLOZIE

Indică o situație care poate duce la explozie.



AVERTIZARE

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



AVERTIZARE: MATERIAL INFLAMABIL



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.

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.

1.2 Pentru utilizator

- Dacă NU sunteți sigur cum să utilizați unitatea, contactați instalatorul.
- Acest aparat poate fi utilizat de copii de la 8 ani în sus, și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse, sau lipsite de experiență și cunoștințe, dacă sunt supravegheate sau instruite în privința utilizării aparatului în condiții de siguranță, și înțeleg pericolele implicate. NU permiteți copiilor să se joace cu aparatul. Curățarea și întreținerea NU trebuie efectuate de copii fără supraveghere.



AVERTIZARE

Pentru a preveni electrocutarea sau incendiile:

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



NOTIFICARE

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

1 Măsurile de siguranță generale

- 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.

1.3 Pentru instalator

1.3.1 Date generale

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



NOTIFICARE

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.



PERICOL: RISC DE ARSURI

- 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

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 defectuni, fum sau incendiu.



PRECAUȚIE

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



NOTIFICARE

- 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.

1.3.2 Locul instalării

- Lăsați spațiu suficient în jurul unității pentru a permite deservirea și circulația aerului.
- Asigurați-vă că locul instalării face față greutatea unității și vibrațiilor.
- 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.

1.3.3 Agent frigorific

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

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



PERICOL: RISC DE EXPLOZIE

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

- NU utilizați 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 tubulatură, 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 încălzi numai după efectuarea testului de scurgere și a uscării vidate.

- 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 încălzi agentul frigorific suplimentar. **Consecință posibilă:** Cantitate incorectă de agent frigorific.

1.3.4 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.

1.3.5 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 Despre documentație

1.3.6 Electric



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

- OPRIȚI toate sursele de alimentare înainte de a scoate capacul cutiei de distribuție, conecta cablurile electrice sau atinge piesele electrice.
- Deconectați rețeaua mai mult de 1 minut și măsurați tensiunea la borne a condensatoarelor circuitului principal sau a componentelor electrice înainte de deservire. Tensiunea TREBUIE să fie mai mică de 50 V c.c. înainte de a putea atinge componentele electrice. Pentru amplasarea bornelor, consultați schema de conexiuni.
- NU atingeți componentele electrice cu mâinile ude.
- NU lăsați unitatea nesupravegheată când este scos capacul de deservire.



AVERTIZARE

Dacă NU este instalat din fabrică, pe cablajul fix TREBUIE instalat un întrerupător principal sau alte mijloace de deconectare, cu separarea contactelor la 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 inverterul (rezistent la zgomot electric de înaltă frecvență) pentru a evita deschiderea inutilă a protectorului pentru scurgerea la pământ.



PRECAUȚIE

La conectarea cablului de alimentare de la rețea, legătura la pământ trebuie făcută înainte de stabilirea conexiunilor purtătoare de curent. La deconectarea cablului de alimentare de la rețea, conexiunile purtătoare de curent trebuie separate înainte de separarea legăturii la pământ. 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 alimentare 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.



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.

2 Despre documentație

2.1 Despre acest document

Public țintă

Instalatori autorizați + utilizatorii finali



INFORMAȚII

Acest aparat este destinat utilizării de către utilizatori experți sau instruiți în ateliere, aplicații industriale ușoare și în ferme, sau pentru utilizare comercială de către neprofesioniști.

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** al celor mai recente date tehnice este disponibil pe extranet Daikin (se cere autentificare).

Pentru instalator

3 Despre cutie

3.1 Prezentare generală: despre cutie

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

- 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.
- Pregătiți în prealabil traseul pe care doriți să aduceți unitatea în interior.
- La manipularea unității, țineți cont de următoarele:

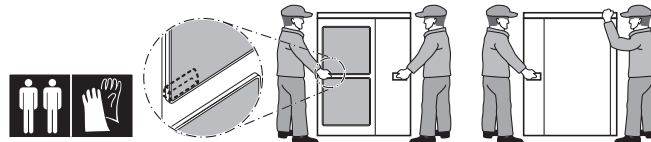


Fragil, manipulați unitatea cu grijă.

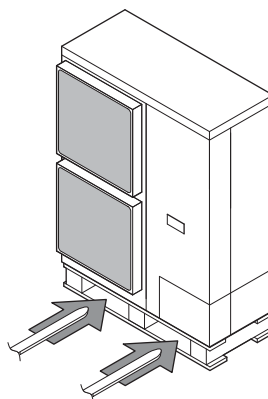


Mențineți unitatea în poziție verticală pentru a evita deteriorarea compresorului.

Transportați cu atenție, după cum se indică:

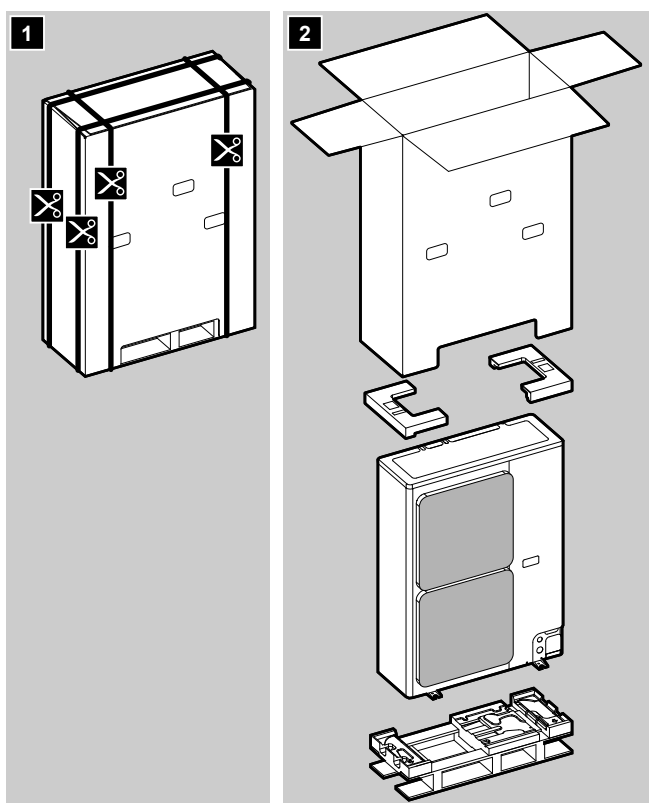


Stivuitor. Atâta timp cât unitatea rămâne pe paletul său, puteți utiliza și un stivuitor.



3.2 Unitatea exterioară

3.2.1 Pentru a despacheta unitatea exterioară



3.2.2 Pentru a manevra unitatea exterioară

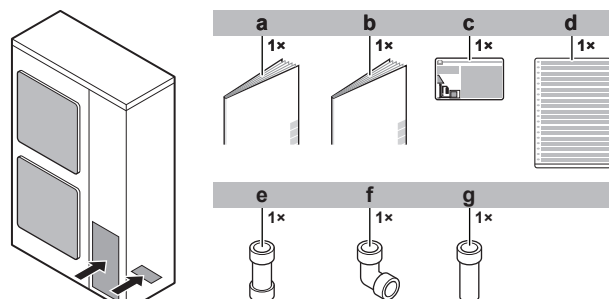


PRECAUȚIE

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

3.2.3 Pentru a scoate accesoriile de la unitatea exterioară

- 1 Scoateți capacul pentru service. Consultați "6.2.2 Pentru a deschide unitatea exterioară" la pagina 16.
- 2 Scoateți accesoriile.



- a Măsurile generale de protecție
- b Manual de instalare și exploatare a unității exterioare
- c Etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră
- d Etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră în mai multe limbi
- e Accesoriul 1 la tubulatura de gaz (Ø15,9 mm la 19,1 mm)
- f Accesoriul 2 la tubulatura de gaz (Ø19,1 mm)
- g Accesoriul 3 la tubulatura de gaz (Ø19,1 mm)

3.2.4 Îndepărtarea agrafei pentru transport

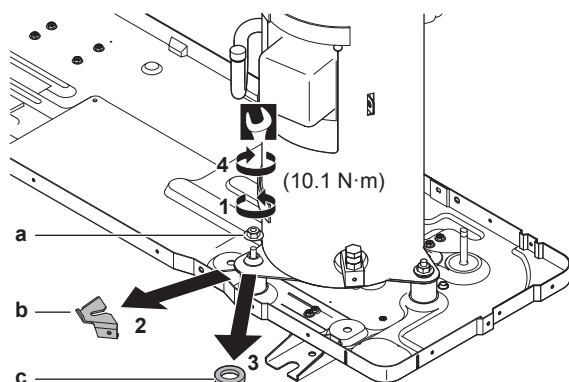


NOTIFICARE

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 piulița (a) a șurubului de montare a compresorului.
- 2 Scoateți și dezafecți agrafa pentru transport (b).
- 3 Scoateți și dezafecți șaiba (c).
- 4 Reinstalați piulița (a) a șurubului de montare a compresorului și strângeți-o la un cuplu de 10,1 N·m.



4 Despre unități

4.1 Sumar: Despre unități

Acest capitolul conține informații despre:

- Identificarea unității exterioare.
- Unde se găsește unitatea exterioară în configurația sistemului.
- Opțiuni posibile pentru unitatea exterioară.
- Cu care unități interioare puteți combina unitățile exterioare.

4.2 Identificare

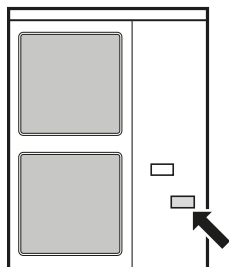


NOTIFICARE

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

4.2.1 Eticheta de identificare: Unitate exterioară

Loc



Identificare model

Exemplu: LR ME Q 4 B Y1 [*]

Cod	Explicație
LR	ZEAS unitate de condensare
ME/LE	Răcire la temperatură medii/Răcire la temperaturi joase
Q	Agent frigorific R410A
3+4	Clasă de capacitate
B	Seria modelului
Y1	Alimentare de la rețea
[*]	Indicație de modificare minoră de model

4.3 Despre unitatea exterioară

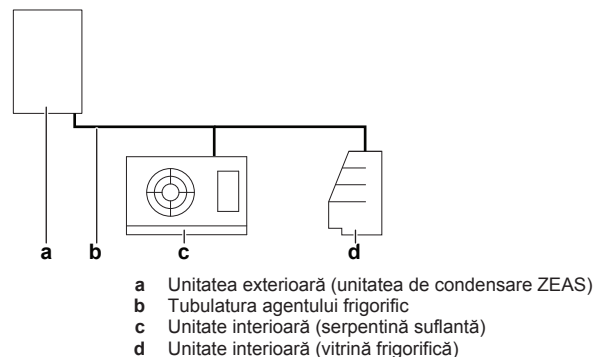
Acest manual de instalare se referă la unitatea de condensare ZEAS.

Această unitate este destinată instalării în exterior și menită aplicațiilor de răcire aer la aer.

Specificație	LRMEQ3	LRMEQ4	LRLEQ3	LRLEQ4
Capacitate (răcire)	5,90 kW ^(a)	8,40 kW ^(a)	2,78 kW ^(b)	3,62 kW ^(b)
Temperatura nominală a mediului (răcire)	-20~43°C DB			

- (a) Capacitatea măsurată în următoarele condiții: temperatura mediului ambiant 32°C, temperatura de evaporare -10°C, supraîncălzire 10 K.
- (b) Capacitatea măsurată în următoarele condiții: temperatura ambiant 32°C, temperatura de evaporare -35°C, supraîncălzire 10 K.

4.4 Configurația sistemului



4.5 Combinarea unităților și opțiuni

4.5.1 Opțiuni posibile pentru unitatea exterioară



INFORMAȚII

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

Ansamblul de ramificare pentru agentul frigorific

Descriere	Denumirea modelului
Colector Refnet	KHRQ22M29H
Racord refnet	KHRQ22M20T
	KHRQ22M29T9

Caseta de comunicare Modbus (BRR9A1V1)

Interfață care oferă posibilitatea unei comunicări bidirecționale cu sisteme de monitorizare de la terți (BMS), prin Modbus. Permite accesul de la distanță la toți parametrii de exploatare, oferind în același timp posibilitatea de a controla de la distanță unitățile de răcire: setarea temperaturii de evaporare țintă, resetarea codurilor de eroare, ...

Cablul configuratorului PC (EKPCCAB)

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

4.5.2 Despre unitățile interioare



NOTIFICARE

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

5 Pregătirea

Unitatea de condensare ZEAS poate fi combinată cu mai multe tipuri de unități interioare fabricate de terți și este destinată utilizării numai cu R410A.

La instalarea unităților interioare, țineți cont de următoarele:

- **Ventilul de destindere.** Instalați un ventil de destindere a R410A pe fiecare unitate interioară. Izolați blocul palpat al ventilului de destindere.



INFORMAȚII

- Instalați un ventil termostatic mecanic de destindere, sau un ventil electronic de destindere (de tip proporțional sau cu impulsuri).
- Când instalați un ventil electronic de destindere de tip cu impulsuri, aveți grijă să protejați tubulatura de unde de presiune cauzate de deschiderea și închiderea ventilului. Instalarea ventilului de destindere de tip cu impulsuri este responsabilitatea instalatorului.

Pentru informații suplimentare, consultați ["5.3.7 Pentru a selecta ventilul de destindere"](#) la pagina 14.

- **Ventilul electromagnetic.** Instalați un ventil electromagnetic R410A (cu o presiune diferențială de exploatare de 3,5 MPa [35 bar] sau mai mare) pe partea primară a ventilului de destindere pentru fiecare unitate interioară.
- **Filtrul.** Instalați un filtru pe partea primară a ventilului electromagnetic pentru fiecare unitate interioară. Determinați mărimea ochiurilor filtrului pe baza dimensiunii specificate de ventilul electromagnetic și ventilul de destindere care vor fi utilizate.
- **Curgerea agentului frigorific.** Dirijați calea spre schimbătorul de căldură al unității interioare astfel încât agentul frigorific să curgă de sus în jos.
- **Tipul de dezghețare.** Utilizați modele cu dezghețare în afara ciclului sau cu încălzitor electric. NU utilizați modele cu dezghețare cu gaz cald.

Despre reutilizarea schimbătoarelor de căldură interioare existente

În unele cazuri puteți reutiliza schimbătoarele de căldură din interior existente, în alte cazuri nu.

Reutilizarea NU este permisă

Nu puteți reutiliza schimbătoarele de căldură din interior existente în următoarele cazuri:

- Când presiunea nominală este insuficientă. Presiune nominală minimă = 2,5 MPa sau 25 bar
- Când traseul spre schimbătorul de căldură a fost dirijat astfel încât agentul frigorific să curgă de jos în sus.
- Când tubulatura din cupru sau ventilatorul este corodat.
- Când schimbătorul de căldură este contaminat. Materialele străine (inclusiv uleiurile de fabricație) trebuie să fie ≤30 mg/10 m.

Reutilizarea permisă

În cazuri diferite de cele de mai sus, puteți reutiliza schimbătoarele de căldură din interior existente. Totuși, dacă unitatea de condensare veche NU a folosit același agent frigorific (R410A) și același ulei (FVC68D) ca unitatea nouă, trebuie să curățați tuburile schimbătorului de căldură pentru a îndepărta orice reziduu.

Dacă unitatea de condensare veche NU a folosit același agent frigorific (R410A) ca unitatea nouă, asigurați-vă că ventilul de destindere este compatibil cu R410A.

5 Pregătirea

5.1 Prezentare generală: pregătirea

Acest capitol descrie ce aveți de făcut și știți înainte de a merge la fața locului.

El conține informații despre:

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

5.2 Pregătirea locului de instalare

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

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

5.2.1 Cerințele locului de instalare pentru unitatea exterioară



INFORMAȚII

Citiți de asemenea următoarele cerințe:

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



INFORMAȚII

Nivelul de presiune sonoră este mai mic de 70 dBA.



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.



NOTIFICARE

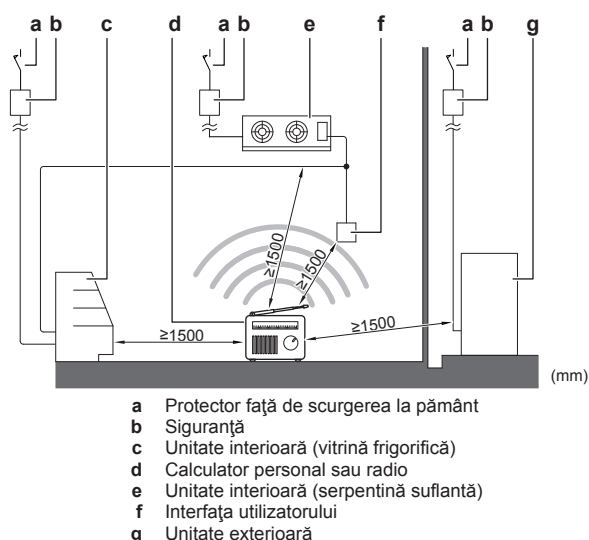
Acest echipament este conform cu Clasa A a EN55032/ CISPR 32. Într-un mediu rezidențial acest echipament poate cauza interferențe radio.



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.

Este de aceea recomandată instalarea echipamentului și cablurilor electrice păstrând distanțe adecvate față de echipamente stereo, calculatoare personale, etc.



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.

- Selectați un loc unde pe cât posibil ploaia poate fi evitată.
- Aveți grijă ca în cazul unei scurgeri, apa să nu poată cauza nici o stricăciune spațiului de instalare și zonei din jur.
- Alegeți un loc în care aerul cald/rece evacuat din unitate sau zgomotul funcționării NU deranjează pe nimeni.
- Nervurile schimbătorului de căldură sunt ascuțite și pot provoca răni. Alegeți un loc de instalare în care nu există riscuri de accidentare (mai ales în zonele în care se joacă copii).

NU instalați unitatea în următoarele locuri:

- În zone sensibile la zgomot (de ex., lângă un dormitor), astfel ca zgomotul de funcționare să nu deranjeze.
Notă: Dacă sunetul este măsurat în condițiile efective de instalare, valoarea măsurată poate fi mai mare decât nivelul presiunii sonore specificat în Spectrul de sunet din fișa tehnică din cauza zgomotului mediului și a reflectării sunetului.
- În locurile unde în atmosferă poate fi prezent ulei mineral sub formă de ceață, aerosoli sau vapori. Piese din material plastic se pot deteriora, căzând sau generând scurgeri de apă.

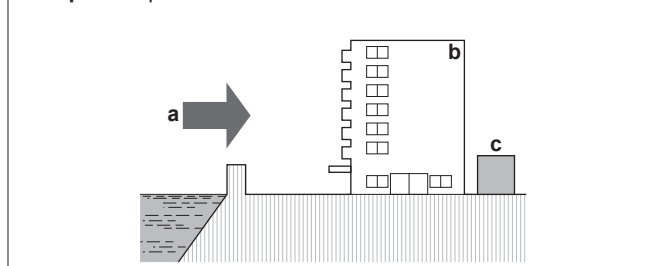
NU recomandăm instalarea unității în locurile următoare, deoarece pot scurta durata de funcționare a unității:

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

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

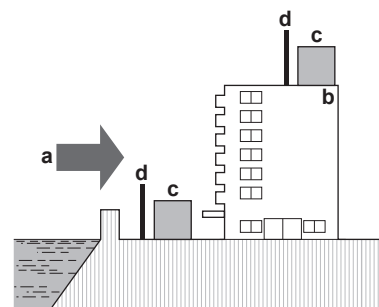
Instalați unitatea exterioară ferită de bătaia vântului dinspre mare.

