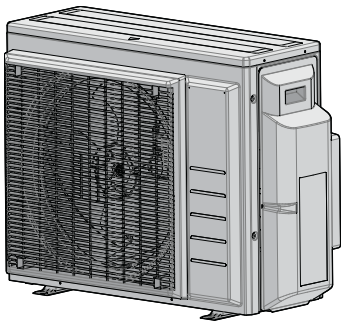
Ghidul de referință al instalatorului

Seria R32 split



3MXM40N2V1B
3MXM52N2V1B
3AMXM52M3V1B
3MXM68N2V1B
3AMXF52A2V1B
3MXF52A2V1B
3MXF68A2V1B
4MXM68N2V1B
4MXM80N2V1B
5MXM90N2V1B

Ghidul de referință al instalatorului
Seria R32 split

română

Cuprins

1 Măsuri de siguranţă generale 3
1.1 Despre documentaţie 3
1.1.1 Explicaţia avertizărilor şi simbolurilor 3
1.2 Pentru instalator 3
1.2.1 Date generale 3
1.2.2 Locul instalării 3
1.2.3 Agent frigorific 5
1.2.4 Apa sărată 6
1.2.5 Apă 6
1.2.6 Electric 6
2 Despre documentaţie 7
2.1 Despre acest document 7
2.2 Ghidul rapid de referinţă al instalatorului 7
3 Despre cutie 8
3.1 Prezentare generală: despre cutie 8
3.2 Unitate exterioară 8
3.2.1 Pentru a despacheta unitatea exterioară 8
3.2.2 Pentru a scoate accesoriile de la unitatea exterioară 8
4 Despre unităţi şi opţiuni 9
4.1 Prezentare generală: despre unităţi şi opţiuni 9
4.2 Identificare 9
4.2.1 Eticheta de identificare: Unitate exterioară 9
5 Pregătirea 9
5.1 Prezentare generală: pregătirea 9
5.2 Pregătirea locului de instalare 9
5.2.1 Cerinţele locului de instalare pentru unitatea exterioară 9
5.2.2 Cerinţe suplimentare privind locul instalării unităţii exterioare pentru zonele cu climă rece 10
5.2.3 Lungimea tubulaturii de agent frigorific și diferența de înălțime 11
5.3 Pregătirea tubulaturii agentului frigorific 11
5.3.1 Cerinţele agentului frigorific 11
5.3.2 Izolarea tubulaturii de agent frigorific 11
5.4 Pregătirea cablajului electric 12
5.4.1 Despre pregătirea cablajului electric 12
6 Instalarea 12
6.1 Prezentare generală: instalarea 12
6.2 Deschiderea unităţii 12
6.2.1 Despre deschiderea unității 12
6.2.2 Pentru a deschide unitatea exterioară 12
6.3 Montarea unităţii exterioare 13
6.3.1 Despre montarea unității exterioare 13
6.3.2 Măsuri de precauție la montarea unității exterioare 13
6.3.3 Pregătirea structurii instalației 13
6.3.4 Instalarea unității exterioare 13
6.3.5 Asigurarea drenajului 13
6.3.6 Pentru a preveni răsturnarea unităţii exterioare 14
6.4 Conectarea tubulaturii agentului frigorific 14
6.4.1 Despre racordarea tubulaturii de agent frigorific 14
6.4.2 Măsuri de precauție la racordarea tubulaturii de agent frigorific 14
6.4.3 Indicații la racordarea tubulaturii de agent frigorific 15
6.4.4 Indicaţii privind îndoirea ţevilor 15
6.4.5 Pentru a evaza capătul ţevii 15
6.4.6 Racorduri între unitatea exterioară și cea interioară utilizând reducții 16
6.4.7 Utilizarea ventilului de închidere și ștuțului de service 17
6.4.8 Pentru a conecta tubulatura agentului frigorific la unitatea exterioară 17
6.5 Verificarea tubulaturii agentului frigorific 18
6.5.1 Despre verificarea tubulaturii agentului frigorific 18
6.5.2 Măsuri de precauție în timpul verificării tubulaturii de agent frigorific 18
6.5.3 Pentru a verifica existența scurgerilor 18
6.5.4 Pentru a efectua uscarea vidată 18
6.6 Încărcarea agentului frigorific 19
6.6.1 Despre încărcarea agentul frigorific 19
6.6.2 Măsuri de precauţie la încărcarea agentului frigorific 19
6.6.3 Despre agentul frigorific 19
6.6.4 Pentru a stabili cantitatea de agent frigorific suplimentar 20
6.6.5 Determinarea cantității totale pentru reîncărcare 20
6.6.6 Pentru a încărca agent frigorific suplimentar 20
6.6.7 Pentru a lipi eticheta cu gaze fluorurate cu efect de seră 20
6.7 Conectarea cablajului electric 20
6.7.1 Despre conectarea cablajului electric 20
6.7.2 Precauţii la conectarea cablajului electric 20
6.7.3 Indicaţii pentru conectarea cablajului electric 21
6.7.4 Specificaţii pentru componentele cablajului standard 21
6.7.5 Conectarea cablajului electric la unitatea exterioară 22
6.8 Finalizarea instalării unităţii exterioare 22
6.8.1 Pentru a finaliza instalarea unității exterioare 22
6.8.2 Despre funcția de economisire a energiei electrice în standby 23
6.8.3 Despre funcția de încălzire prioritară 23
6.8.4 Despre modul silențios de noapte 23
6.8.5 Despre blocarea modului de încălzire 23
6.8.6 Despre blocarea modului de răcire 24
6.8.7 Pentru a închide unitatea exterioară 24
7 Darea în exploatare 24
7.1 Prezentare generală: Darea în exploatare 24
7.2 Măsuri de precauţie la darea în exploatare 24
7.3 Listă de verificare înaintea dării în exploatare 24
7.4 Listă de verificare în timpul dării în exploatare 25
7.5 Proba de funcționare și testarea 25
7.5.1 Despre verificarea erorilor de cablaj 25
7.5.2 Pentru a efectua o probă de funcţionare 25
7.6 Pornirea unităţii exterioare 26
7.7 Diagnosticarea defecţiunilor cu LED-ul de pe PCI a unităţii exterioare 26
8 Predarea către utilizator 26
9 Întreţinere şi deservire 26
9.1 Prezentare generală: Întreţinerea şi deservirea 27
9.2 Măsuri de siguranţă pentru întreţinere 27
9.3 Lista de verificare pentru întreţinerea anuală a unităţii exterioare 27
9.4 Despre compresor 27
10 Depanarea 27
10.1 Prezentare generală: Depanarea 27
10.2 Măsuri de precauție la depanare 27
10.3 Rezolvarea problemelor în funcție de simptome 27
10.3.1 Simptom: Unitățile interioare cad, vibrează sau fac zgomot 27
10.3.2 Simptom: Unitatea NU încălzeşte sau nu răceşte conform aşteptărilor 28
10.3.3 Simptom: Scurgeri de apă 28
10.3.4 Simptom: Scurgeri de electricitate 28
10.3.5 Simptom: Setarea de încălzire prioritară NU funcționează 28
10.3.6 Simptom: Unitatea NU funcționează sau prezintă deteriorări prin ardere 28
11 Dezafectarea 28
11.1 Prezentare: Dezafectarea 28
11.2 Pompare pentru evacuare 28
11.3 Pentru a porni şi opri răcirea forţată 29
12 Date tehnice 29