Exemplu: În spatele clădirii.



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

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



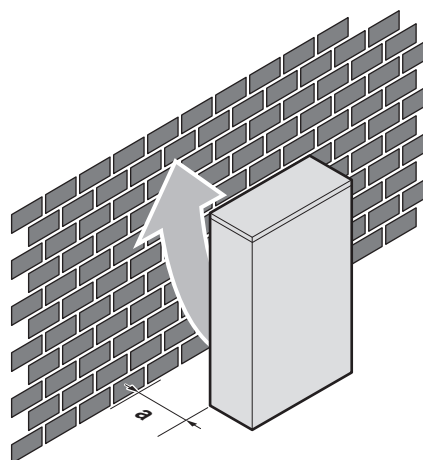
- a Vânt dinspre mare
b Clădire
c Unitatea exterioară
d Paravan

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

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

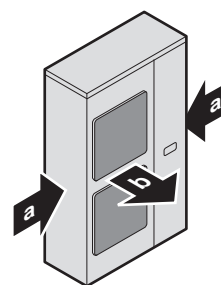
Vă recomandăm să montați un panou deflector dacă orificiul de evacuare a aerului este expus vântului.

Plasați fața cu orificiul de evacuare a aerului spre peretele clădirii, gard sau paravan.



- a Asigurați-vă că există suficient spațiu de instalare

Așezați fața cu orificiul de evacuare în unghi drept față de direcția vântului.

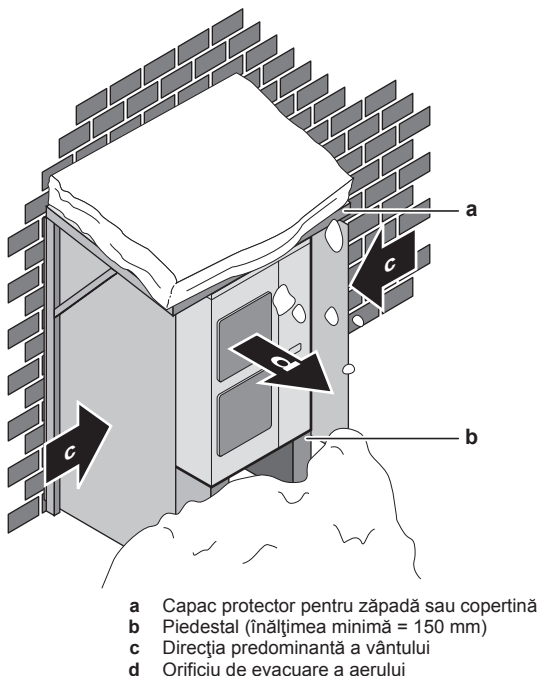


- a Direcția predominantă a vântului
b Orificiul de evacuare a aerului

5 Pregătirea

5.2.2 Cerințe suplimentare privind locul instalării unității exterioare pentru zonele cu climă rece

Protejați unitatea împotriva căderilor directe de zăpadă și aveți grijă ca unitatea exterioară să nu fie NICIODATĂ înghețată.



5.2.3 Asigurarea protecției față de scăpările de agent frigorific

Despre protecția față de scăpările de agent frigorific

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

Acest sistem utilizează R410A ca agent frigorific. Agentul frigorific R410A în sine este netoxic, neinflamabil și inofensiv. Totuși, trebuie avut grijă ca sistemul să fie instalat într-o 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.

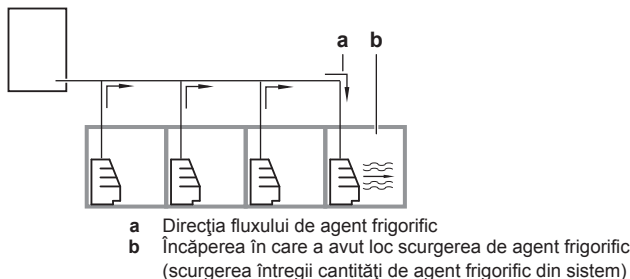
Despre nivelul de concentrație maximă

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 pentru R410A la $0,44 \text{ kg/m}^3$.



Acordați o atenție deosebită locurilor, cum ar fi subsolurile, etc., unde agentul frigorific se poate acumula întrucât agentul frigorific este mai greu decât aerul.

Determinarea nivelului de concentrație maximă

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

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

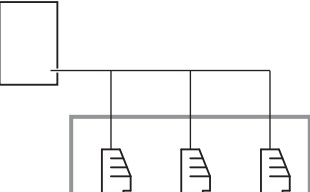
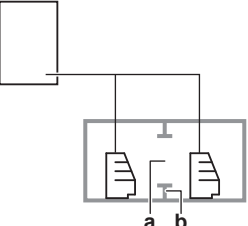
Formula	A+B=C
A	Cantitatea de agent frigorific într-un sistem cu o singură unitate (cantitatea de agent frigorific cu care sistemul este încărcat înainte de a părăsi fabrica)
B	Cantitatea suplimentară de încărcare (cantitatea de agent frigorific adăugată local)
Î	Cantitatea totală de agent frigorific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



NOTIFICARE

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

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

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

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

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

- 4 Calculați densitatea agentului frigorific luând volumul încăperii în care este instalată unitatea interioară și camera alăturată. Instalați deschiderile pentru ventilație în ușa încăperilor adiacente până când densitatea agentului frigorific este mai mică decât nivelul de concentrație maximă.

5.3 Pregătirea tubulaturii agentului frigorific

5.3.1 Despre reutilizarea tubulaturii existente

În unele cazuri puteți reutiliza tubulatura existentă, în alte cazuri nu.

Reutilizarea interzisă

Nu puteți reutiliza tubulatura existentă în următoarele cazuri:

- Când compresorul din instalația veche a avut probleme (exemplu: defecțiune). **Consecință posibilă:** ulei de răcire oxidat, reziduuri sub formă de cruste și alte efecte adverse.
- Când unitățile interioare și exterioare au fost deconectate de tubulatură mai mult timp. **Consecință posibilă:** apă și murdărie în tubulatură.
- Când tubulatura din cupru este corodată.

Reutilizarea permisă

În alte cazuri decât cele de mai sus, puteți reutiliza tubulatura existentă, dar țineți cont de următoarele:

Element	Descriere
Diametrul tubulaturii	Trebuie să se conformeze cerințelor.
Materialul tubulaturii	Consultați "5.3.2 Cerințele tubulaturii de agent frigorific" la pagina 13.
Lungimea tubulaturii și diferența de înălțime	
Izolația tubulaturii	Dacă este deteriorată, trebuie înlocuită. Trebuie să se conformeze cerințelor. Consultați "6.6 Izolarea tubulaturii de agent frigorific" la pagina 23.
Racorduri sudate	Trebuie verificate pentru eventuale scurgeri de gaze.
Curățarea tubulaturii	Dacă unitatea de condensare veche NU a folosit același agent frigorific (R410A) și același ulei (FVC68D) ca unitatea nouă, trebuie să curățați tubulatura pentru a îndepărta orice reziduu.

5.3.2 Cerințele tubulaturii de agent frigorific



INFORMAȚII

Citiți și precauțiile și cerințele din capitolul "Măsurile de siguranță generale".



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 puțin 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 agent 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.

5.3.3 Materialul tubulaturii de agent frigorific

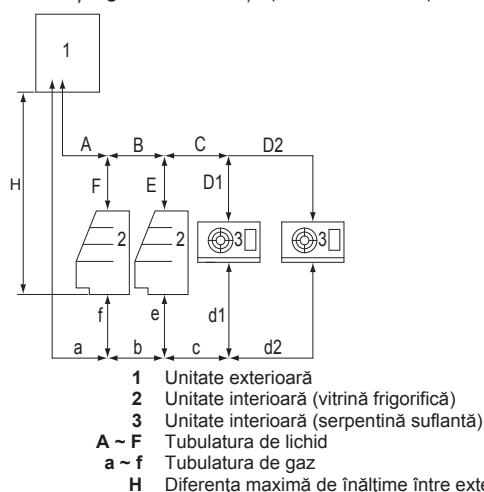
- Materialul tubulaturii:** Cupru fără sudură, dezoxidat cu acid fosforic.
- Categoria de duritate și grosimea tubulaturii:**

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

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

5.3.4 Selectarea dimensiunii tubulaturii

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



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:

- Selecția dimensiunii de conductă cea mai apropiată de dimensiunea cerută.

5 Pregătirea

- 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 "6.7.3 Pentru a stabili cantitatea de agent frigorific suplimentar" la pagina 24.

A/a: Tubulatura dintre unitatea exterioară și ramificarea tubulaturii

Tubulatura de lichid	Ø9,5 mm ^(a)
Tubulatura de gaz	Ø19,1 mm ^(b)

- (a) Același diametru cu racordul de pe unitatea exterioară.
 (b) Utilizați tubulatura auxiliară pentru a adapta diametrul ventilului de închidere al unității exterioare (Ø15,9 mm) la cel al tubulaturii de legătură (Ø19,1 mm).

B+C/b+c: Tubulatura dintre ramificările tubulaturii

Utilizați diametre în funcție de capacitatea totală a unităților interioare racordate în aval.

LRMEQ3+4	Capacitate ^(a)	Diametru exterior tubulatură
Tubulatura de lichid	<4,0 kW	Ø6,4 mm
	4,0≤x<8,4 kW	Ø9,5 mm
Tubulatura de gaz	<1,0 kW	Ø9,5 mm
	1,0≤x<6,0 kW	Ø12,7 mm
	6,0≤x<8,4 kW	Ø15,9 mm

- (a) Pentru vitrine, capacitatea se calculează la temperatura de evaporare -10°C. Pentru serpentinele suflante, capacitatea se calculează la diferența de temperatură (= temperatura de evaporare – temperatura încăperii) de 10°C.

LRLEQ3+4	Capacitate ^(a)	Diametru exterior tubulatură
Tubulatura de lichid	—	Ø6,4 mm
Tubulatura de gaz	<2,3 kW	Ø12,7 mm
	2,3≤x<3,62 kW	Ø15,9 mm

- (a) Pentru vitrine, capacitatea se calculează la temperatura de evaporare -35°C. Pentru serpentinele suflante, capacitatea se calculează la diferența de temperatură (= temperatura de evaporare – temperatura încăperii) de 10°C.

D~F/d~f: Tubulatura dintre ramificările tubulaturii și unitatea interioară

Utilizați aceleași diametre ca la racordurile (lichid, gaz) de pe unitățile interioare.



NOTIFICARE

Dacă la unitatea exterioară este racordată numai 1 unitate interioară, iar racordurile de pe unitatea exterioară sunt diferite față de cele de pe unitatea interioară, utilizați același diametru de tubulatură ca și racordurile de pe unitatea exterioară, și instalați adaptoare adecvate cât mai aproape posibil de unitatea interioară.

5.3.5 Selectarea ansamblului de ramificare a agentului frigorific

Pentru ramificarea tubulaturii de agent frigorific, se permite utilizarea teurilor, a racordurilor în Y, racordurilor refnet, și colectoarelor refnet. Se poate utiliza un ansamblu de ramificare opțional pentru agent frigorific din tabelul de mai jos.

Descriere	Denumirea modelului
Colector refnet ^(a)	KHRQ22M29H
Racord refnet ^(b)	KHRQ22M20T
	KHRQ22M29T9

- (a) NU racordați 2 sau mai multe colectoare în serie. Pentru partea de gaz, alegeți colectorul refnet astfel încât diametrul colectorului să fie egal cu diametrul tubulaturii principale sau egal cu majorarea cu o treaptă a diametrului tubulaturii principale.
 (b) Alegeți racordul refnet astfel încât diametrele de intrare și de ieșire ale tubulaturii să se potrivească cu unul dintre diametrele disponibile ale racordului refnet. Pentru informații suplimentare, consultați "5.3.3 Materialul tubulaturii de agent frigorific" la pagina 13 și "5.3.4 Selectarea dimensiunii tubulaturii" la pagina 13.



INFORMAȚII

La un colector pot fi conectate maxim 8 ramificații.

5.3.6 Lungimea tubulaturii de agent frigorific și diferența de înălțime

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

(a se vedea exemplul în "5.3.4 Selectarea dimensiunii tubulaturii" la pagina 13)

Cerință		Limită
Lungimea maximă efectivă a tubulaturii		50 m
▪ Exemplu: $a+b+c+d2 \leq \text{Limită}$		
Lungimea maximă totală a tubulaturii		80 m
▪ Exemplu: $a+b+c+d1+d2+e+f \leq \text{Limită}$		
Lungimea maximă între primul ansamblu de ramificare și unitatea interioară		30 m
▪ Exemplu: $b+c+d2 \leq \text{Limită}$		
Diferența maximă de înălțime între exterior și interior	Exteriorul mai sus decât interiorul	20 m
	▪ Exemplu: $H \leq \text{Limită}$	
	Exteriorul mai jos decât interiorul	10 m
Diferența maximă de înălțime interior-interior		5 m

5.3.7 Pentru a selecta ventilul de destindere

Această unitate are un raport de subrăcire mai mare pentru agentul frigorific lichid în comparație cu unitățile fără mecanism de subrăcire, deoarece agentul frigorific lichid este răcit de un schimbător de căldură țevă în țevă (raportul de subrăcire = temperatura de condensare – temperatura agentului frigorific lichid la ieșirea din unitatea exterioară).

La selectarea unui ventil de destindere pentru sarcină în conformitate cu informațiile tehnice ale fabricantului ventilului de destindere, luați în considerare raportul de subrăcire (k) pentru agentul frigorific lichid în tabelul de mai jos.

Pentru LRMEQ3+4

Raport de subrăcire (K)						
Te	-20°C	-15°C	-10°C	-5°C	0°C	5°C
Tc						
20°C	10	9	8	7	6	5
25°C	11	10	9	8	7	6
30°C	12	11	10	9	8	7
35°C	13	12	11	10	9	8
40°C	14	13	12	11	10	9
45°C	15	14	13	12	11	10
50°C	16	15	14	13	12	11
55°C	16	15	14	13	12	11

Pentru LRLEQ3+4

Raport de subrăcire (K)						
Te	-45°C	-40°C	-35°C	-30°C	-25°C	-20°C
Tc						
20°C	19	18	17	16	15	14
25°C	20	19	18	17	16	15
30°C	21	20	19	18	17	16
35°C	22	21	20	19	18	17
40°C	23	22	21	20	19	18
45°C	24	23	22	21	20	19
50°C	25	24	23	22	21	20
55°C	25	24	23	22	21	20

5.4 Pregătirea cablajului electric

5.4.1 Cerințe față de dispozitivele de protecție

Sursa de alimentare

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

Selectarea și dimensionarea cablajului 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	Alimentare de la rețea
LRMEQ3 + LRLEQ3	6,5 A	16 A	3N~ 50 Hz 380-415 V
LRMEQ4 + LRLEQ4	9,1 A		

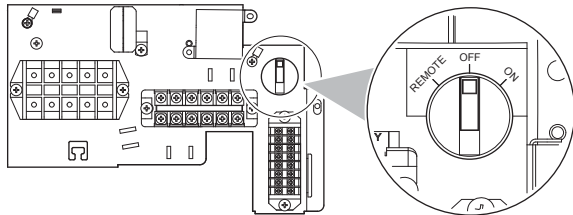
Comutatorul de acționare de la distanță, comutator pentru zgomot redus și cablajul semnalelor de ieșire



NOTIFICARE

Comutatorul de acționare de la distanță. Unitatea este echipată din fabrică cu un comutator de acționare cu care puteți porni/opri funcționarea unității. Dacă doriți să porniți/opriți de la distanță unitatea exterioară, este necesar un comutator de acționare de la distanță. Utilizați un contact fără tensiune pentru microcurenți (≤ 1 mA, 12 V c.c.). Conectați la X2M/C+D, și setați la "Remote".

Comutatorul de acționare este amplasat în cutia de distribuție (a se vedea figura de mai jos).



Comutatorul de acționare poate fi setat la următoarele trei poziții:

Setarea comutatorului de acționare	Funcție
OFF	Funcționarea unității oprită
ON	Funcționarea unității pornită

Setarea comutatorului de acționare	Funcție
Remote	Unitate controlată (pornit/oprit) cu comutatorul de acționare de la distanță



NOTIFICARE

Comutatorul pentru zgomot redus. Dacă doriți să porniți/opriți de la distanță funcționarea cu zgomot redus (consultați setarea [2-18]), trebuie să instalați un comutator pentru zgomot redus. Utilizați un contact fără tensiune pentru microcurenți (≤ 1 mA, 12 V c.c.). Conectați la X2M/A+B.



NOTIFICARE

Semnalele de ieșire. Unitatea exterioară este prevăzută cu o bornă (X3M) care poate emite 4 semnale diferite. Semnalul este de 220~240 V c.a. Sarcina maximă pentru toate semnalele este de 0,5 A. Unitatea emite un semnal în următoarele situații:

- C/C1: semnal de **atenționare** – conexiune recomandată – când survine o eroare care nu oprește funcționarea unității.
- C/W1: semnal de **avertizare** – conexiune recomandată – când survine o eroare care cauzează oprirea funcționării unității.
- R/P2: semnal de **funcționare** – conexiune opțională – când funcționează compresorul.
- P1/P2: semnal de **funcționare** – conexiune obligatorie - când este controlat ventilul electromagnetic al unității interioare.

Cablaj	Cablu cu manta (2 fire) Cordoane de vinil 0,75~1,25 mm ²
Lungimea maximă a cablajului	130 m

6 Instalarea

6.1 Prezentare generală: instalarea

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

Flux de lucru normal

În general, instalarea constă din următoarele etape:

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



INFORMAȚII

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

6 Instalarea

6.2 Deschiderea unităților

6.2.1 Despre deschiderea unității

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

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



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

NU lăsați unitatea nesupravegheată când este scos capacul pentru service.

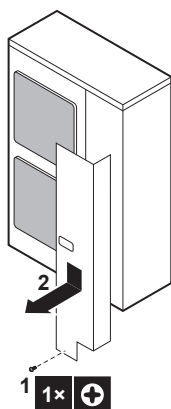
6.2.2 Pentru a deschide unitatea exterioară



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



PERICOL: RISC DE ARSURI



6.3 Montarea unității exterioare

6.3.1 Despre montarea unității exterioare

Flux de lucru normal

Montarea unității exterioare constă de obicei din următoarele faze:

- 1 Asigurarea structurii instalației.
- 2 Instalarea unității exterioare.
- 3 Prevenirea răsturnării unității.
- 4 Protejarea unității de zăpadă și vânt prin instalarea unui capac protector pentru zăpadă și a unor plăci deflectoare. Consultați "Pregătirea locului de instalare" în "5 Pregătirea" la pagina 10.