12.1 Schema de conexiuni 29
12.1.1 Legenda schemei de conexiuni unificate 29
12.2 Schema tubulaturii: Unitatea exterioară 30

13 Glosar **33**

1 Măsuri de siguranţă generale

1.1 Despre documentaţie

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

1.1.1 Explicaţia avertizărilor şi simbolurilor

PERICOL

Indică o situaţie care duce la deces sau rănire gravă.

PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

Indică o situaţie care poate duce la electrocutare.

PERICOL: RISC DE ARSURI

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

PERICOL: RISC DE EXPLOZIE

Indică o situaţie care poate duce la explozie.

AVERTIZARE

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

AVERTIZARE: MATERIAL INFLAMABIL

PRECAUŢIE

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

NOTIFICARE

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

INFORMAŢII

Indică sfaturi utile sau informaţii suplimentare.

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

1.2 Pentru instalator

1.2.1 Date generale

Dacă NU sunteți sigur cum să instalaţi sau să exploataţi unitatea, contactaţi distribuitorul.

NOTIFICARE

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

AVERTIZARE

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

PRECAUŢIE

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

AVERTIZARE

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

PERICOL: RISC DE ARSURI

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

AVERTIZARE

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

PRECAUŢIE

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

NOTIFICARE

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

NOTIFICARE

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

În conformitate cu legislația în vigoare, poate fi necesară asigurarea unui registru jurnal cu produsul, conținând cel puțin: informaţii privind întreţinerea, lucrările de reparaţii, 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.

1.2.2 Locul instalării

- Lăsaţi spaţiu suficient în jurul unităţii pentru a permite deservirea şi circulaţia aerului.

- Asigurați-vă că locul de instalare rezistă la greutatea și vibrațiile unității.
- Asiguraţi-vă că zona este bine ventilată. NU blocați orificiile de ventilație.
- Asiguraţi-vă că unitatea se află pe loc drept.

NU instalaţi unitatea în următoarele locuri:

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

Instrucțiuni pentru echipamentele care utilizează agent frigorific R32

Dacă este cazul.