6.3.2 Măsurile de precauție la montarea unității exterioare



INFORMAȚII

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

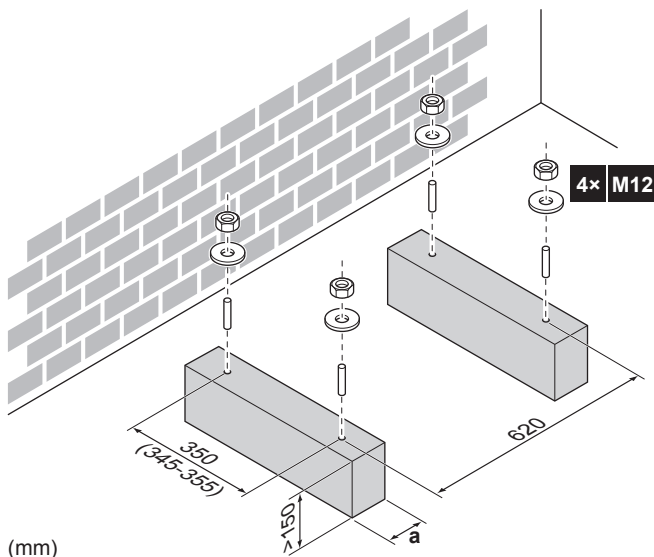
- Măsurile generale de protecție
- Pregătirea

6.3.3 Pregătirea structurii instalației

Verificați puterea de susținere și nivelul fundației pentru instalare, astfel încât unitatea să nu cauzeze vibrații sau zgomot în timpul funcționării.

Fixați bine unitatea cu buloanele fundației, conform desenului fundației.

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

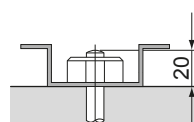


a Aveți grijă să nu acoperiți orificiile de drenaj.



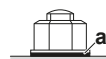
INFORMAȚII

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

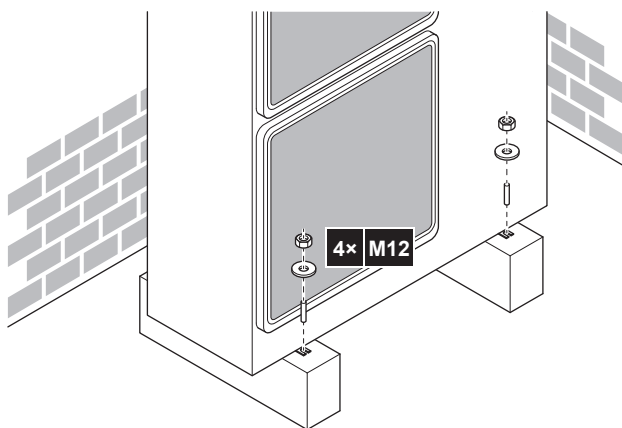


NOTIFICARE

Fixați unitatea exterioară în bolțurile fundației utilizând piulițele care au șaibe tratate cu rășini (a). Dacă s-a exfoliat pelicula de pe suprafața de fixare, piulițele ruginesc cu ușurință.



6.3.4 Instalarea unității exterioare

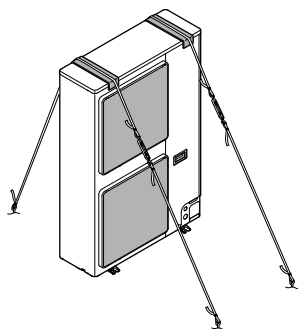


6.3.5 Pentru a preveni răsturnarea unității exterioare

În cazul în care unitatea este instalată în locuri unde vântul puternic poate înclina unitatea, luați următoarele măsuri:

- 1 Pregătiți 2 cabluri conform indicațiilor din ilustrația următoare (procurare la fața locului).
- 2 Treceți cele 2 cabluri peste unitatea exterioară.

- 3 Introduceți o bandă de cauciuc între cabluri și unitatea exterioră pentru ca vopseaua să nu fie zgâriată de cablurile (procurare la fața locului).
- 4 Prindeți capetele cablurilor și strângeți-le.



6.4 Conectarea tubulaturii agentului frigorific

6.4.1 Despre racordarea tubulaturii de agent frigorific

Înainte de racordarea tubulaturii de agent frigorific

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

Flux de lucru normal

Racordarea tubulaturii de agent frigorific implică:

- Racordarea tubulaturii de agent frigorific la unitatea interioară
- Racordarea uscătorului și vizorului
- Racordarea ramificării tubulaturii de agent frigorific
- Racordarea tubulaturii agentului frigorific la unitățile interioare (consultați manualul de instalare a unității interioare)
- Izolarea tubulaturii de agent frigorific
- Luarea în considerare a indicațiilor pentru:
 - Curbarea conductelor
 - Lipirea
 - Utilizarea ventilelor de închidere
 - Îndepărtarea conductelor strangulate

6.4.2 Măsurile de precauție la racordarea tubulaturii de agent frigorific



INFORMAȚII

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

- Măsurile generale de protecție
- Pregătirea



PERICOL: RISC DE ARSURI



NOTIFICARE

Țineți cont de următoarele precauții privind tubulatura de agent frigorific:

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

Unitate	Perioada de instalare	Metodă de protecție
Unitate exterioră	>1 lună	Fixarea conductei
	<1 lună	Fixarea sau prinderea cu bandă a conductei
Unitate interioară	Indiferent de perioadă	



INFORMAȚII

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

6.4.3 Indicații privind îndoirea țevelor

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

6.4.4 Lipirea capătului conductei



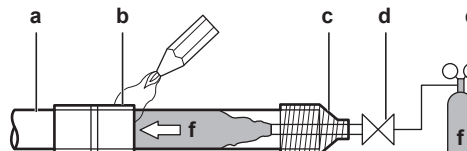
NOTIFICARE

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

≤Ø25.4



- Executați lipirea sub pernă de azot pentru a preveni crearea de cantități mari de peliculă oxidată în interiorul tubulaturii. Această peliculă oxidată afectează nefavorabil ventilele și compresoarele din sistemul de refrigerare și împiedică exploatarea corespunzătoare.
- 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 Piesă ce va fi lipită
- c Înfășurare cu bandă

6 Instalarea

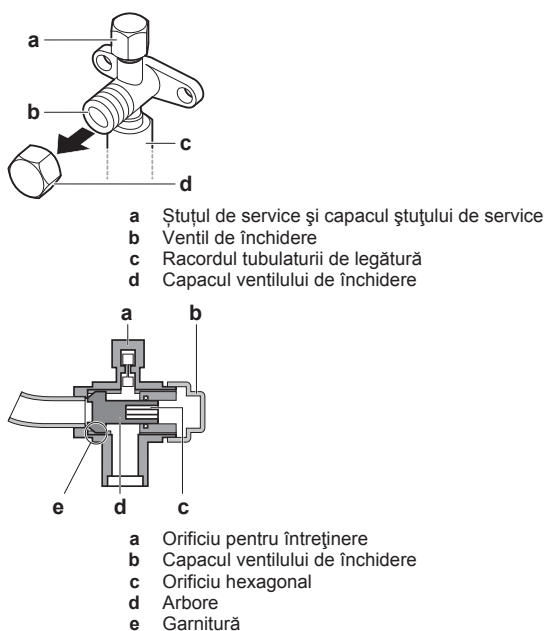
- d Ventil manual
- e Reductor de presiune
- f Azot

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

6.4.5 Utilizarea ventilului de închidere și ștuțului de service

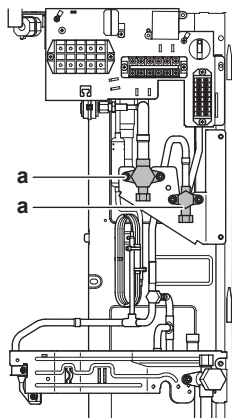
Pentru a manevra ventilul de închidere

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



NOTIFICARE

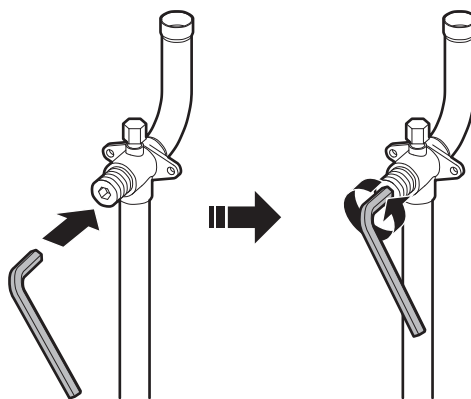
În plus față de ventilele de închidere pentru gaz și lichid, unitatea exterioară are două ventile de închidere pentru întreținere. În timpul racordării tubulaturii de agent frigorific la unitatea interioară, NU acționați ventilele de închidere pentru întreținere. Reglajul din fabrică pentru aceste ventile este "deschis". În timpul exploatării unității lăsați întotdeauna aceste ventile în poziția deschis. Funcționarea unității cu ventilele în poziția închis poate cauza defectarea compresorului.



a Ventil de închidere pentru întreținere

Deschiderea ventilului de închidere

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

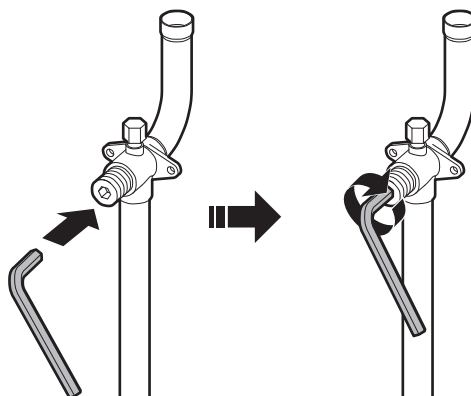


- 3 Când ventilul de închidere nu mai poate fi rotit, opriți rotirea.
- 4 Instalați capacul ventilului de închidere.

Rezultat: Ventilul este acum deschis.

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.



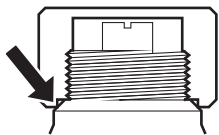
- 3 Când ventilul de închidere nu mai poate fi rotit, opriți rotirea.
- 4 Instalați capacul ventilului de închidere.

Rezultat: Ventilul este acum închis.

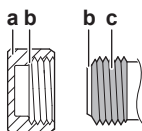
Manipularea capacului ventilului de închidere

- 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.

**NOTIFICARE**

Lichidul de blocare a filetului. Înainte de a fixa la loc capacul ventilului de închidere, aplicați lichid de blocare a filetului pe filetul șurubului (NU pe capac sau pe garnitură). În caz contrar apa de condensare poate pătrunde și poate îngheța. **Consecință posibilă:** deformare, scăpări de agent frigorific și defectarea compresorului.



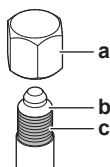
- a Capac (NU aplicați lichid de blocare a filetului)
- b Garnitură (NU aplicați lichid de blocare a filetului)
- c Filetul șurubului cu lichid de blocare a filetului

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.

**NOTIFICARE**

Lichid de blocare a filetului. Înainte de a fixa la loc capacul ștuțului de service, aplicați lichid de blocare a filetului pe filetul șurubului (NU pe capac sau pe garnitură). În caz contrar apa de condensare poate pătrunde și poate îngheța. **Consecință posibilă:** Deformare, scăpări de agent frigorific și defectarea compresorului.



- a Capac (NU aplicați lichid de blocare a filetului)
- b Garnitură (NU aplicați lichid de blocare a filetului)
- c Filetul șurubului cu lichid de blocare a filetului

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
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	22,5~27,5	

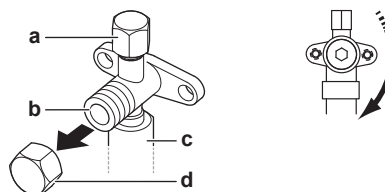
6.4.6 Îndepărtarea conductelor strangulate**AVERTIZARE**

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

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

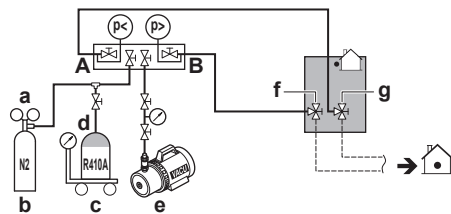
Utilizați următorul procedeu pentru a îndepărta tubulatura strangulată:

- Scoateți capacul ventilului și asigurați-vă că ventilele de închidere sunt complet închise.



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

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



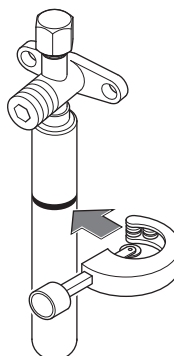
- a Reductor de presiune
- b Azot
- c Cântare
- d Rezervor de agent frigorific R410A (sistem sifon)
- e Pompă de vid
- f Ventilul de închidere al liniei de lichid
- g Ventil de închidere al liniei de gaz
- A Ventilul A
- B Ventilul B

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

**PRECAUȚIE**

Nu purjați gazele în atmosferă.

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



6 Instalarea



AVERTIZARE

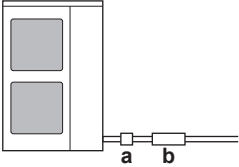


Nu îndepărtați niciodată tubulatura strangulată prin topire.
Gazul sau uleiul rămas în interiorul ventilului de închidere poate provoca smulgerea tubulaturii strangulate.

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

6.4.7 Instrucțiuni pentru instalarea vizorului

Instalați un vizor pe tubulatura de lichid:

Diametru	9,5 mm
Unde/cum	Instalați vizorul înainte de uscător, cât mai aproape posibil de unitatea exterioară. Instalați pe orizontală. 
Când lipiți	Urmați instrucțiunile pentru lipire din manualul vizorului.

a Vizor

b Uscător

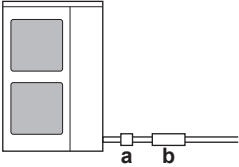
6.4.8 Instrucțiuni pentru instalarea unui uscător



NOTIFICARE

NU exploatați unitatea fără a avea un uscător instalat.
Consecință posibilă: defectarea echipamentului.

Instalați un uscător pe tubulatura de lichid:

Tip de uscător	80 g (echivalent cu 100% sită moleculară) (DML083/DML083S: fabricat de Danfoss)
Unde/cum	Instalați uscătorul după vizor, cât mai aproape posibil de unitatea exterioară. Instalați pe orizontală. 
Când lipiți	Urmați instrucțiunile pentru lipire din manualul uscătorului. Îndepărtați capacul uscătorului imediat înainte de lipire (pentru a preveni absorbția umezelii din aer). Dacă vopseaua de pe uscător se arde în timpul lipirii, reparați-o. Pentru detalii privind repararea vopselei, luați legătura cu fabricantul.

a Vizor

b Uscător

Sensul de curgere

Dacă uscătorul specifică sensul de curgere, instalați-l corespunzător.

6.4.9 Pentru a conecta tubulatura agentului frigorific la unitatea exterioară

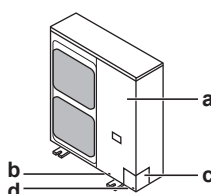


NOTIFICARE

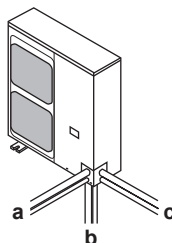
- Aveți grijă să utilizați conductele accesorii furnizate când instalați tubulatura de legătură.
- Aveți grijă ca tubulatura de legătură instalată să nu atingă alte conducte, panoul de fund sau panoul lateral. În special pentru racordul de fund și cel lateral, aveți grijă să protejați tubulatura cu o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

- 1 Efectuați următoarele:

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

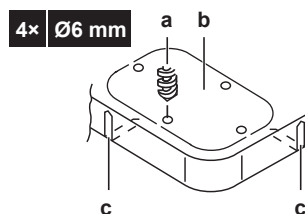


- 2 Alegeți un traseu al tubulaturii (a, b, sau c).



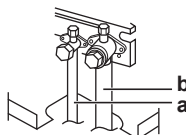
- 3 Dacă ați ales traseul descendent al tubulaturii:

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



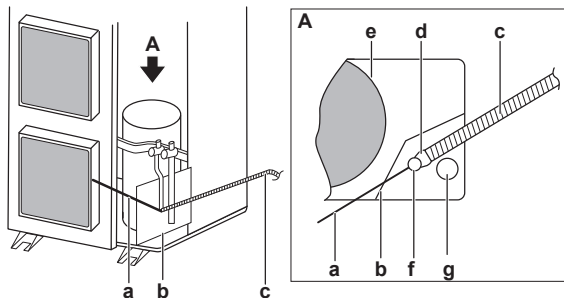
- 4 Efectuați următoarele:

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



**NOTIFICARE**

La lipire: Lipiți mai întâi tubulatura pe partea de lichid, apoi tubulatura pe partea de gaz. Introduceți electrodul din partea frontală a unității iar arzătorul de sudare din dreapta pentru a lipi cu flacăra orientată spre exterior, ferind antifonarea compresorului și alte tubulaturi.



a Electrode

b Placă rezistentă la ardere

c Arzător de sudare

d Flăcări

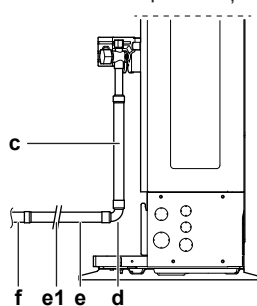
e Antifonarea compresorului

f Tubulatura pe partea de lichid

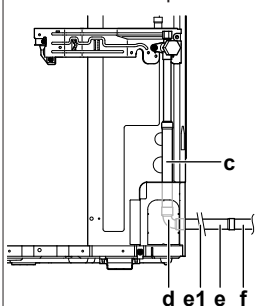
g Tubulatura pe partea de gaz

- Racordați accesoriile (c, d, e) tubulurii de gaz, și tăiați-le la lungimea cerută (e1). Acest lucru este necesar deoarece dimensiunea ventilului de închidere pentru gaz este de Ø15,9 iar tubulatura dintre unitatea exterioară și primul ansamblu de ramificare a agentului frigorific este de Ø19,1.

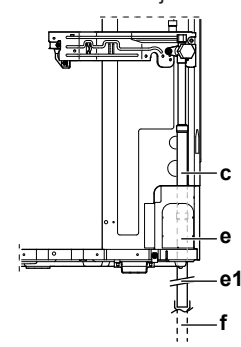
Posibilitatea 1: Spre în față



Posibilitatea 2: Spre lateral

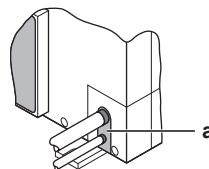


Posibilitatea 3: În jos



- c Accesoriul 1 la tubulatura de gaz
- d Accesoriul 2 la tubulatura de gaz
- e, e1 Accesoriul 3 la tubulatura de gaz (decupați-l la lungimea necesară)
- f Procurare la fața locului

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

**AVERTIZARE**

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

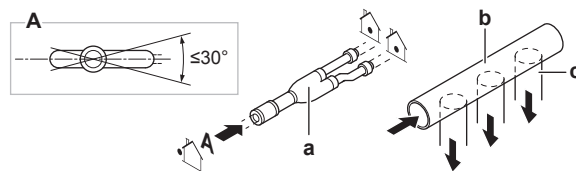
**NOTIFICARE**

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

6.4.10 Indicații la racordarea ramificării tubulaturii

Ramificarea tubulaturii de lichid

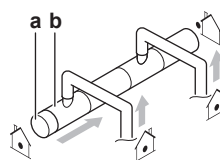
- Instalați orizontal racordurile tubulaturii de lichid. Aceasta va preveni curgerea neuniformă a agentului frigorific.
- Instalați colectoarele tubulaturii de lichid orientate în jos.



- a Racord pentru ramificare
- b Antetul fișierului
- c Tubulatură descendentă

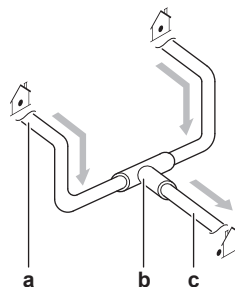
Ramificarea tubulaturii de gaz

- Instalați tubulatura ramificată deasupra tubulaturii principale. Asta va preveni curgerea uleiului de răcire înapoi în unitățile interioare care nu funcționează.



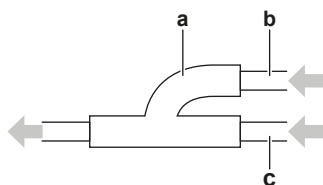
- a Tubulatură principală
- b Racord pentru ramificare

- Aveți grijă ca tubulatura de gaz "orizontală" (și colectorul refnet) să aibă o pantă descendentă spre unitatea exterioară.



- a Tubulatura de gaz cu pantă descendentă de la unitățile interioare spre ramificare
- b Teu pentru ramificare
- c Tubulatura de gaz cu pantă descendentă de la ramificare spre unitatea exterioară

6 Instalarea



- a Racord
- b Conductă de ramificare
- c Conductă principală

- Dacă unitatea exterioară este amplasată mai sus decât unitățile interioare, includeți trape de ulei în tubulatură la intervale de 5 m de la unitatea exterioară. Aceasta va asigura returnul neîngrădit al uleiului în tubulatură cu panta ascendentă.

Tubulatura de lichid și de gaz

- Izolați ramificarea agentului frigorific. Asigurați-vă ca grosimea izolației ramificației agentului frigorific să fie egală cu cea a izolației tubulaturii de agent frigorific.

6.5 Verificarea tubulaturii agentului frigorific

6.5.1 Despre verificarea tubulaturii de agent frigorific

Controlul tubulaturii de agent frigorific implică:

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

Dacă există posibilitatea prezenței umezelii în tubulatură 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 tubulatură 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 "6.5.3 Controlul tubulaturii de agent frigorific: Pregătirea" la pagina 22.

6.5.2 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 "6.5.3 Controlul tubulaturii de agent frigorific: Pregătirea" la pagina 22).



NOTIFICARE

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



NOTIFICARE

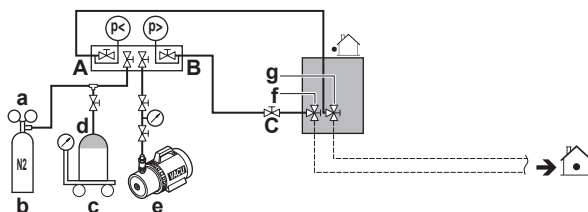
Aveți grijă ca uleiul din pompă să nu curgă în sens opus în sistem în timp ce pompa nu funcționează.



NOTIFICARE

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

6.5.3 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 al liniei de lichid
- g Ventilul de închidere al liniei de gaz
- A Ventilul A
- B Ventilul B
- C Ventilul C

Ventil	Situația ventilului
Ventilul A	Deschis
Ventilul B	Deschis
Ventilul C	Deschis
Ventilul de închidere al liniei de lichid	Închidere
Ventil de închidere al liniei de gaz	Închidere



NOTIFICARE

Unitățile interioare trebuie de asemenea testate pentru scăpări și la vid. Mențineți de asemenea deschise toate ventilele posibile (procurate la fața locului) ale tubulaturii de legătură.

6.5.4 Efectuarea probei de etanșeitate

Proba de etanșeitate trebuie să satisfacă specificațiile EN378-2.

Depistarea scăpărilor: Proba de etanșeitate la vid

- 1 Evacuați sistemul din tubulatură 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 Întrerupeți vidul prin presurizare cu azot gaz la o presiune internă de minim 0,2 MPa (2 bar).
 - Nu lăsați niciodată presiunea internă a secțiunii de presiune ridicată a sistemului să fie mai mare decât presiunea maximă de exploatare de 4,0 MPa (40 bari).
 - Nu lăsați niciodată presiunea internă a secțiunii de presiune joasă a sistemului să fie mai mare decât presiunea nominală a unității interioare.
- 2 Controlați cu soluție cu spumă toate racordurile tubulaturii pentru a depista scurgerile.
- 3 Evacuați tot azotul gaz.

**NOTIFICARE**

Aveți grijă să utilizați o soluție cu spumă pentru control recomandată de distribuitorul dvs. Nu folosiți apă cu săpun, care poate cauza fisurarea piulițelor olandeze (apa cu săpun poate conține sare, care absoarbe umezeala ce va îngheța la răcirea tubulaturii), și/sau cauzează corodarea racordurilor mandrinate (apa cu săpun poate conține amoniu care induce un efect corosiv între piulița olandeză din alamă și evazarea din cupru).

6.5.5 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.

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 $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (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 $0,05 \text{ MPa}$ ($0,5 \text{ bar}$) și repetați pașii 1 la 3 până când toată umezeala a fost îndepărtată.
- 4 În funcție de cazul în care doriți să încărcați imediat agentul frigorific prin ștuțul de service al ventilului de închidere pentru lichid sau mai întâi doriți să încărcați preliminar o porțiune din agentul frigorific prin linia de lichid, deschideți ventilele de închidere ale unității exterioare, sau mențineți-le închise. Consultați "6.7.4 Încărcarea agentului frigorific" la pagina 24 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.

6.6 Izolarea tubulaturii de agent frigorific

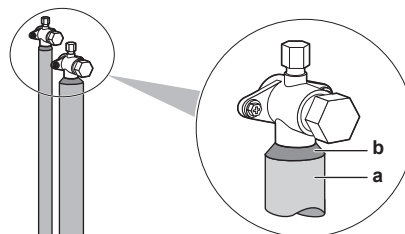
După finalizarea probei de etanșeitate și uscarea cu vid, tubulatura trebuie să fie izolată. Țineți cont de următoarele:

- Aveți grijă să izolați în întregime tubulatura de legătură și ramificarea tubulaturii de agent frigorific.
- Aveți grijă să izolați tubulatura de lichid și de gaz (pentru toate unitățile).
- Luați în considerare următoarele când determinați grosimea izolației:

	LRMEQ*	LRLEQ*
Temperatura minimă a conductei de lichid	5°C	0°C
Temperatura minimă a conductei de gaz	-20°C	-45°C

Pe suprafața izolației se poate forma condens.

- 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. A se vedea figura de mai jos.



- a Material izolant
b Ștemuire, etc.

6.7 Încărcarea agentului frigorific**6.7.1 Despre încărcarea agentului frigorific**

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

Înainte de încărcarea agentului frigorific

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

Flux de lucru normal

Încărcarea agentului frigorific suplimentar constă de obicei din următoarele faze:

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

6.7.2 Măsuri de precauție la încărcarea agentului frigorific**INFORMAȚII**

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

- Măsuri generale de protecție
- Pregătirea

**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**

Înainte de a începe procedurile de încărcare, verificați dacă afișajul cu 7 LED-uri indică starea normală (consultați "7.2.4 Accesarea modului 1 sau 2" la pagina 31). Dacă există un cod de defecțiune, consultați "11.3 Rezolvarea problemelor pe baza codurilor de eroare" la pagina 36.

6 Instalarea



NOTIFICARE

În cazul întreținerii și când sistemul (unitatea exterioară + tubulatura de legătură + unitățile interioare) nu mai conține agent frigorific (de ex., după operațiunea de regenerare a agentului frigorific), unitatea trebuie încărcată cu cantitatea originală de agent frigorific (consultați placa de identificare a unității) și cu cantitatea determinată de agent frigorific suplimentar.

6.7.3 Pentru a stabili cantitatea de agent frigorific suplimentar



INFORMAȚII

Pentru potrivirea finală a încărcăturii într-un laborator de testare, luați legătura cu distribuitorul.



INFORMAȚII

Dacă sunt utilizate numai unități de vitrină frigorifică, parametrul **B=0**. Dacă vor fi utilizate numai serpentine suflante, parametrul **A=0**.



INFORMAȚII

Dacă **R≤0**, nu este necesară încărcarea/recuperarea agentului frigorific suplimentar.

Formula pentru LRMEQ3+4

$$R = [(X_1 \times 0,95) \times 0,06 + (X_2 \times 0,64) \times 0,02] + A + B$$

- R** Agent frigorific suplimentar de încărcat [în kg și rotunjit la 1 zecimală]
X_{1,2} Lungimea totală [m] a tubulaturii de lichid la **Øa**
A+B Parametrii A (pentru vitrine frigorifice) și B (pentru serpentine suflante). Consultați tabelele de mai jos.

Parametrul A	
În cazul în care capacitatea totală ^(a) a vitrinelor frigorifice este...	Atunci A este...
<5,0 kW	1,1 kg
5,0 ≤ x < 8,4 kW	2,3 kg

(a) Capacitatea la temperatura de evaporare de -10°C

Parametrul B	
În cazul în care capacitatea totală ^(a) a serpentinelor suflante este...	Atunci B este...
<5,0 kW	0,6 kg
5,0 ≤ x < 8,4 kW	1,2 kg

(a) Capacitatea la o diferență de temperatură (= temperatura de evaporare – temperatura încăperii) de 10°C

Formula pentru LRLEQ3+4

$$R = [(X_1 \times 0,95) \times 0,06 + (X_2 \times 0,64) \times 0,02] + A + B - 2,4$$

- R** Agent frigorific suplimentar de încărcat [în kg și rotunjit la 1 zecimală]
X_{1,2} Lungimea totală [m] a tubulaturii de lichid la **Øa**
A Parametrul A (în cazul în care se utilizează vitrine frigorifice)=**1,4 kg**
B Parametrul B (în cazul în care sunt utilizate serpentine suflante)=**0,6 kg**

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

Tubulatură în inci		Tubulatură metrică	
Tubulatură	Factor de greutate	Tubulatură	Factor de greutate
Ø6,4 mm	0,02	Ø6 mm	0,018
Ø9,5 mm	0,06	Ø10 mm	0,066

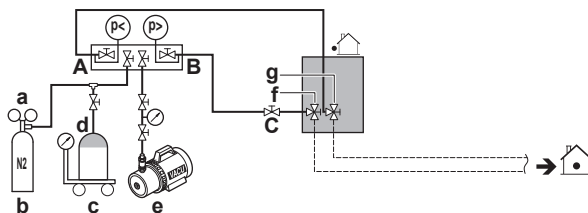
6.7.4 Încărcarea agentului frigorific

Pentru a accelera procesul de încărcare a agentului frigorific, se recomandă o încărcare preliminară a unei porțiuni din agentul frigorific prin conducta de lichid înainte de a trece la încărcarea prin ștuțul de încărcare a agentului frigorific. Acest pas poate fi omis, încărcarea va dura mai mult într-un astfel de caz.

Încărcarea preliminară a agentului frigorific

Încărcarea preliminară poate fi efectuată fără funcționarea compresorului, prin racordarea buteliei de agent frigorific la ștuțul de service al ventilului de închidere pentru lichid.

- 1 Racordați după cum este prezentat. Aveți grijă ca toate ventilele de închidere ale unității exterioare, precum și ventilul A să fie închise.



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

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

Dacă	Atunci
Este atinsă cantitatea determinată de agent frigorific suplimentar	Deconectați distribuitorul de la linia de lichid. Continuați cu instrucțiunile " Verificarea vizorului ".
Este încărcat prea mult agent frigorific	Recuperați agentul frigorific. Deconectați distribuitorul de la linia de lichid. Continuați cu instrucțiunile " Verificarea vizorului ".
Încă nu este atinsă cantitatea determinată de agent frigorific suplimentar	Continuați cu instrucțiunile " Încărcarea agentului frigorific (cu compresorul în funcțiune) ".

Verificarea vizorului

Când s-a ajuns la cantitatea determinată de agent frigorific suplimentar **pe baza instrucțiunilor "Încărcarea preliminară a agentului frigorific"**, continuați după cum urmează:

- 5 Deschideți toate ventilele de închidere ale unității exterioare.
- 6 Luați în considerare toate măsurile de precauție menționate la "**7 Configurație**" la pagina 30 și "**8 Darea în exploatare**" la pagina 34.
- 7 Cuplați alimentarea de la rețea a unității exterioare., dar lăsați decuplat comutatorul de acționare (a se vedea "**6.8.6 Conectarea cablajului electric la unitatea exterioară**" la pagina 28).
- 8 Setati temperatura de evaporare țintă cu setările [2-0] și [2-1] (a se vedea "**7.2.8 Modul 2: Reglaje locale**" la pagina 32).

9 Cuplați alimentarea de la rețea a unităților interioare.

10 Cuplați comutatorul de acționare.

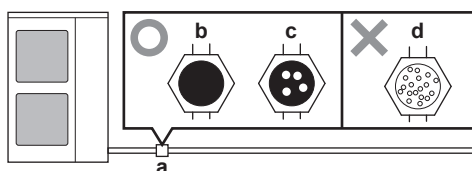
Rezultat: Unitatea va începe să funcționeze.



INFORMAȚII

- Când în timpul procedurii este detectată o defecțiune (de ex., în cazul ventilului de închidere închis), va fi afișat un cod de defecțiune. În acest caz, consultați "6.7.5 Codurile de eroare la încărcarea agentului frigorific" la pagina 26 și rezolvați corespunzător defecțiunea.
- Anularea încărcării manuale a agentului frigorific este posibilă prin decuplarea comutatorului de acționare. Unitatea se va opri și va reveni la starea de repaus.

11 Vedeți vizorul unității exterioare. Dacă agentul frigorific NU este în stare de etanșare, încărcăți agent frigorific suplimentar așa cum este descris în instrucțiunile "Încărcarea agentului frigorific (cu compresorul în funcțiune)", dar NU depășiți 25% din cantitatea determinată de agent frigorific suplimentar (a se vedea "6.7.3 Pentru a stabili cantitatea de agent frigorific suplimentar" la pagina 24).



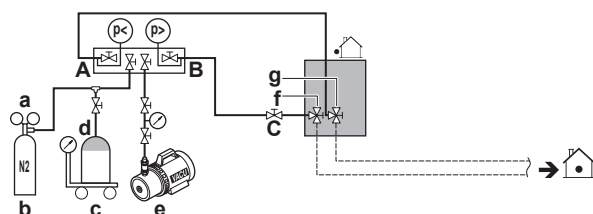
- O Stare de etanșare (= agent frigorific suficient)
 X Agent frigorific insuficient
 a Vizor
 b Plin cu lichid
 c Puțină spumă în lichid
 d Multă spumă în lichid

12 Decuplați comutatorul de acționare.

Încărcarea agentului frigorific (cu compresorul în funcțiune)

Încărcătura suplimentară rămasă de agent frigorific poate fi încărcată prin acționarea unității exterioare.

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



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

14 Deschideți complet ventilul de închidere al conductei de gaz și potriviți deschiderea ventilului de închidere al conductei de lichid.

15 Luați în considerare toate măsurile de precauție menționate la "7 Configurație" la pagina 30 și "8 Darea în exploatare" la pagina 34.

16 Cuplați alimentarea de la rețea a unității exterioare., dar lăsați decuplat comutatorul de acționare (a se vedea "6.8.6 Conectarea cablajului electric la unitatea exterioară" la pagina 28).

17 Setati temperatura de evaporare țintă cu setările [2-0] și [2-1] (a se vedea "7.2.8 Modul 2: Reglaje locale" la pagina 32).

18 Cuplați alimentarea de la rețea a unităților interioare.

19 Cuplați comutatorul de acționare.

Rezultat: Unitatea va începe să funcționeze.



INFORMAȚII

- Când în timpul procedurii este detectată o defecțiune (de ex., în cazul ventilului de închidere închis), va fi afișat un cod de defecțiune. În acest caz, consultați "6.7.5 Codurile de eroare la încărcarea agentului frigorific" la pagina 26 și rezolvați corespunzător defecțiunea.
- Anularea încărcării manuale a agentului frigorific este posibilă prin decuplarea comutatorului de acționare. Unitatea se va opri și va reveni la starea de repaus.

20 Deschideți ventilele B și C.

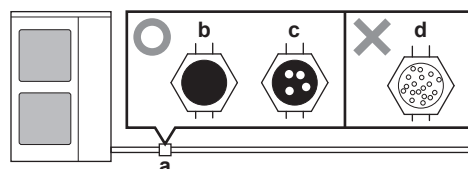
21 Încărcați agentul frigorific până se adaugă cantitatea determinată rămasă de agent frigorific suplimentar (a se vedea "6.7.3 Pentru a stabili cantitatea de agent frigorific suplimentar" la pagina 24), apoi închideți ventilele C și B.



INFORMAȚII

- Când a rămas puțin agent frigorific în butelie, presiunea internă a cilindului va scădea, luarea făcând imposibilă încărcarea unității, chiar dacă se potrivește deschiderea ventilului de închidere al conductei de lichid. În acest caz, înlocuiți butelia cu una care are mai mult agent frigorific rămas.
- În plus, dacă lungimea tubulaturii este mare, completarea în timp ce ventilul de închidere a liniei de lichid este complet închis poate cauza activarea sistemului de protecție, cauzând scoaterea din funcțiune a unității.

22 Vedeți vizorul unității exterioare. Dacă agentul frigorific NU este în stare de etanșare, încărcăți agent frigorific suplimentar, dar NU depășiți 25% din cantitatea determinată de agent frigorific suplimentar (consultați "6.7.3 Pentru a stabili cantitatea de agent frigorific suplimentar" la pagina 24)



- O Stare de etanșare (= agent frigorific suficient)
 X Agent frigorific insuficient
 a Vizor
 b Plin cu lichid
 c Puțină spumă în lichid
 d Multă spumă în lichid

23 Decuplați comutatorul de acționare.



NOTIFICARE

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

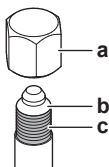
Funcționarea cu ventilele de închidere închise va deteriora compresorul.



NOTIFICARE

Lichid de blocare a filetului. Înainte de a fixa la loc capacul ștuțului de service, aplicați lichid de blocare a filetului pe filetul șurubului (NU pe capac sau pe garnitură). În caz contrar apa de condensare poate pătrunde și poate îngheța. **Consecință posibilă:** Deformare, scăpări de agent frigorific și defectarea compresorului.

6 Instalarea



- a Capac (NU aplicați lichid de blocare a filetului)
- b Garnitură (NU aplicați lichid de blocare a filetului)
- c Filetul șurubului cu lichid de blocare a filetului

6.7.5 Codurile de eroare la încărcarea agentului frigorific



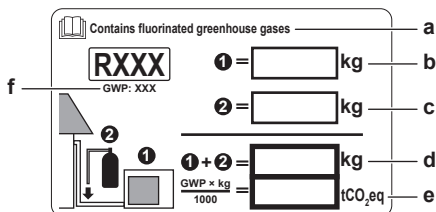
INFORMAȚII

Când apare o defecțiune, X3M emite un semnal de atenționare (C/C1) sau de avertizare (C/W1) iar H2P LED-ul de pe PCI-ul principal se aprinde.

Dacă apare o defecțiune, închideți imediat ventilele B și C. Confirmați codul de defecțiune și luați măsura corespunzătoare, "11.3 Rezolvarea problemelor pe baza codurilor de eroare" la pagina 36.