AVERTIZARE

- NU perforați și nu aruncați în foc.
- NU folosiți mijloace de accelerare a procesului de dezghețare sau pentru curățare, altele decât cele recomandate de fabricant.
- Rețineți că agentul frigorific R32 NU conține odorizant.

AVERTIZARE

Aparatul va fi păstrat astfel încât să se prevină deteriorarea mecanică, și într-o încăpere bine ventilată fără surse de aprindere cu funcționare continuă (de ex.: flacără deschisă, un aparat cu gaz în funcțiune sau un încălzitor electric în funcțiune), și având dimensiunea încăperii conform celor de mai jos.

NOTIFICARE

- NU reutilizaţi racordurile care au fost deja utilizate.
- Racordurile efectuate în instalație între piesele sistemului de agent frigorific trebuie să fie accesibile în scopuri de întreținere.

AVERTIZARE

Asigurați-vă că instalarea, service+ul, întreținerea și reparațiile sunt conforme instrucțiunilor din Daikin precum și legislației în vigoare (de exemplu, reglementările naționale privind gazele) și sunt executate numai de persoane autorizate.

Cerințele spațiului de instalare

NOTIFICARE

- Tubulatura trebuie protejată față de deteriorarea fizică.
- Instalația de tubulatură trebuie menținută la minim.

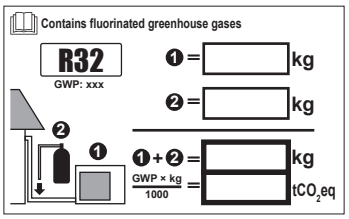
AVERTIZARE

Dacă aparatele conțin agent frigorific R32, atunci suprafața podelei încăperii în care sunt instalate, exploatate și păstrate, TREBUIE să fie mai mare decât suprafața minimă a podelei definită în tabelul de mai jos A (m^2). Aceasta se aplică la:

- Unități interioare **fără** senzor de scurgere a agentului frigorific; în cazul unităților interioare **cu** senzor de scurgere a agentului de răcire, consultați manualul de instalare
- Unități exterioare instalate sau păstrate în interior (de ex., grădina de iarnă, garaj, sala de mașini)
- Tubulatura în spațiile neventilate

Pentru a determina suprafața minimă a podelei

1 Determinați încărcătura totală de agent frigorific din sistem (= încărcătura de agent frigorific din fabrică ❶ + ❷ cantitatea suplimentară de agent frigorific încărcat).

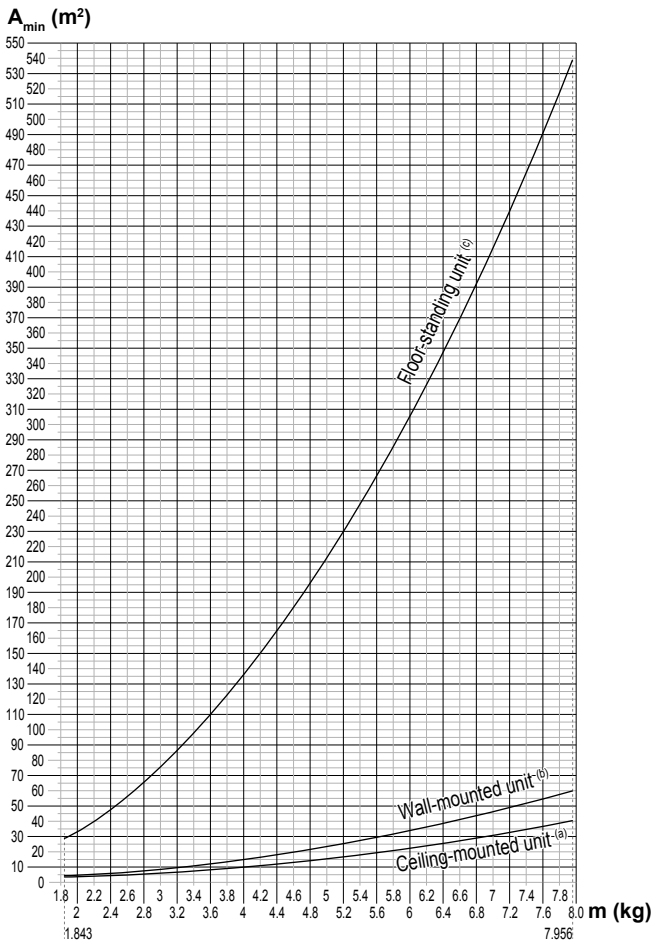


2 Determinați graficul sau tabelul care se utilizează.

- Pentru unităţile interioare: Unitatea este montată pe tavan, montată pe perete sau instalată pe podea?
- Pentru unitățile exterioare instalate sau păstrate în interior, și tubulatura de legătură în spații neventilate, acest lucru depinde de înălțimea de instalare:

Dacă înălțimea de instalare este…	Atunci utilizați graficul sau tabelul pentru…
<1,8 m	Unități instalate pe podea
1,8≤x<2,2 m	Unităţi montate pe perete
≥2,2 m	Unităţi montate pe tavan

3 Utilizați graficul sau tabelul pentru a determina suprafața minimă a podelei.



Ceiling-mounted unit[a]		Wall-mounted unit[b]		Floor-standing unit[c]	
m (kg)	A_{min} (m²)	m (kg)	A_{min} (m²)	m (kg)	A_{min} (m²)
≤1.842	—	≤1.842	—	≤1.842	—
1.843	3.64	1.843	4.45	1.843	28.9
2.0	3.95	2.0	4.83	2.0	34.0
2.2	4.34	2.2	5.31	2.2	41.2
2.4	4.74	2.4	5.79	2.4	49.0
2.6	5.13	2.6	6.39	2.6	57.5
2.8	5.53	2.8	7.41	2.8	66.7
3.0	5.92	3.0	8.51	3.0	76.6
3.2	6.48	3.2	9.68	3.2	87.2
3.4	7.32	3.4	10.9	3.4	98.4
3.6	8.20	3.6	12.3	3.6	110
3.8	9.14	3.8	13.7	3.8	123
4.0	10.1	4.0	15.1	4.0	136
4.2	11.2	4.2	16.7	4.2	150
4.4	12.3	4.4	18.3	4.4	165
4.6	13.4	4.6	20.0	4.6	180
4.8	14.6	4.8	21.8	4.8	196
5.0	15.8	5.0	23.6	5.0	213
5.2	17.1	5.2	25.6	5.2	230
5.4	18.5	5.4	27.6	5.4	248
5.6	19.9	5.6	29.7	5.6	267
5.8	21.3	5.8	31.8	5.8	286
6.0	22.8	6.0	34.0	6.0	306
6.2	24.3	6.2	36.4	6.2	327
6.4	25.9	6.4	38.7	6.4	349
6.6	27.6	6.6	41.2	6.6	371
6.8	29.3	6.8	43.7	6.8	394
7.0	31.0	7.0	46.3	7.0	417
7.2	32.8	7.2	49.0	7.2	441
7.4	34.7	7.4	51.8	7.4	466
7.6	36.6	7.6	54.6	7.6	492
7.8	38.5	7.8	57.5	7.8	518
7.956	40.1	7.956	59.9	7.956	539

m Încărcătura totală de agent frigorific în sistem
A_{min} Suprafaţa minimă a podelei
(a) Ceiling-mounted unit (= unitate montată pe tavan)
(b) Wall-mounted unit (= unitate montată pe perete)
(c) Floor-standing unit (= unitate instalată pe podea)

1.2.3 Agent frigorific

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

NOTIFICARE

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

NOTIFICARE

Aveţi grijă ca tubulatura de legătură şi racordurile să NU fie tensionate.

AVERTIZARE

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

AVERTIZARE

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

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

PERICOL: RISC DE EXPLOZIE

Evacuare – scurgere de agent frigorific. Dacă doriţi să evacuaţi, şi există o scurgere în circuitul agentului frigorific:

- NU utilizaţi funcţia automată de evacuare a unităţii, cu care puteţi colecta tot agentul frigorific din sistem în unitatea exterioară. **Consecinţă posibilă:** Autocombustie şi explozie a compresorului din cauza aerului care pătrunde în compresorul aflat în funcţiune.
- Utilizaţi un sistem separat de recuperare, astfel încât compresorul unităţii să nu trebuiască să funcţioneze.

AVERTIZARE

Recuperaţi ÎNTOTDEAUNA agentul frigorific. NU eliberaţi agentul frigorific direct în atmosferă. Folosiţi o pompă de vid pentru a evacua instalaţia.

NOTIFICARE

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

NOTIFICARE

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

AVERTIZARE

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

- În cazul în care este necesară reîncărcarea, consultaţi placa de identificare a unităţii. Specifică tipul de agent frigorific şi cantitatea necesară.

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

Dacă	Atunci
Există tub de sifon (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 funcţionarea normală.

PRECAUŢIE

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

1.2.4 Apa sărată

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

AVERTIZARE

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

AVERTIZARE

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

AVERTIZARE

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

AVERTIZARE

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

1.2.5 Apă

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

NOTIFICARE

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

1.2.6 Electric

PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

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

AVERTIZARE

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

AVERTIZARE

- Utilizaţi NUMAI cabluri din cupru.
- 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 strângeţi NICIODATĂ mănunchiurile de cabluri şi aveţi grijă ca acestea să NU vină în contact cu tubulatura şi cu muchiile ascuţite. Asiguraţi-vă că pe conexiunile de pe borne nu se aplică o presiune externă.
- Asiguraţi-vă că instalaţi cablul de împământare. NU conectaţi împământarea unităţii la o conductă de utilităţi, la un circuit absorbant de impulsuri sau la o linie de împământare telefonică. Legarea incompletă la pământ poate cauza electrocutare.
- Aveţi grijă să folosiţi un circuit electric de alimentare special alocat. Nu folosiţi NICIODATĂ o sursă de alimentare în comun cu un alt aparat.
- Aveți grijă să instalați siguranţele 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 instalaţi siguranţa pentru scurgerea la pământ aveţi grijă să fie compatibil cu invertorul (rezistent la zgomot electric de înaltă frecvenţă) pentru a evita deschiderea inutilă a protectorului pentru scurgerea la pământ.

PRECAUŢIE

La conectarea cablului de alimentare de la reţea, legătura la pământ trebuie făcută înainte de stabilirea conexiunilor purtătoare de curent. La deconectarea cablului de alimentare de la reţea, conexiunile purtătoare de curent trebuie separate înainte de separarea legăturii la pământ. Lungimea conductorilor între bucla de reducere a solicitării şi regleta de conexiuni însăşi trebuie să fie stabilite astfel încât cablurile purtătoare de curent să fie strânşi înainte de cablul de legare la pământ în cazul în care cablul de alimentare de alimentare se slăbeşte din bucla de reducere a solicitării.

NOTIFICARE

Precauţii la pozarea cablajului alimentării de la reţea:

- Nu conectaţi cablaje de diferite secţiuni la regleta de conexiuni a alimentării (slăbirea cablajului de alimentare poate cauza încălziri anormale).
- Când conectaţi cabluri de aceeaşi grosime, procedaţi aşa cum este prezentat în figura de mai sus.
- Pentru cablare, utilizaţi cablul de alimentare indicat şi conectaţi strâns, apoi fixaţi pentru a preveni exercitarea unei presiuni exterioare asupra plăcii de borne.
- Utilizaţi o şurubelniţă corespunzătoare pentru strângerea şuruburilor bornelor. O şurubelniţă cu cap mic va deforma capul, făcând imposibilă strângerea corespunzătoare.
- Strângerea exagerată a şuruburilor bornelor le poate rupe.

Instalaţi cablurile de alimentare la cel puţin 1 metru de televizoare sau aparate radio pentru a preveni interferenţa. În funcţie de undele radio, distanţa de 1 metru poate să nu fie suficientă.

AVERTIZARE

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

NOTIFICARE

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

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

2 Despre documentaţie

2.1 Despre acest document

Public ţintă

Instalatori autorizaţi

INFORMAŢII

Acest aparat este destinat utilizării de către utilizatori instruiţi sau experţi în magazine, în industria uşoară sau în ferme sau utilizării în scop comercial sau privat de către persoane nespecializate.

AVERTIZARE

Asigurați-vă ca instalarea, service-ul, întreținerea, reparațiile și materialele aplicate să respecte instrucțiunile de la Daikin și, în plus, să se conformeze cu legislația în vigoare, și sunt executate numai de persoane calificate. În Europa și în zonele în care se aplică standardele IEC, standardul aplicabil este EN/IEC 60335-2-40.

Set documentaţie

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

- **Măsuri generale de precauţie:**
  - Instrucţiuni de tehnica securităţii pe care TREBUIE să le citiţi înainte de instalare
  - Format: Hârtie (în cutia unităţii exterioare)
- **Manualul de instalare al unităţii exterioare:**
  - Instrucţiuni de instalare
  - Format: Hârtie (în cutia unităţii exterioare)
- **Ghidul de referinţă al instalatorului:**
  - Pregătirea instalației, date de referință,…
  - Format: Fișiere digitale la http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/

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

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

Manual de date tehnice

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

2.2 Ghidul rapid de referinţă al instalatorului

Capitol	Descriere
Măsuri generale de protecție	Instrucţiuni de tehnica securităţii pe care TREBUIE să le citiți înainte de instalare
Despre documentaţie	Ce documentaţie există pentru instalator
Despre cutie	Despachetarea unităților și scoaterea accesoriilor
Despre unitate	Identificarea unității
Pregătirea	Ce este de făcut și de știut înainte de a merge la fața locului
Instalarea	Ce este de făcut și de știut pentru a instala sistemul
Darea în exploatare	Ce este de făcut și de știut pentru a da în exploatare sistemul după configurare
Predarea către utilizator	Ce trebuie predat și explicat utilizatorului
Întreţinere şi service	Întreținerea și deservirea unităților
Depanarea	Ce este de făcut în cazul unor probleme
Dezafectarea	Cum se dezafectează sistemul

Capitol	Descriere
Date tehnice	Specificațiile sistemului
Glosar	Definiţia termenilor