6.7.6 Pentru a lipi eticheta cu gaze fluorurate cu efect de seră

- 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 Emisiile de gaze cu efect de seră din încărcătura totală de agent frigorific exprimate în echivalent-tone de CO₂
- f GWP = potențial de încălzire globală



NOTIFICARE

În Europa, emisiile gazelor cu efect de seră din încărcarea totală cu agent frigorific a sistemului (exprimate în tone de CO₂) se utilizează pentru a stabili intervalele de întreținere. Respectați legislația în vigoare.

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

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

6.8 Conectarea cablajului electric

6.8.1 Despre conectarea cablajului electric

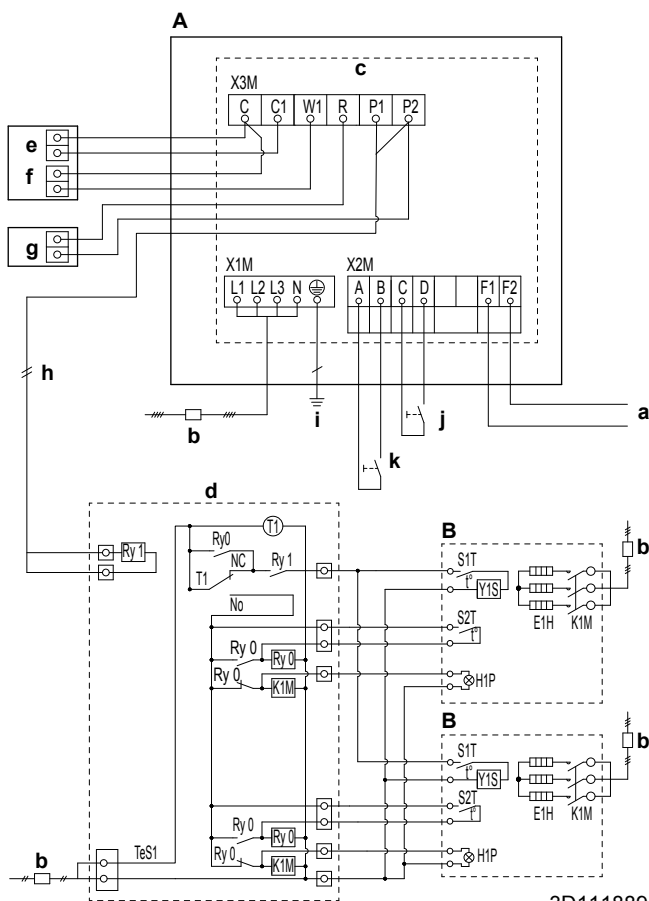
Flux de lucru normal

Conectarea cablajului electric constă de obicei din următoarele faze:

- Asigurarea că sistemul de alimentare de la rețea este conform cu specificațiile electrice ale unităților.
- Conectarea cablajului electric la unitatea exterioară (alimentarea de la rețea, comutatorul de acționare de la distanță, comutatorul pentru zgomot redus, semnalele de ieșire, și opțiuni).
- Conectarea alimentării principale de la rețea.

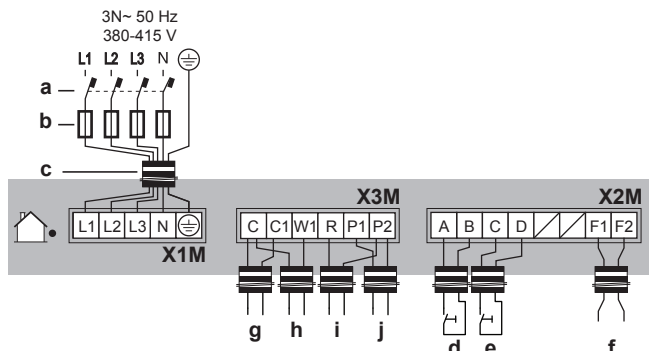
6.8.2 Cablaj de legătură: Prezentare

Cablajul de legătură constă din următoarele:



3D111889

- A Unitate exterioară
- B Unitate interioară
- a Spre unitatea exterioară
- b Întrerupător pentru scurgeri la pământ
- c Intrarea cablajului de tensiune înaltă
- d Placă de comandă (procurare la fața locului)
- e Semnal de atenționare
- f Semnal de avertizare
- g Semnal de funcționare
- h Semnal de funcționare
- i Pământ
- j Comutatorul de acționare de la distanță
- k OFF: mod normal
ON: mod cu zgomot redus
- T1 Temporizator
- RY0, RY1 Releu
- H1P Indicator de dezghețare
- K1M Contactor încălzitor dezghețare
- E1H Încălzitor dezghețare
- S1T Termostat de reglare a temperaturii interioare
- S2T Termostat de finalizare a dezghețării
- Y1S Ventil electromagnetice



- a Întrerupător pentru scurgeri la pământ
- b Siguranță
- c Alimentarea de la rețea (inclusiv împământarea) (cablu cu manta)

- d Comutator pentru zgomot redus
 e Comutatorul de acționare de la distanță
 f Transmisie
 g Semnal de atenționare
 h Semnal de avertizare
 i Semnal de funcționare
 j Semnal de funcționare

**NOTIFICARE**

Ieșirea de acționare P1/P2 a unității exterioare trebuie conectată la toate ventilele electromagnetice care sunt instalate în amonte de ventilele de destindere la unitatea interioară. Această conexiune este necesară deoarece unitatea exterioară trebuie să poată controla ventilele electromagnetice în timpul punerii în funcțiune (pentru a împiedica intrarea în compresor a agentului frigorific lichid) și al operațiunii de revenire a uleiului.

**NOTIFICARE**

Comutatorul de acționare de la distanță. Unitatea este echipată din fabrică cu un comutator de acționare cu care puteți porni/opri funcționarea unității. Dacă doriți să porniți/opriți de la distanță unitatea exterioară, este necesar un comutator de acționare de la distanță. Utilizați un contact fără tensiune pentru microcurenți (≤ 1 mA, 12 V c.c.). Conectați la X2M/C+D, și setați la "Remote".

**NOTIFICARE**

Comutatorul pentru zgomot redus. Dacă doriți să porniți/opriți de la distanță funcționarea cu zgomot redus (consultați setarea [2-18]), trebuie să instalați un comutator pentru zgomot redus. Utilizați un contact fără tensiune pentru microcurenți (≤ 1 mA, 12 V c.c.). Conectați la X2M/A+B.

**NOTIFICARE**

Semnalele de ieșire. Unitatea exterioară este prevăzută cu o bornă (X3M) care poate emite 4 semnale diferite. Semnalul este de 220~240 V c.a. Sarcina maximă pentru toate semnalele este de 0,5 A. Unitatea emite un semnal în următoarele situații:

- C/C1: semnal de **atenționare** – conexiune recomandată – când survine o eroare care nu oprește funcționarea unității.
- C/W1: semnal de **avertizare** – conexiune recomandată – când survine o eroare care cauzează oprirea funcționării unității.
- R/P2: semnal de **funcționare** – conexiune opțională – când funcționează compresorul.
- P1/P2: semnal de **funcționare** – conexiune obligatorie - când este controlat ventilul electromagnetice al unității interioare.

**NOTIFICARE**

- Cablajul de legătură nu trebuie să atingă tubulatura interioară pentru a evita deteriorarea cablului datorită temperaturii ridicate a tubulaturii.
- Închideți ferm capacul și aranjați cablurile electrice astfel încât să preveniți slăbirea capacului sau a altor piese.

6.8.3 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 inverterul (rezistent la zgomot electric de înaltă frecvență) pentru a evita deschiderea inutilă a protectorului pentru scurgerea la pământ.

**AVERTIZARE**

- După finalizarea lucrărilor electrice, confirmați că fiecare 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 nului 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.

6 Instalarea



NOTIFICARE

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



NOTIFICARE

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

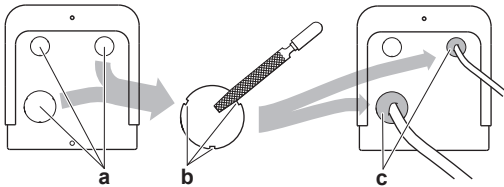
6.8.4 Indicații la deschiderea orificiilor prestabilite



NOTIFICARE

Precauții la deschiderea orificiilor prestabilite:

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

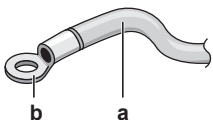


- a Orificiu prestabilit
b Bavură
c Agent de etanșare, etc.

6.8.5 Indicații pentru conectarea cablajului electric

Rețineți următoarele:

- Dacă se utilizează un conductor torsadat, montați la capăt un papuc rotund. Montați papucul rotund pe cablu până la partea acoperită și strângeți papucul cu o sculă adecvată.



- a Cablu torsadat
b Papuc rotund de tip sertizat

- Utilizați următoarele metode pentru instalarea cablurilor:

Tip de cablu	Metoda de instalare
Cablu cu un singur fir	a Cablu cu un singur fir spiralat b Șurub c Șaibă plată
Cablu cu conductor torsadat cu papuc rotund	a Bornă b Șurub c Șaibă plată O Admis X NU este permis

Cupluri de strângere

Cablajul	Dimensiune șurub	Cuplu de strângere (N·m)
X1M: cablajul alimentării de la rețea (sursa de alimentare + împământare ecranată)	M5	2,2~2,7
X2M: comutator de acționare de la distanță, comutator pentru zgomot redus și ieșirea transmisiei	M3,5	0,8~0,97
X3M: semnalele de ieșire	M4	2,39~2,91

6.8.6 Conectarea cablajului electric la unitatea exterioară



NOTIFICARE

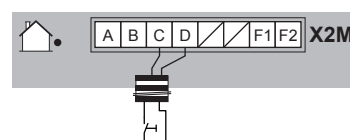
- Urmați schema de conexiuni (livrată cu unitatea, plasată în interiorul capacului pentru service).
- Asigurați-vă că fixarea la loc a capacului pentru service nu este obstrucționată de cablajul electric.

- 1 Scoateți capacul de deservire. Consultați "6.2.2 Pentru a deschide unitatea exterioară" la pagina 16.
- 2 Desfaceți izolația (20 mm) de pe fire.



- a Desfaceți capătul firului până la acest punct
b O lungime prea mare a porțiunii dezvelite poate cauza electrocutare sau scurgeri de curent.

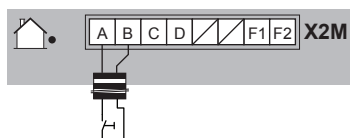
- 3 Conectați comutatorul de acționare de la distanță după cum urmează:



**NOTIFICARE**

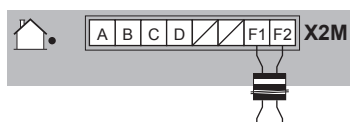
Comutatorul de acționare de la distanță. Unitatea este echipată din fabrică cu un comutator de acționare cu care puteți porni/opri funcționarea unității. Dacă doriți să porniți/opriți de la distanță unitatea exterioară, este necesar un comutator de acționare de la distanță. Utilizați un contact fără tensiune pentru microcurenți (≤ 1 mA, 12 V c.c.). Conectați la X2M/C+D, și setați la "Remote".

- 4 Conectați **comutatorul pentru zgomot redus** după cum urmează:

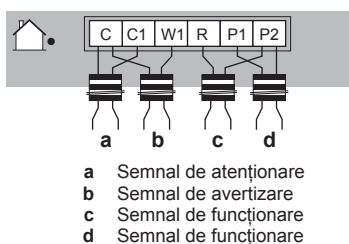
**NOTIFICARE**

Comutatorul pentru zgomot redus. Dacă doriți să porniți/opriți de la distanță funcționarea cu zgomot redus (consultați setarea [2-18]), trebuie să instalați un comutator pentru zgomot redus. Utilizați un contact fără tensiune pentru microcurenți (≤ 1 mA, 12 V c.c.). Conectați la X2M/A+B.

- 5 Dacă doriți să conectați **caseta de comunicare modbus**, conectați cablajul de transmisie după cum urmează:



- 6 Conectați cablajul la borna **semnalelor de ieșire** (X3M) după cum urmează:



- Respectați următoarele recomandări:

Semnal de ieșire	Recomandare
Semnal de atenționare și avertizare	Conexiune recomandată când sunt probabile defecțiuni la sistem.
Semnal de funcționare	Conexiune opțională.

Semnal de ieșire	Recomandare
Semnal de funcționare	Conexiune obligatorie. Conectați semnalul de acționare la ventilele electromagnetice care sunt instalate în amonte de ventilele de destindere ale unității interioare. Unitatea exterioară controlează deschiderea ventilului electromagnetic: - În timpul punerii în funcțiune pentru a preveni pătrunderea agentului frigorific lichid în compresor. - În timpul operațiunii de revenire a uleiului. Consultați "6.8.2 Cablaj de legătură: Prezentare" la pagina 26 pentru detalii suplimentare.

**PRECAUȚIE**

La conectarea cablului de alimentare de la rețea, legătura la pământ trebuie făcută înainte de stabilirea conexiunilor purtătoare de curent. La deconectarea cablului de alimentare de la rețea, conexiunile purtătoare de curent trebuie separate înainte de separarea legăturii la pământ. 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 alimentare se slăbește din bucla de reducere a solicitării.

**NOTIFICARE**

Nu conectați niciodată alimentarea de la rețea la regletele de conexiuni X2M sau X3M. În caz contrar întregul sistem se poate defecta.

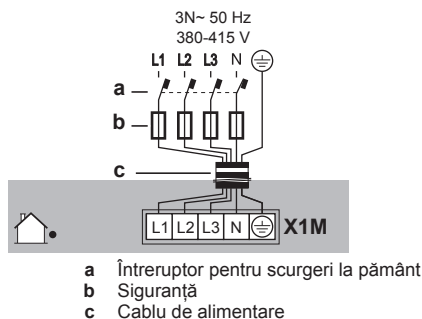
**NOTIFICARE**

Semnalele de ieșire. Unitatea exterioară este prevăzută cu o bornă (X3M) care poate emite 4 semnale diferite. Semnalul este de 220~240 V c.a. Sarcina maximă pentru toate semnalele este de 0,5 A. Unitatea emite un semnal în următoarele situații:

- C/C1: semnal de **atenționare** – conexiune recomandată – când survine o eroare care nu oprește funcționarea unității.
- C/W1: semnal de **avertizare** – conexiune recomandată – când survine o eroare care cauzează oprirea funcționării unității.
- R/P2: semnal de **funcționare** – conexiune opțională – când funcționează compresorul.
- P1/P2: semnal de **funcționare** – conexiune obligatorie - când este controlat ventilul electromagnetic al unității interioare.

- 7 Conectați **sursa de alimentare** după cum urmează:

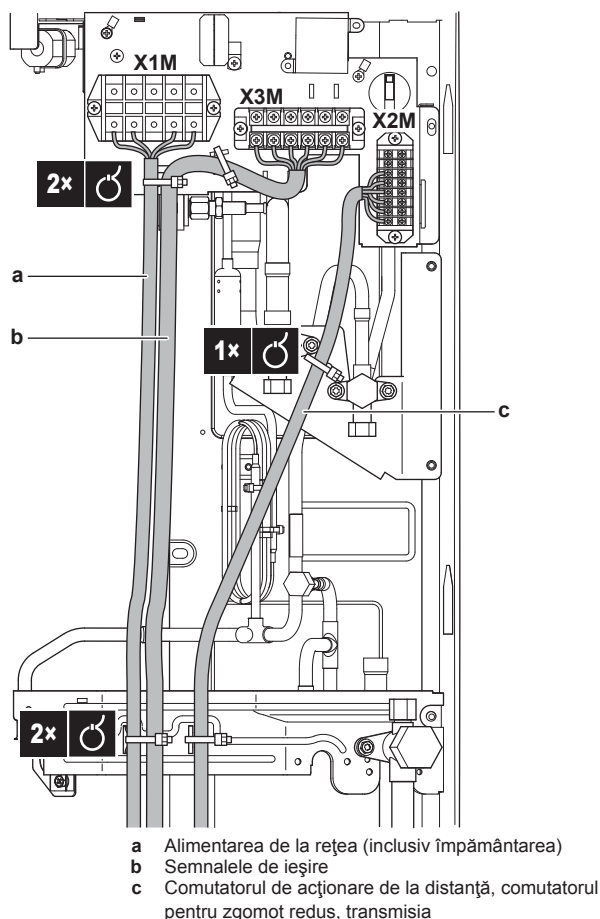
7 Configurație



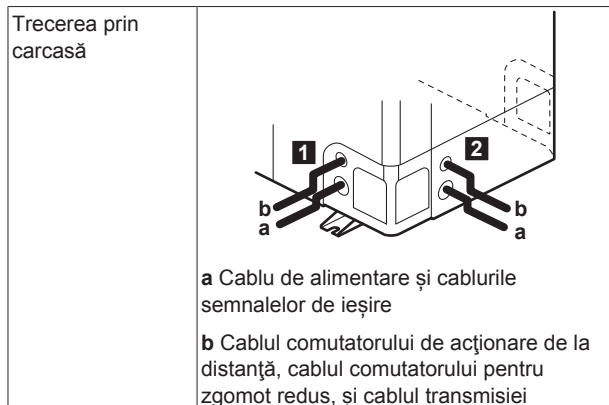
NOTIFICARE

Feriți cablurile de ventilul de închidere pentru întreținere din stânga, și de tubulatură. Ventilul și tubulatura pot deveni fierbinți, deteriorând cablurile.

8 Fixați cablurile cu brățări autoblocante.



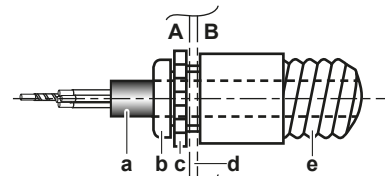
9 Treceți cablajul prin carcasă și conectați-l la ea.



Conectarea la carcasă

Când cablurile sunt trase din unitate, se poate instala în orificiul prestabilit un manșon de protecție (insertii PG) pentru conductorii.

Când nu utilizați un canal pentru cabluri, protejați cablurile cu tuburi de vinil pentru a preveni tăierea cablurilor de către muchia orificiului prestabilit.



A Interiorul unității exterioare

B Exteriorul unității exterioare

a Sârmă

b Bucșă

c Piuliță

d Carcasă

e Furtun

10 Fixați la loc capacul pentru service. Consultați "6.9.1 Pentru a închide unitatea exterioară" la pagina 30.

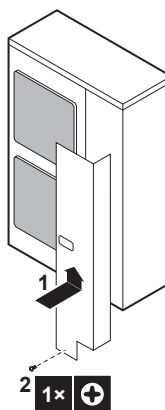
11 Conectați întreruptorul pentru scurgeri la pământ și siguranța la linia de alimentare.

6.9 Finalizarea instalării unității exterioare

6.9.1 Pentru a închide unitatea exterioară

NOTIFICARE

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



7 Configurație

7.1 Prezentare: Configuratie

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

El conține informații despre:

- Efectuarea setărilor locale

**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**

7.2 Executarea reglajelor locale

7.2.1 Despre efectuarea reglajelor locale

**INFORMAȚII**

LED-urile și butoanele sunt amplasate în modulul exterior (nu în modulul hidro).

Pentru a configura unitatea de condensare, trebuie să introduceți datele pe PCI principală a unității exterioare (A1P). Aceasta implică următoarele componente ale setării locale:

- Butoane pentru introducerea datelor la PCI
- Un afișaj pentru a citi feedback-ul de la PCI

Setările locale sunt definite după modul, setarea și valoarea lor. Exemplu: [2-1]=2.