3 Despre cutie

3.1 Prezentare generală: despre cutie

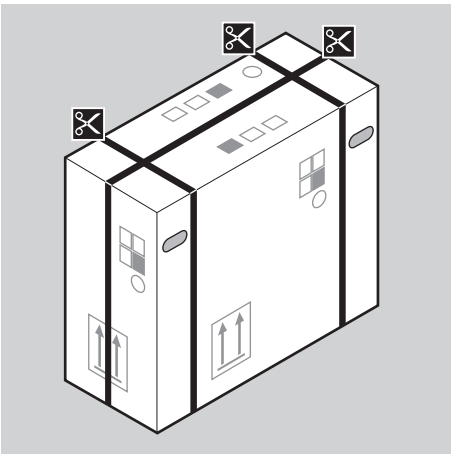
Acest capitol descrie ce trebuie să faceţi după livrarea la locul de amplasare a cutiilor care conţin unitatea exterioară şi unitatea interioară.

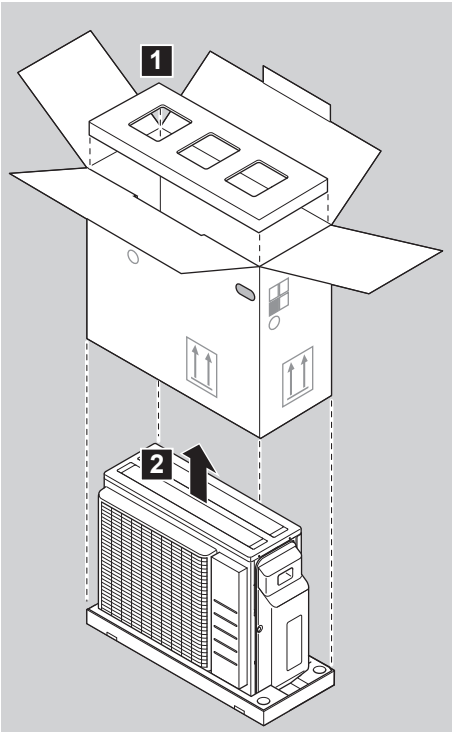
Rețineți următoarele:

- La livrare, unitatea TREBUIE verificată să nu fie deteriorată. Orice defecțiune TREBUIE să fie raportată imediat agentului de reclamații al transportatorului.
- Aduceţi 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.

3.2 Unitate exterioară

3.2.1 Pentru a despacheta unitatea exterioară



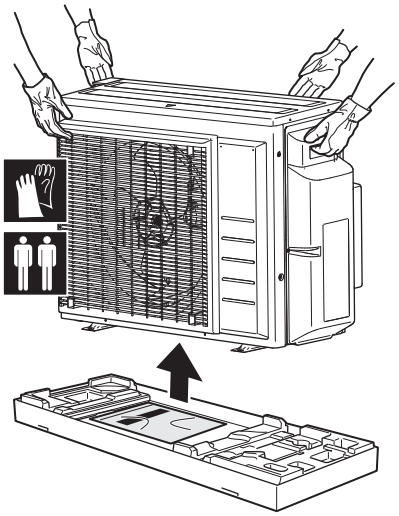


3.2.2 Pentru a scoate accesoriile de la unitatea exterioară

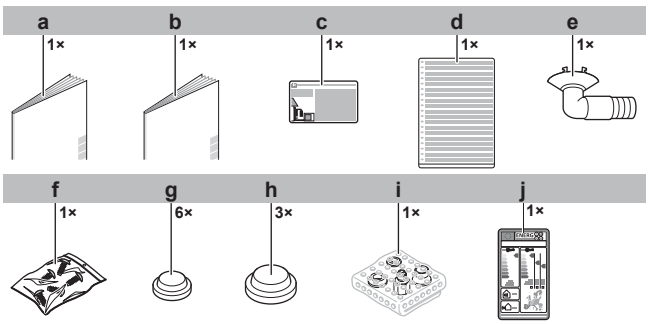
1 Ridicaţi unitatea exterioară.

PRECAUŢIE

Manipulați unitatea exterioară numai după cum urmează:



2 Scoateţi accesoriile din partea de jos a pachetului.



a Manualul de instalare al unității exterioare
b Măsuri generale de protecție

c Etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră
d Etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră în mai multe limbi
e Ştuţ de evacuare
f Punga cu şuruburi. Şuruburile vor fi utilizate pentru fixarea brăţărilor de fixare a cablurilor electrice.
g Capac de evacuare (mic)
h Capac de evacuare (mare)
i Ansamblu de reducţii
j Etichetă energetică

4 Despre unităţi şi opţiuni

4.1 Prezentare generală: despre unităţi şi opţiuni

Acest capitolul conține informații despre:

- Identificarea unităţii exterioare

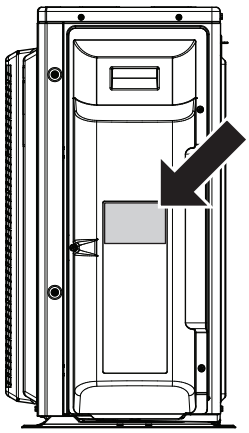
4.2 Identificare

NOTIFICARE

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

4.2.1 Eticheta de identificare: Unitate exterioară

Loc



5 Pregătirea

5.1 Prezentare generală: pregătirea

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

El conţine informaţii despre:

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

5.2 Pregătirea locului de instalare

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

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

- Alegeţi un loc în care aerul cald/rece evacuat din unitate sau zgomotul funcţionării NU deranjează pe nimeni.

AVERTIZARE

NU amplasaţi instalaţia de aer condiţionat în locuri în care pot surveni scăpări de gaze inflamabile. Dacă survin scăpări de gaz, şi acesta se acumulează în jurul instalaţiei de aer condiţionat pot izbucni incendii.

- Instalați unitățile, cablurile de alimentare și cablajul de comunicare la cel puțin 3 m de televizoare sau aparate radio pentru a preveni interferențele. În funcție de undele radio, distanța de 3 metri poate să nu fie suficientă.
- Obiectele plasate sub unitate pot fi deteriorate de apa de la evacuare.

AVERTIZARE

Dacă aparatele conțin agent frigorific R32, atunci suprafața podelei încăperii în care acestea sunt instalate, exploatate și păstrate, trebuie să fie mai mare decât suprafața minimă a podelei. Aceasta se aplică la:

- Unități interioare **fără** senzor de scăpări de agent frigorific; în cazul unităților interioare **cu** senzor de scăpări de agent frigorific, consultați manualul de instalare
- Unități exterioare instalate sau păstrate în interior (exemplu: grădina de iarnă, garaj, sala de mașini)
- Tubulatura de legătură în spații neventilate

AVERTIZARE

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

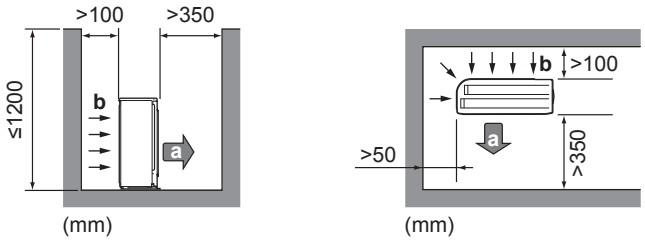
5.2.1 Cerinţele locului de instalare pentru unitatea exterioară

INFORMAŢII

Citiţi şi cerinţele următoare:

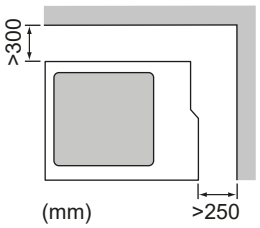
- Cerinţe generale privind amplasarea. Consultaţi capitolul “Măsuri de siguranţă generale”.
- Cerinţele tubulaturii agentului frigorific (diferenţă de înălţime, lungime). Vedeţi mai departe în capitolul “Pregătirea”.

Țineți cont de următoarele indicații privind distanțarea:



a Orificiu de evacuare a aerului
b Priza de aer

Lăsați 300 mm de spațiu de lucru sub suprafața tavanului și 250 mm pentru deservirea tubulaturii și a părții electrice.



NOTIFICARE

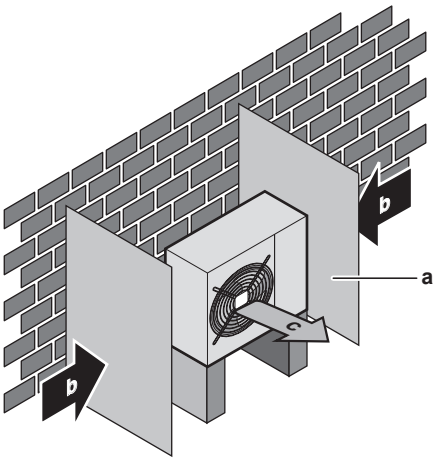
- NU stivuiţi unităţile una peste alta.
- NU agăţaţi unitatea de tavan.

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

- deteriorarea capacităţii de funcţionare;
- formarea frecventă de gheaţă în timpul operaţiunii de încălzire;
- 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 montaţi un panou deflector dacă orificiul de evacuare a aerului este expusă vântului.

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



a Panou deflector
b Direcţia principală a vântului
c Evacuare aer

NU instalaţi 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 condiţiile efective de instalare, valoarea măsurată poate fi mai mare decât nivelul presiunii sonore specificat în Spectrul de sunet din fişa tehnică din cauza zgomotului mediului şi a reflectării sunetului.

INFORMAŢII

Nivelul de presiune sonoră este mai mic de 70 dBA.