Configurator PC

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

Consultați de asemenea: "7.2.9 Conectarea configuratorului PC la unitatea exterioară" la pagina 33.

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 reglaj local.
Modul 2 (reglaje locale)	Modul 2 este utilizat pentru a modifica reglajele locale ale sistemului. Este posibilă consultarea valorii curente a reglajului local și modificarea valorii curente a reglajului local. În general, funcționarea normală poate fi reluată fără intervenții speciale după modificarea reglajelor locale. Unele reglaje locale sunt utilizate pentru operațiuni speciale. Într-un astfel de caz, este necesar anularea operațiunii speciale înainte de a putea reporni funcționarea normală. Va fi indicat în explicațiile de mai jos.

7.2.2 Accesarea componentelor reglajului local

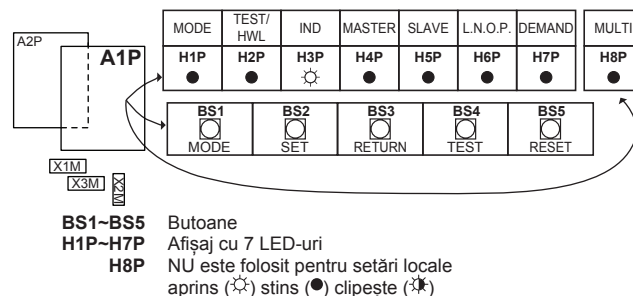
Consultați "6.2.2 Pentru a deschide unitatea exterioară" la pagina 16.

7.2.3 Componentele reglajului local

**NOTIFICARE**

Comutatorul DIP (DS1 de pe A1P) nu este folosit. NU modificați setarea din fabrică.

Componentele necesare setărilor locale sunt după cum urmează:

**Butoane**

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



- BS1** MOD: Pentru modificarea modului de reglaj
- BS2** SETARE: Pentru reglajul local
- BS3** REVENIRE: Pentru reglajul local
- BS4** Nefolosit
- BS5** Nefolosit

Afișaj cu 7 LED-uri

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

- H1P** Prezintă modul
- H2P-H7P** Prezintă setările și valori, reprezentate în cod binar
- H8P** NU este folosit pentru setări locale

Exemplu:

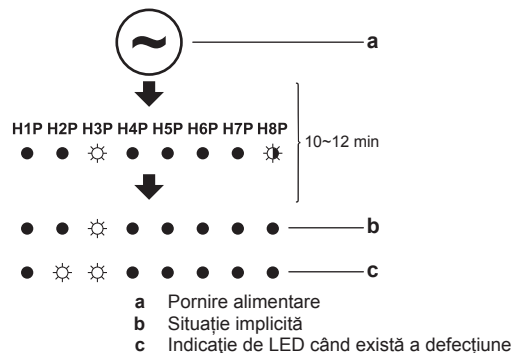
[H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1] H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Descriere
● ● ● ● ● ● ●	Situație implicită
(H1P stins)	
● ● ● ● ● ● ●	Modul 1
(H1P clipește)	
● ● ● ● ● ● ●	Modul 2
(H1P aprins)	
☀ ● ● ● ● ● ● ● 0 + 0 + 0 + 0 + 0 + 1	Setarea 1 (în modul 2)
(H2P~H7P = binar 1)	
☀ ● ● ● ● ● ● ● 0 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0	Valoarea 8 (în modul 2)
(H2P~H7P = binar 8)	

7.2.4 Accesarea modului 1 sau 2

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

Inițializarea: situația implicită

Cuplați alimentarea de la rețea a unității exterioare. După inițializare, starea indicației afișajului va fi ca mai jos (situația implicită la livrarea din fabrică).

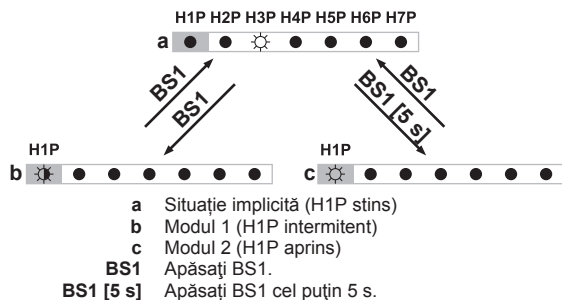


7 Configurație

Dacă situația implicită nu este afișată după 10 ~ 12 minute, vedeți codul de defecțiune. Rezolvați codul de defecțiune în consecință.

Comutarea între moduri

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



INFORMAȚII

Dacă vă încurcați în timpul procesului, apăsați BS1 pentru a reveni la situația implicită.

7.2.5 Utilizarea modului 1

În modul 1 (și în situația implicită) puteți citi câteva informații.

Consultați "7.2.7 Modul 1 (și situația implicită): Setări de monitorizare" la pagina 32.

Exemplu: Afișaj cu 7 LED-uri – Modul 1

Consultați "11.3.1 Pentru afișarea codurilor de eroare ale celor mai recente defecțiuni" la pagina 36.

7.2.6 Utilizarea modului 2

În modul 2 puteți efectua setări locale pentru a configura sistemul.

Exemplu: Afișaj cu 7 LED-uri – Modul 2 (exemplu pentru LRMEQ*)

Puteți regla valoarea setării [2-1] (=T_e temperatura de evaporare țintă) la 8 (=+3°C), după cum urmează:

#	Acțiune	Buton/afișaj
1	Porniți de la situația implicită.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P ● ● ● ● ● ● ●
2	Selectați modul 2.	BS1 [5 s] ● ● ● ● ● ● ●
3	Selectați setarea 1. ("X" depinde de setarea pe care doriți să o selectați.)	● ● ● ● ● ● ● (= binar 1)

#	Acțiune	Buton/afișaj
4	Selectați valoarea 8 (=+3°C). a: Afișare valoare curentă. b: Modificați până când indicația LED-ului corespunde cu LED-urile de la "7.2.8 Modul 2: Reglaje locale" la pagina 32. ("X" depinde de valoarea curentă și de valoarea pe care doriți să o selectați.) c: Introduceți valoarea în sistem. d: Confirmați. Sistemul începe să funcționeze în conformitate cu setarea.	a BS3 [1×] ● ● ● ● ● ● ● b BS2 [X×] ● ● ● ● ● ● ● c BS3 [1×] ● ● ● ● ● ● ● d BS3 [1×] ● ● ● ● ● ● ●
5	Părăsiți modul 2.	BS1 [1×] ● ● ● ● ● ● ●

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

În modul 1 (și în situația implicită) puteți citi câteva informații.

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

Puteți citi situația codului de eroare:

Situație	Indicație LED
Implicit	● ● ● ● ● ● ●
Eroare	● ● ● ● ● ● ●

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

Puteți citi următoarele informații:

Setarea (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)	Valoare/Descriere
[1-14] ● ● ● ● ● ● ●	Pentru informații suplimentare, consultați "11.3 Rezolvarea problemelor pe baza codurilor de eroare" la pagina 36.
Prezintă cel mai recent cod de defecțiune.	
[1-15] ● ● ● ● ● ● ●	
Prezintă penultimul cod de defecțiune.	
[1-16] ● ● ● ● ● ● ●	
Prezintă antepenultimul cod de defecțiune.	

7.2.8 Modul 2: Reglaje locale

În modul 2 puteți efectua setări locale pentru a configura sistemul. LED-urile oferă o reprezentare binară a setării/ numărului valorii.

Setare H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= binar)	Valoare	Descriere	
	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	LRMEQ*	LRLEQ*
[2-0] ● ● ● ● ● ● ● T _e temperatura de evaporare țintă. Cu această setare, temperatura de evaporare țintă poate fi setată în trepte de 5 K.	● ● ● ● ● ● ● (prestabilit)	-10°C	-35°C
	● ● ● ● ● ● ●	-20°C	-45°C
	● ● ● ● ● ● ●	-15°C	-40°C
	● ● ● ● ● ● ●	-5°C	-30°C
	● ● ● ● ● ● ●	0°C	-25°C
	● ● ● ● ● ● ●	5°C	-20°C

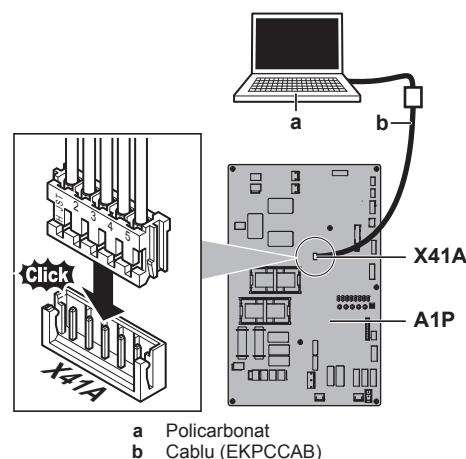
Setare H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= binar)	Valoare	
	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Descriere
		LRMEQ* LRLEQ*
[2-1] ☀ ● ● ● ● ● ☀ T _e reglarea fină a temperaturii de evaporare. Cu această setare, temperatura de evaporare țintă setată prin [2-0] poate fi reglată fin în trepte de 1 K.	☀ ● ● ● ● ● ☀ (prestabilit)	+0°C
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	+1°C
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	+2°C
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	+3°C
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	+4°C
[2-6] ☀ ● ● ● ● ● ● ● Adresa unității exterioare pentru comunicarea cu caseta de comunicare Modbus (BRR9A1V1). Pentru mai multe informații, consultați manualul de instalare al casetei de comunicare Modbus.	☀ ● ● ● ● ● ● ●	Adresă nesetată
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	Adresa 1
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	Adresa 2
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	Adresa 3
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	Adresa 4
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	Adresa 5
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	...
[2-13] ☀ ● ● ● ● ● ● ● Corecția temperaturii de evaporare în timpul funcționării cu zgomot redus. Cu această setare, temperatura de evaporare țintă setată cu setările [2-0] și [2-1] poate fi corectată pentru funcționarea cu zgomot redus (consultați setarea [2-18])	☀ ● ● ● ● ● ● ● (prestabilit)	+1°C
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	+2°C
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	+3°C
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	+4°C
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	+5°C
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	+10°C
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	+15°C
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	+20°C
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	+0°C
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	+25°C
[2-17] ☀ ● ● ● ● ● ● ● Reglarea turației ventilatorului și compresorului în timpul funcționării cu zgomot redus. Cu această setare, turația maximă a ventilatorului și a compresorului poate fi setată pentru funcționarea cu zgomot redus (consultați setarea [2-18]).	☀ ● ● ● ● ● ● ● (prestabilit)	Zgomot redus treapta 1
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	Zgomot redus treapta 2
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	Zgomot redus treapta 3
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	Zgomot redus treapta 4
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	Zgomot redus treapta 5
[2-18] ☀ ● ● ● ● ● ● ● Funcționare cu zgomot redus Cu această setare poate fi selectat unul dintre cele trei moduri de funcționare cu zgomot redus. Modul cu zgomot redus poate fi activat cuplând contactul dintre bornele X2M/A și X2M/B. Consultați setările [2-13] și [2-17] pentru a seta parametrii pentru nivelurile de zgomot redus.	☀ ● ● ● ● ● ● ● (prestabilit)	Corecția temperaturii de evaporare (se aplică numai setarea [2-13])
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	Reglarea turației ventilatorului și compresorului (se aplică numai setarea [2-17])
	☀ ● ● ● ● ● ● ●	Corecția temperaturii de evaporare și reglarea turației ventilatorului și compresorului (se aplică setările [2-13] și [2-17])



INFORMAȚII

Pentru unitățile exterioare LRMEQ3/LRLEQ3, treptele 2, 3 și 4 de zgomot redus au același efect de diminuare a sunetului.

7.2.9 Conectarea configuratorului PC la unitatea exterioară



8 Darea în exploatare

X41A Conector
A1P PCI principal al unității exterioare

8 Darea în exploatare

8.1 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.

8.2 Măsurile de precauție la darea în exploatare



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



PERICOL: RISC DE ARSURI



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.



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 a o funcționare constantă și la un consum de energie stabil.

8.3 Listă de verificare înaintea dării în exploatare

După instalarea unității, controlați mai întâi următoarele elemente. După efectuarea tuturor verificărilor de mai jos, unitatea TREBUIE închisă, NUMAI atunci poate fi cuplată alimentarea de la rețea a unității.

☐	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 "6.8 Conectarea cablajului electric" la pagina 26 , 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 "5.4.1 Cerințe față de dispozitivele de protecție" la pagina 15 . 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 spatele panoului frontal în conformitate cu EN60335-2-40 și țineți evidența conținutului reglajelor locale.

8.4 Listă de verificare în timpul dării în exploatare

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

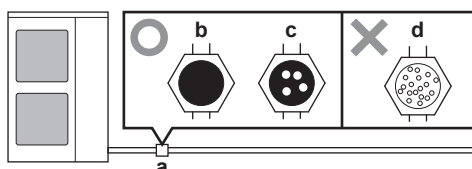
8.4.1 Despre proba de funcționare

Aveți grijă să efectuați proba de funcționare a sistemului după prima instalare.

Procedura de mai jos descrie proba de funcționare a sistemului complet.

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

- Asigurați-vă că sunt setate toate reglajele locale dorite; a se vedea "7.2 Executarea reglajelor locale" la pagina 31.
- Cuplați alimentarea de la rețea a unității exterioare și a unităților interioare racordate.
- Cuplați comutatorul de acționare (de la distanță) al unității exterioare.
- Vedeți vizorul unității exterioare. Dacă agentul frigorific NU este în stare de etanșare, încărcați agent frigorific suplimentar, dar NU depășiți 25% din cantitatea determinată de agent frigorific suplimentar (consultați "6.7.3 Pentru a stabili cantitatea de agent frigorific suplimentar" la pagina 24)



- O Stare de etanșare (= agent frigorific suficient)
- X Agent frigorific insuficient
- a Vizor
- b Plin cu lichid
- c Puțină spumă în lichid
- d Multă spumă în lichid

- Verificați dacă unitatea interioară suflă aer rece, iar temperatura încăperii/vitrinei frigorifice scade.
- Decuplați comutatorul de acționare (de la distanță) al unității exterioare.



PRECAUȚIE

NU decuplați alimentarea direct de la întrerupătorul principal al alimentării de la rețea. **Consecință posibilă:**

- Funcția de repornire automată a unității ar putea restabili automat funcționarea după reconectarea alimentării de la rețea.
- Defectarea compresorului.

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

Finalizarea	Descriere
Finalizare normală	● ● ● ● ● ● ●
Finalizare anormală	● ● ● ● ● ● ● Consultați "8.4.3 Remedierea după finalizarea anormală a probei de funcționare" la pagina 35 pentru măsurile ce trebuie luate în vederea remedierii anomaliei. Când proba de funcționare a fost finalizată, este posibilă funcționarea normală.

8.4.3 Remedierea după finalizarea anormală a probei de funcționare

Proba de funcționare este finalizată numai dacă nu apare nici o defecțiune. În cazul unei defecțiuni, efectuați acțiunile de remediere așa cum se explică în tabelul codurilor de eroare (consultați "11.3.2 Codurile de eroare: Prezentare" la pagina 37). Efectuați din nou proba de funcționare și confirmați că anomalia a fost remediată corespunzător.



INFORMAȚII

Când apare o defecțiune, X3M emite un semnal de atenționare (C/C1) sau de avertizare (C/W1) iar H2P LED-ul de pe PCI-ul principal se aprinde.

8.4.4 Exploatarea unității

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

9 Predarea către utilizator

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

- Asigurați-vă că utilizatorul documentația imprimată și rugați-l să o păstreze pentru referință ulterioară. Informați utilizatorul că poate găsi documentația completă la adresa URL menționată anterior în acest manual.
- Explicați utilizatorului modul de funcționare corectă a sistemului și ce trebuie să facă dacă apar probleme.
- Arătați utilizatorului ce are de făcut pentru întreținerea unității.

10 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

În Europa, **emisiile gazelor cu efect de seră** din încărcarea totală cu agent frigorific a sistemului (exprimate în tone de CO₂) se utilizează pentru a stabili intervalele de întreținere. Respectați legislația în vigoare.

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

10.1 Prezentare: Întreținerea și service-ul

Acest capitolul conține informații despre:

- Prevenirea pericolelor de natură electrică la întreținerea și deservirea instalației
- Operațiunea de recuperare a agentului frigorific

11 Depanarea

10.2 Măsurile de siguranță pentru întreținere



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



PERICOL: RISC DE ARSURI



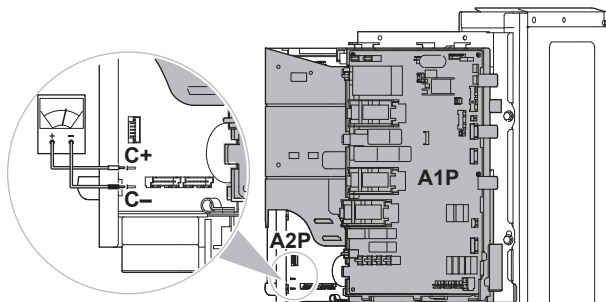
NOTIFICARE: Risc de descărcare electrostatică

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

10.2.1 Pentru prevenirea pericolelor electrice

Când efectuați întreținerea echipamentului invertor:

- 1 NU deschideți capacul casei 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.



- 3 Pentru a preveni deteriorarea PCI, atingeți o piesă metalică neacoperită pentru a elimina electricitatea statică înainte de a branșa și debranșa conectoarele.
- 4 Înainte de începerea operațiunii de service la echipamentul invertor debranșați conectoarele de jonctiune pentru motoarele ventilatoarelor din unitatea exterioară. Aveți grijă să nu atingeți piesele sub tensiune. (Dacă un ventilator se rotește datorită vântului puternic, el poate acumula electricitate în condensator sau în circuitul principal și poate cauza electrocutare.)

Conectoare de jonctiune	X106A pentru M1F X107A pentru M2F
-------------------------	--------------------------------------

- 5 După ce service-ul este finalizat, cuplați la loc conectoarele de jonctiune. În caz contrar, se va afișa codul de eroare E7 și nu va fi posibilă funcționarea normală.

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

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

10.3 Lista de verificare pentru întreținerea anuală a unității exterioare

Verificați următoarele cel puțin o dată pe an:

- Schimbător de căldură
Schimbătorul de căldură al unității exterioare se poate bloca datorită prafului, murdăriei, frunzelor, etc. Se recomandă curățarea anuală a schimbătorului de căldură. Blocarea schimbătorului de căldură poate duce la presiune prea mică sau presiune prea mare cauzând înrăutățirea performanței.

11 Depanarea

11.1 Prezentare generală: Depanarea

Înainte de depanare

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

11.2 Măsurile de precauție la depanare



AVERTIZARE

- Când inspectați cutia de distribuție a unității, asigurați-vă ÎNTOTDEAUNA că unitatea este decuplată de la rețeaua de alimentare. Întrerupeți disjunctorul respectiv.
- La activarea unui dispozitiv de siguranță, opriți unitatea și înainte de a-l reseta depistați motivul activării. NU suntați niciodată punte dispozitivele de siguranță și nu modificați valoarea implicită a acestora din fabrică. Dacă nu găsiți cauza problemei, contactați distribuitorul.



PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE



AVERTIZARE

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



PERICOL: RISC DE ARSURI

11.3 Rezolvarea problemelor pe baza codurilor de eroare



INFORMAȚII

Când apare o defecțiune, X3M emite un semnal de atenționare (C/C1) sau de avertizare (C/W1) iar H2P LED-ul de pe PCI-ul principal se aprinde.

Puteți afișa codurile de eroare ale ultimelor 3 defecțiuni folosind butoanele și afișajul cu 7 LED-uri (consultați "7.2.3 Componentele reglajului local" la pagina 31). Codurile de eroare sunt formate din 2 caractere (exemplu: E3).

După rezolvarea problemei, resetați defecțiunea decuplând și cuplând comutatorul de acționare, și încercați din nou operațiunea.

11.3.1 Pentru afișarea codurilor de eroare ale celor mai recente defecțiuni

#	Acțiune	Afișaj
1	Porniți de la situația implicită.	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P ● ● ● ● ● ● ●
2	Selectați modul 1.	BS1 [1×] ● ● ● ● ● ● ●

#	Acțiune	Afișaj
3	Selecționați o defecțiune. ("X" depinde de setarea pe care doriți să o selecționați.)	BS2 [X×] Defecțiuni posibile: [1-14] Cea mai recentă defecțiune:  [1-15] Penultima defecțiune:  [1-16] Antepenultima defecțiune: 
4	Afișarea primului caracter al codului de eroare.	BS3 [1×] Caractere posibile: E:  H:  F:  J:  L:  P:  U: 

#	Acțiune	Afișaj
5	Afișarea caracterului al doilea al codului de eroare.	BS2 [1×] Caractere posibile: 1:  2:  3:  4:  5:  6:  7:  8:  9:  A:  C: 
6	Părăsiți modul 1.	BS1 [1×] 

11.3.2 Codurile de eroare: Prezentare

Cod	Descriere	Criterii	Număr de reîncercări	Semnal de ieșire	Cauză	Soluție
E3	Nivel anormal de ridicat al presiunii	Presostat de presiune înaltă ≥4,0 MPa (40 bar) Senzor de presiune înaltă ≥3,55 MPa (35,5 bar)	0 3	Avertizare Avertizare	• Ventilele de închidere sunt închise • Încărcare excesivă cu agent frigorific	• Deschideți ventilele de închidere pentru gaz și lichid • Recalculați încărcarea de agent frigorific suplimentar și recuperați agentul frigorific în exces cu un echipament de recuperat agent frigorific
E5	Blocarea motorului compresorului invertorului	Eroare a semnalului de poziție	4	Avertizare	• Ventilele de închidere sunt închise • Cablare incorectă	• Deschideți ventilele de închidere pentru gaz și lichid • Asigurați-vă că sunt corecte • Ordinea fazelor • Cablaj
E7	Defecțiune a motorului ventilatorului unității exterioare	Rotire neregulată a motorului ventilatorului 1 Rotire neregulată a motorului ventilatorului 2	4 4	Atenție Avertizare	Defecțiunea motorului ventilatorului: • M1F - A2P (X106A) • M2F - A2P (X107A)	Controlați dispozitivul de acționare sau conexiunea de pe PCI
E9	Anomalie a ventilului electronic de destindere	Lipsă de continuitate în bobina ventilului electronic de destindere	0	Avertizare	Defecțiune a ventilului electronic de destindere: Y1E - A1P (X21A)	Controlați dispozitivul de acționare sau conexiunea de pe PCI
F3	Temperatură anormală a conductei de refulare	Temperatura conductei de refulare >150°C • Temperatura conductei de refulare > 120°C continuu timp de 70 de secunde sau mai mult • Temperatura conductei de refulare > 125°C continuu timp de 30 de secunde sau mai mult • Temperatura conductei de refulare >130°C Temperatura conductei de refulare >110°C și Y1E ≥450 impulsuri, continuu timp de 60 de secunde	0 14 1 3	Avertizare Avertizare Atenție Avertizare	• Agent frigorific insuficient • Defecțiune a termistorului pe refulare sau a PCI a unității exterioare • Înfundarea ventilului de destindere pentru injecție	• Încărcați agent frigorific suplimentar • Înlocuiți piesa defectă • Reparați înfundarea
F4	Funcționare umedă de la conducta de aspirație a răcirii	Supraîncălzirea aspirației <5 K și supraîncălzirea refulării <15 K și temperatura pe refulare <60°C, continuu timp de 10 minute În plus față de condițiile de mai sus (pentru atenționare): supraîncălzirea refulării <15 K timp de 6 ore	0 0	Atenție Avertizare	• Formare excesivă de gheață pe partea interioară • Selectare greșită a ventilelor de destindere	• Reglați ciclul de dezghețare • Selectați tipul corect de ventil de destindere
F5	Funcționare umedă de la conducta de injecție	Supraîncălzirea aspirației ≥5 K și supraîncălzirea refulării <15 K și temperatura pe refulare <60°C, continuu timp de 90 minute În plus față de condițiile de mai sus (pentru atenționare): supraîncălzirea refulării <15 K timp de 6 ore	0 0	Atenție Avertizare	• Defecțiune la ventilul de destindere, termistorul de pe conducta de aspirație, sau termistorul de pe ieșirea schimbătorului de căldură de subracire • Supraîncărcare cu agent frigorific	• Înlocuiți piesa defectă • Potrivii încărcătura de agent frigorific
H0	Eroare la 3 senzori	Când 3 sau mai mulți senzori detectează anormal	0	Avertizare	• Conectare defectuoasă a senzorului • Defecțiune a senzorului sau a PCI a unității exterioare	• Conectați corespunzător senzorul • Înlocuiți piesa defectă
H3	Defecțiune a presostatului de presiune înaltă	Lipsă de continuitate a presostatului de presiune înaltă	0	Avertizare	• Conectare defectuoasă a comutatorului • Defecțiune a comutatorului sau a PCI a unității exterioare	• Conectați corespunzător comutatorul • Înlocuiți piesa defectă

12 Dezafectarea

Cod	Descriere	Criterii	Număr de reîncercări	Semnal de ieșire	Cauză	Soluție
H7	Defecțiune a semnalului motorului ventilatorului exterior	Poziție anormală a semnalului de la 1 motor de ventilator Poziție anormală a semnalului de la 2 motoare de ventilator	4 4	Atenție Avertizare	- Semnalul anormal al motorului ventilatorului (eroare de circuit) - Conectorul cablului de conectare al motorului ventilatorului defect, scurtcircuitat sau deconectat - PCI a invertorului defectă	- Asigurați conexiunea corectă - Înlocuiți motorul ventilatorului - Înlocuiți PCI a invertorului
H9	Defecțiune a termistorului pentru aerul din exterior	Circuit deschis sau scurtcircuit	0	Atenție	- Conectare defectuoasă a senzorului - Senzor defect	- Conectați corespunzător senzorul - Înlocuiți piesa defectă
J3	Defecțiunea termistorului de pe refulare	Circuit deschis sau scurtcircuit	0	Avertizare	- Conectare defectuoasă a senzorului - Senzor defect	- Conectați corespunzător senzorul - Înlocuiți piesa defectă
J5	Defecțiune a termistorului pe aspirație	Circuit deschis sau scurtcircuit	0	Atenție	- Conectare defectuoasă a senzorului - Senzor defect	- Conectați corespunzător senzorul - Înlocuiți piesa defectă
J8	Defecțiune a termistorului pe intrarea schimbătorului de căldură	Circuit deschis sau scurtcircuit	0	Avertizare	- Conectare defectuoasă a senzorului - Senzor defect	- Conectați corespunzător senzorul - Înlocuiți piesa defectă
J9	Defecțiune a termistorului pe ieșirea schimbătorului de căldură	Circuit deschis sau scurtcircuit	0	Avertizare	- Conectare defectuoasă a senzorului - Senzor defect	- Conectați corespunzător senzorul - Înlocuiți piesa defectă
JR	Defecțiune a senzorului de presiune înaltă	Circuit deschis sau scurtcircuit	0	Atenție	- Conectare defectuoasă a senzorului - Senzor defect	- Conectați corespunzător senzorul - Înlocuiți piesa defectă
JC	Defecțiune a senzorului de presiune joasă	Circuit deschis sau scurtcircuit	0	Avertizare	- Conectare defectuoasă a senzorului - Senzor defect	- Conectați corespunzător senzorul - Înlocuiți piesa defectă
L1	Defecțiune PCI invertor	Eroare IGBT	0	Avertizare	PCI a invertorului defectă	Verificați cauzele externe (de ex., zgomot EMI) sau înlocuiți PCI-ul invertorului.
L4	Creșterea temperaturii aripiare de radiație	93°C	9	Avertizare	- Creșterea temperaturii aripiarelor din cauza defectării invertorului - Creșterea temperaturii aripiarelor în urma unui scurtcircuit - Defecțiunea termistorului aripiarelor	- Îndepărtați obstacolele care blochează trecerea aerului spre unitatea exterioară - Controlați conexiunea pe PCI - Înlocuiți piesa defectă
L5	Supracurent momentan la compresorul invertorului	—	9	Avertizare	—	—
L8	Supracurent la compresorul invertorului	≥16,1 A	9	Avertizare	—	—
L9	Defecțiune la pornirea compresorului defect al invertorului	—	4	Avertizare	—	—
LC	Eroare de transmisie între PCI-ul de control și PCI-ul invertorului	Defecțiune a transmisiei între PCI-ul principal și PCI-ul invertorului	Fără limită	Atenție	Conexiune defectuoasă între PCI-ul principal și cel al invertorului	Înlocuiți piesa defectă
P1	Dezechilibru al tensiunii de alimentare a compresorului invertorului	—	9	Avertizare	Tensiune dezechilibrată a alimentării	Controlați dacă alimentarea de la rețea se încadrează în limitele prescrise
P4	Termistorul aripiarelor de radiație	Circuit deschis sau scurtcircuit la termistorul aripiarelor de radiație	Fără limită	Atenție	Defecțiune la termistorul aripiarelor de radiație, PCI-ul invertorului, compresorul invertorului, sau motorul ventilatorului	Înlocuiți piesa defectă
U1	Inversie de fază/fază deschisă	Inversie de fază sau fază deschisă	0	Avertizare	Conectare defectuoasă a ordinii fazelor la borna de alimentare de la rețea X1M	Asigurați-vă că ordinea fazelor la X1M este corectă
U2	Tensiune de alimentare anormală a compresorului invertorului	—	9	Avertizare	Tensiune insuficientă a alimentării	Asigurați-vă că tensiunea de alimentare este suficientă

12 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.

13 Date tehnice

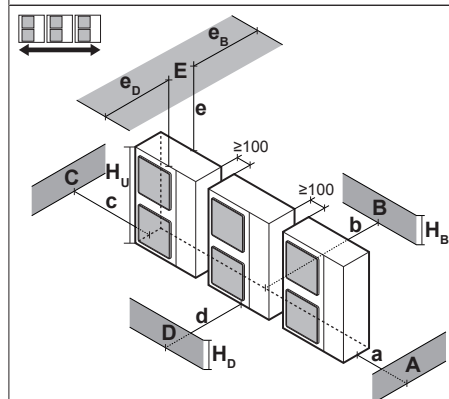
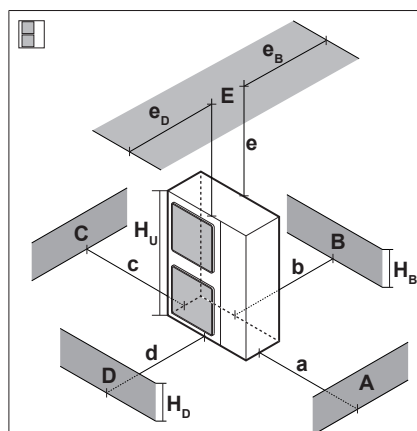
Un **subset** al celor mai recente date tehnice este disponibil pe site-ul Daikin regional (accesibil publicului). **Setul complet** al celor mai recente date tehnice este disponibil pe extranet Daikin (se cere autentificare).

13.1 Spațiul pentru service: Unitate exterioară

La montarea unităților una lângă alta, traseul conductelor trebuie să fie spre în față, spre spate sau în jos. În acest caz traseul tubulaturii spre lateral nu este posibil.

La montarea unităților una lângă alta și conducerea tubulaturii spre spate, trebuie menținută o distanță de ≥ 250 mm între unități (în loc de ≥ 100 mm așa cum este prezentat în figurile de mai jos).

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



A~E	H _B H _D H _U	(mm)						
		a	b	c	d	e	e _B	e _D
B	—		≥ 100					
A, B, C	—	≥ 100	≥ 100	≥ 100				
B, E	—		≥ 100			≥ 1000		≤ 500
A, B, C, E	—	≥ 150	≥ 150	≥ 150		≥ 1000		≤ 500
D	—				≥ 500			
D, E	—				≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
B, D	—		≥ 100		≥ 500			
B, D, E	H _B < H _D	H _B ≤ 1/2 H _U	≥ 250		≥ 750	≥ 1000	≤ 500	
		1/2 H _U < H _B ≤ H _U	≥ 250		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
		H _B > H _U	⊘					
	H _B > H _D	H _B ≤ 1/2 H _U	≥ 100		≥ 1000	≥ 1000		≤ 500
		1/2 H _U < H _B ≤ H _U	≥ 200		≥ 1000	≥ 1000		≤ 500
		H _D > H _U	≥ 200		≥ 1700	≥ 1000		≤ 500
A, B, C	—	≥ 200	≥ 300	≥ 1000				
A, B, C, E	—	≥ 200	≥ 300	≥ 1000		≥ 1000		≤ 500
D	—				≥ 1000			
D, E	—				≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
B, D	H _D > H _U		≥ 300		≥ 1000			
		H _D ≤ 1/2 H _U	≥ 250		≥ 1500			
		1/2 H _U < H _D ≤ H _U	≥ 300		≥ 1500			
	H _B < H _D	H _B ≤ 1/2 H _U	≥ 300		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
		1/2 H _U < H _B ≤ H _U	≥ 300		≥ 1250	≥ 1000	≤ 500	
		H _B > H _U	⊘					
B, D, E	H _B > H _D	H _B ≤ 1/2 H _U	≥ 250		≥ 1500	≥ 1000		≤ 500
		1/2 H _U < H _B ≤ H _U	≥ 300		≥ 1500	≥ 1000		≤ 500
		H _D > H _U	≥ 300		≥ 2200	≥ 1000		≤ 500
	H _B < H _D	H _B ≤ 1/2 H _U	≥ 300		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
		1/2 H _U < H _B ≤ H _U	≥ 300		≥ 1250	≥ 1000	≤ 500	
		H _B > H _U	⊘					

A, B, C, D Obstacole (pereți/plăci deflectoare)

E Obstacol (acoperiș)

a, b, c, d, e Spațiu minim pentru service între unitate și obstacole A, B, C, D și E

e_B Distanța maximă dintre unitate și muchia obstacolului E, în direcția obstacolului B

e_D Distanța maximă dintre unitate și marginea obstacol E, în direcția obstacolului D

H_U Înălțimea unității

H_B, H_D Înălțimea obstacolelor B și D

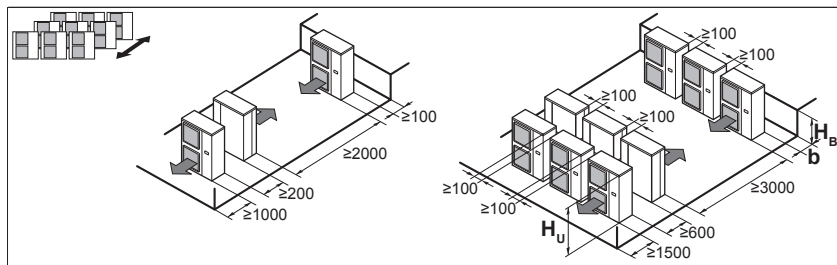
1 Etanșați partea inferioară a cadrului de instalare pentru a împiedica scurgerea aerului refulat spre partea de aspirație prin partea inferioară a unității.

2 Pot fi instalate maxim două unități.

⊘ Interzis

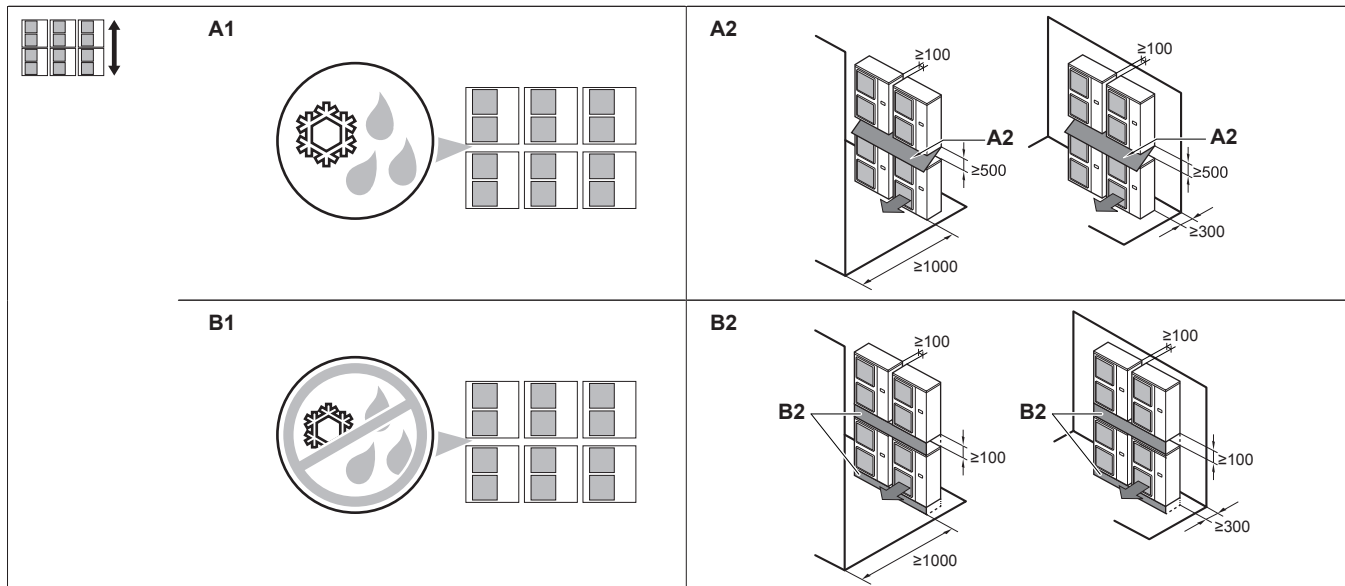
13 Date tehnice

Rânduri multiple de unități



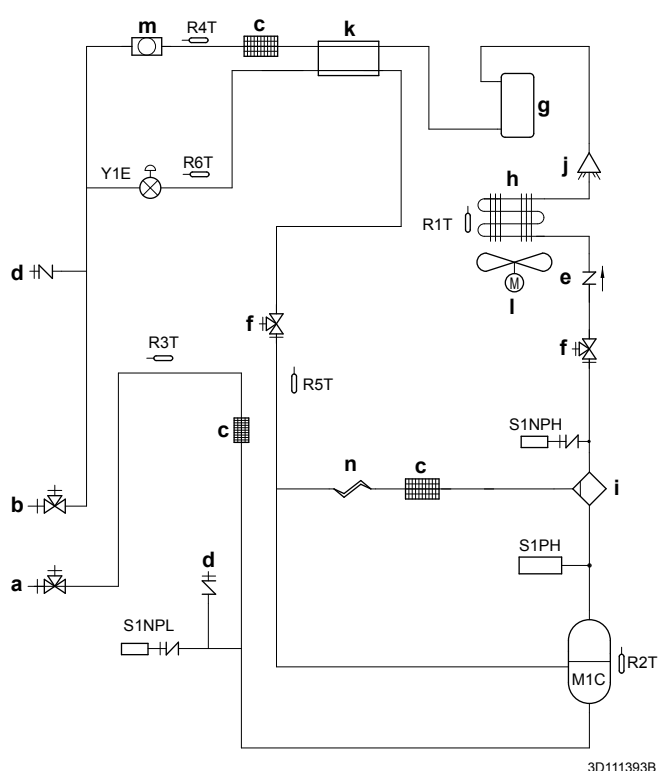
H_B H_U	b (mm)
$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	$b \geq 250$
$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	$b \geq 300$
$H_B > H_U$	⊘

Unități stivuite (max. 2 niveluri)



- A1⇒A2** (A1) Dacă există pericolul picuratului și înghețului scurgerilor între unitățile superioare și cele inferioare...
 (A2) Instalați apoi un **acoperiș** între unitățile superioare și cele inferioare. Instalați unitatea superioară suficient de sus deasupra unității inferioare, pentru a preveni acumularea de gheață la placa de jos a unității superioare.
- B1⇒B2** (B1) Dacă nu există pericolul picurării și înghețului scurgerilor între unitățile superioare și cele inferioare...
 (B2) Atunci nu este necesară instalarea unui acoperiș, dar **astupați golul** dintre unitățile superioare și inferioare pentru a împiedica întoarcerea aerului refulat spre partea de aspirație prin partea inferioară a unității.

13.2 Schema tubulaturii: Unitatea exterioară



- a Ventil de închidere (gaz)
 b Ventil de închidere (lichid)
 c Filtru
 d Ștuț de service
 e Supapă de reținere
 f Ventil de închidere pentru întreținere
 g Receptor de lichid
 h Schimbător de căldură
 i Separator de ulei
 j Distribuitor
 k Schimbător de căldură țeavă în țeavă
 l Elice ventilator
 m Vizor
 n Tub capilar
 M1C Compresor
 R1T Termistor (aer)
 R2T Termistor (refulare)
 R3T Termistor (aspirație)
 R4T Termistor (conducta de lichid)
 R5T Termistor (ieșirea schimbătorului de căldură de subrăcire)
 R6T Termistor (intrarea schimbătorului de căldură de subrăcire)
 S1NPH Senzor de presiune înaltă
 S1NPL Senzor de presiune joasă
 S1PH Presostat de presiune înaltă
 Y1E Ventil de destindere electronic (subrăcire)

13 Date tehnice

13.3 Schema cablajului: unitatea exterioară

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

Simboluri:

Engleză	Traducere
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
[]	Opțiuni
[]	Nu s-a montat în cutia de distribuție
[]	Cablaj în funcție de model
[]	PCI

Note:

- 1 Symbols: a se vedea mai sus.
- 2 Consultați manualul de instalare sau de service cu privire la modul de utilizare a butoanelor BS1~BS4 și comutatoarelor DS1-1 și DS1-2.
- 3 Nu exploatați unitatea prin scurtcircuitarea dispozitivului de protecție S1PH.
- 4 Capacitatea acestui contact este de 220~240 V c.a. – 0,5 A (totalul ieșirii de atenționare, ieșirii de avertizare, ieșirii de funcționare, și ieșiri de acționare).
- 5 Setarea inițială este "0" (OPRIT). Pentru a funcționa, setați la "1" (DE LA DISTANȚĂ) sau "2" (pornit).
- 6 Pentru a utiliza comutatorul de la distanță, utilizați un contact fără tensiune pentru microcurenți (<1 mA, 12 V c.c.). Pentru instrucțiuni privind utilizarea comutatorului de la distanță, consultați manualul de date tehnice.
- 7 Starea inițială a SW1 este "deschis" (modul normal). Pentru a activa modul cu zgomot redus, închideți contactul.

Legendă pentru schema de conexiuni LRMEQ3+4:

A1P	Placă cu circuite imprimate (principală)
A2P	Placă cu circuite imprimate (inverter)
BS* (A1P)	Butoane (MOD, SETARE, REVENIRE, TEST, RESETARE)
C* (A2P)	Condensator
DS1 (A1P)	Comutator DIP
E, E1 (A1P)	Conector
F1U (A1P)	Siguranță (T 31,5 A / 500 V)
F1U (A2P)	Siguranță (T 5 A / 250 V)
F2U (A1P)	Siguranță (T 31,5 A / 500 V)
F3U	Siguranță (T 1,0 A / 250 V)
F3U (A1P)	Siguranță (T, 6,3 A/250 V)
F4U	Siguranță (T 1,0 A / 250 V)
F4U (A1P)	Siguranță (T, 6,3 A/250 V)
F5U (A1P)	Siguranță (T, 6,3 A/250 V)
HAP (A*P)	LED de funcționare (monitorul de service este verde)

H*P (A1P)	LED (monitorul de service este portocaliu)
K1M (A2P)	Contact magnetic
K*R (A*P)	Releu magnetic
L1R	Reactanță
L*A	Conector
M1C	Motor (compresor)
M1F	Motor (ventilator) (superior)
M2F	Motor (ventilator) (inferior)
NA (A1P)	Conector
P1, P2 (A2P)	Conector
PS (A2P)	Sursa de alimentare
Q1DI	Înteruptor de pierderi prin scurgeri la pământ (procurare la fața locului)
R1T	Termistor (aer)
R2T	Termistor (M1C golire)
R3T	Termistor (aspirație)
R4T	Termistor (conducta de lichid)
R5T	Termistor (ieșirea schimbătorului de căldură de subrăcire)
R6T	Termistor (intrarea schimbătorului de căldură de subrăcire)
R10T	Termistor (aripioară)
R* (A2P)	Rezistență
S1NPH	Senzor de presiune (înalță)
S1NPL	Senzor de presiune (joasă)
S1PH	Presostat (înalță)
S1S	Comutator de acționare (REMOTE/OFF/ON)
SW1	Comutator de mod cu zgomot redus
SW2	Comutator de acționare extern
U, V, W (A2P)	Conector
V1R (A2P)	Modul de alimentare IGBT
V2R, V3R (A2P)	Modul de diodă
X*A	Conector PCI
X*M	Regletă de conexiuni
X*Y	Conector
Y1E	Ventil de destindere electronic (subrăcire)
Z*C	Filtru de zgomot (miez de ferită)
Z*F (A1P)	Filtru de zgomot

Pentru utilizator

14 Despre sistem

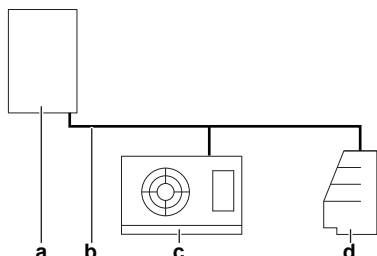


NOTIFICARE

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.

14.1 Configurația sistemului



- a Unitatea exterioară (unitatea de condensare ZEAS)
- b Tubulatura agentului frigorific
- c Unitate interioară (serpentină suflantă)
- d Unitate interioară (vitrină frigorifică)

15 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

Nu este sănătos să vă expuneți organismul la un curent de aer pentru o perioadă lungă de timp.



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

16 Funcționarea

16.1 Intervalul de exploatare

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

	LRMEQ*	LRLEQ*
Temperatura din exterior	-20~43°C DB	
Temperatura de evaporare	-20~5°C	-45~-20°C

16.2 Exploatarea sistemului

16.2.1 Despre exploatarea sistemului

- Pentru a pune în funcțiune și a opri unitatea exterioară, utilizați comutatorul extern de acționare.
- Dacă alimentarea de la rețea este decuplată în timpul funcționării, aparatul va reporni automat după ce alimentarea se restabilește.

17 Economisirea energiei și funcționarea optimă

- Decuplați întrerupătorul principal al alimentării la rețea când unitatea NU este utilizată pentru perioade mai lungi de timp. Dacă întrerupătorul principal de alimentare este pornit, aparatul consumă energie electrică. Cu 6 ore înainte de repornirea unității, cuplați întrerupătorul principal al alimentării la rețea pentru a asigura o funcționare fără probleme.

18 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 eronat sau cu alți conductori. Folosirea cablului sau a cablului de 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 accidente.



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.

19 Depanarea



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 accidente.

18.1 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 unității exterioare.

18.2 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

În Europa, emisiile de gaz cu efect de seră ale încărcăturii totale de agent frigorific din sistem (exprimate în tone echivalent CO₂) sunt utilizate pentru a determina intervalele de întreținere. Urmați legislația în vigoare.

Formula pentru calculul emisiilor de gaze cu efect de seră: 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 încăperea, 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.

18.3 Service după vânzare și garanție

18.3.1 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.

18.3.2 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, dezasamblați, dezinstalați, reinstalați sau reparați unitate singuri, deoarece demontarea sau instalarea incorectă poate conduce la electrocutare sau incendiu. Contactați distribuitorul.
- În cazul unor scurgeri accidentale de agent frigorific, asigurați-vă că nu există flacăra deschisă. Agentul frigorific în sine este în întregime nepericulos, netoxic și necombustibil, dar va genera un gaz toxic când scapă accidental într-o încăperea unde este prezent aer combustibil de la încălzitoare cu ventilator, sobe de gătit cu gaz, etc. Apelați întotdeauna la personal de service calificat pentru confirma faptului că punctul de scurgere a fost reparat sau corectat înainte de a relua funcționarea.

19 Depanarea

Dacă defecțiunile sistemului pot cauza degradarea articolelor din încăperea/vitrina frigorifică, puteți cere instalatorului să instaleze o alarmă (de exemplu: bec). Pentru mai multe informații, luați legătura cu instalatorul.

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



AVERTIZARE

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

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

Sistemul trebuie reparat de o persoană calificată pentru întreținere.

Defecțiune	Măsură
Dacă se activează frecvent un dispozitiv de protecție precum o siguranță, un întreruptor, sau un întreruptor de scurgere la pământ, ori comutatorul ON/OFF nu funcționează corespunzător.	Decuplați întrerupătorul principal de alimentare la rețea.
Dacă din unitate se scurge apă.	Opriti funcționarea.
Întrerupătorul de punere în funcțiune nu funcționează corespunzător.	Decuplați alimentarea de la rețea.

Dacă sistemul nu funcționează corespunzător, exceptând cazurile menționate mai sus, și nu este evidentă nici una dintre defecțiunile menționate mai sus, investigați sistemul conform următoarelor 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.
Sistemul se oprește imediat după punerea în funcțiune.	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.
Sistemul funcționează dar răcirea 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. - Verificați dacă unitatea interioară nu este înghețată. Dezghețați manual unitatea, sau scurtați ciclul operațiunii de dezghețare. - Verificați dacă în interiorul încăperii/vitrinei frigorifice nu există prea multe articole. Îndepărtați câteva articole. - Verificați dacă circulația aerului în interiorul camerei/vitrinei frigorifice este neîngrădită. Rearanjați articolele din interiorul camerei/vitrinei frigorifice. - Verificați dacă nu există prea mult praf pe schimbătorul de căldură al unității exterioare. Îndepărtați praful cu o perie sau un aspirator, fără a utiliza apă. Dacă este necesar, consultați distribuitorul. - Verificați dacă nu există scurgeri de aer rece în afara camerei/vitrinei frigorifice. Oprii aerul care scapă spre exterior. - Verificați dacă nu ați setat la o valoare prea mare temperatura de referință a unității interioare. Setati corespunzător valoarea de referință. - Verificați dacă în cameră/vitrina frigorifică nu sunt cumva depozitate articole având temperatură ridicată. Depozitați întotdeauna articolele după ce s-au răcit. - Verificați dacă ușa nu este deschisă prea mult timp. Reduceți timpul de deschidere a ușii.

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).

19.1 Simptome care NU reprezintă defecțiuni ale sistemului

Următoarele simptome NU sunt defecțiuni ale sistemului:

19.1.1 Simptom: Sistemul nu funcționează

- Sistemul nu pornește imediat după ce este pornit din nou. Dacă becul indicator al funcționării luminează, sistemul este în stare normală. Pentru a preveni suprasarcina motorului compresorului, sistemul pornește la 5 minute după recuplare în cazul în care a fost decuplată mai înainte.
- Sistemul nu pornește imediat după ce alimentarea la rețeaua electrică este cuplată. Așteptați un minut până când microcalculatorul este pregătit pentru funcționare.

19.1.2 Simptom: Unitatea nu se oprește imediat când funcționarea este oprită

Asta se întâmplă pentru a preveni deteriorarea componentelor. Unitatea se va opri în scurt timp.

19.1.3 Simptom: Zgomot (unitatea exterioară)

- Un șuierat continuu slab se aude când sistemul este în modul de răcire. Acesta este sunetul gazului frigorific, care se deplasează atât prin unitatea interioară, cât și prin cea exterioară.
- Un șuierat care se aude la pornire sau imediat după oprire. Acesta este zgomotul produs de oprirea sau modificarea curgerii agentului frigorific.
- Când tonul zgomotului de funcționare se schimbă. Acest zgomot este cauzat de schimbarea frecvenței.

19.1.4 Simptom: Din unitate iese praf

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

19.1.5 Simptom: Ventilatorul unității exterioare nu se învârt

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

20 Reamplasarea

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

21 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.

22 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.

22 Glosar

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

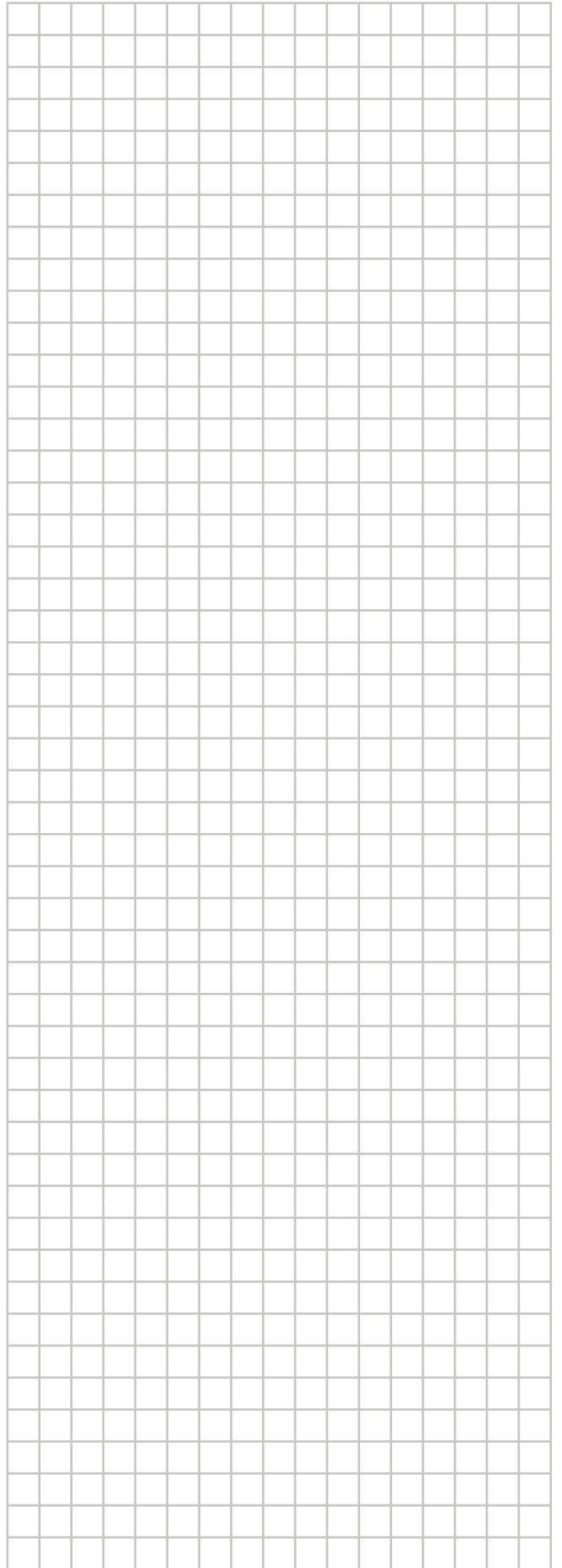
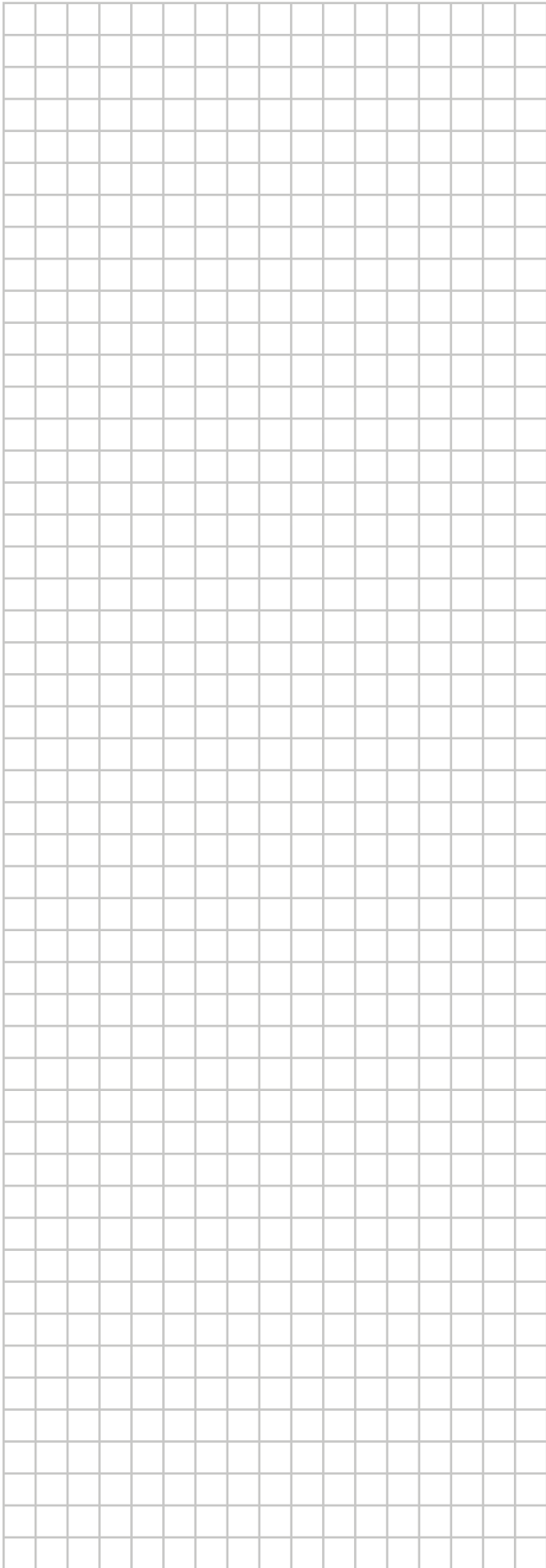
Etichete, manuale, fișe informative și echipamente livrate cu produsul și care trebuie instalate în conformitate cu instrucțiunile din documentația însoțitoare.

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 2016 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P500362-1A 2018.09