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

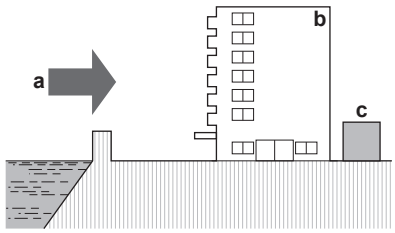
NU recomandăm instalarea unităţii în locurile următoare, deoarece pot scurta durata de funcţionare a unităţii:

- Unde există fluctuaţii frecvente de tensiune
- În vehicule sau pe vapoare
- Unde sunt prezenţi vapori acizi sau alcalini

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

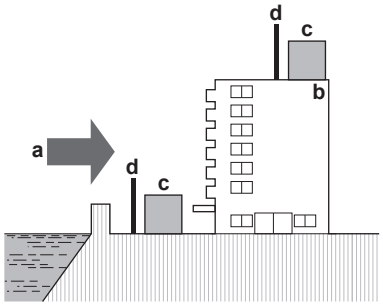
Instalați unitatea exterioară ferită de bătaia vântului dinspre mare.

Exemplu: În spatele clădirii.



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

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



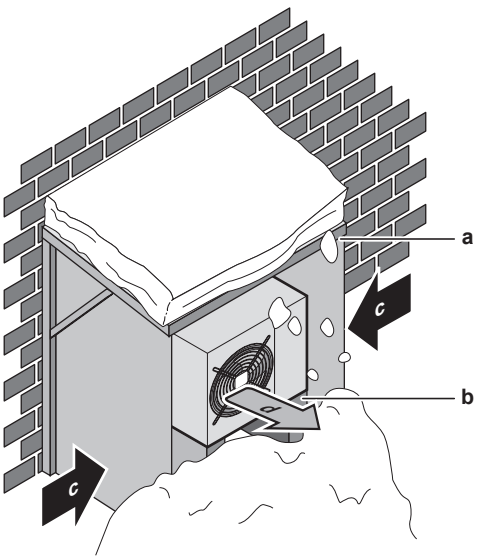
a Vând dinspre mare
b Clădire
c Unitatea exterioară
d Paravan

Unitatea exterioară este destinată instalării exclusive în exterior, și pentru temperaturi ale mediului în următoarele intervale:

Mod de răcire	Mod de încălzire
–10~46°C DB	–15~24°C DB

5.2.2 Cerinţe suplimentare privind locul instalării unităţii exterioare pentru zonele cu climă rece

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



a Capac protector pentru zăpadă sau copertină

b Piedestal
c Direcția predominantă a vântului
d Orificiu de evacuare a aerului

Se recomandă asigurarea a cel puțin 150 mm de spațiu liber sub unitate (300 mm pentru zonele cu ninsori abundente). În plus, asigurați-vă că unitatea este amplasată la cel puțin 100 mm deasupra nivelului maxim estimat al zăpezii. Dacă este necesar, construiți un piedestal. Consultați "6.3 Montarea unităţii exterioare" [▸ 13] pentru detalii suplimentare.

În zonele cu ninsori intense este foarte important să alegeţi un loc de instalare unde zăpada să nu poată afecta unitatea. Dacă sunt posibile ninsori laterale, aveţi grijă ca serpentina schimbătorului de căldură să NU fie afectată de zăpadă. Dacă este necesar, instalați un acoperiș sau un șopron de protecție față de zăpadă și un piedestal.

5.2.3 Lungimea tubulaturii de agent frigorific și diferența de înălțime

INFORMAŢII

Pentru aplicația Hybrid for Multi și generatorul de apă menajeră caldă pentru Multi, consultați manualul de instalare a unității interioare pentru lungimea maxim admisibilă a tubulaturii de agent frigorific și diferența de înălțime.

Cu cât este mai scurtă tubulatura de agent frigorific, cu atât este mai bună performanța sistemului.

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

Model	Spațiu minim necesar
3MXM40, 3MXM52, 3AMXM52, 3MXF52, 3AMXF52	4,7 m^2
3MXM68, 3MXF68	5,5 m^2
4MXM68	6,5 m^2
4MXM80	9,8 m^2
5MXM90	10,4 m^2

Lungimea minimă admisibilă pe încăpere este de 3 m.

Unitate exterioară	Lungimea tubulaturii de agent frigorific până la fiecare unitate interioară	Lungimea totală a tubulaturii de agent frigorific
3MXM40, 3MXM52, 3AMXM52, 3MXM68, 3MXF52, 3AMXF52, 3MXF68	≤25 m	≤50 m
4MXM68		≤60 m
4MXM80		≤70 m
5MXM90		≤75 m

	Diferența maximă de înălțime între exterior și interior	Diferența de înălțime interior-interior
Unitatea exterioară instalată mai sus decât unitatea interioară	≤15 m	≤7,5 m
Unitatea exterioară instalată mai jos decât cel puțin 1 unitate interioară	≤7,5 m	≤15 m

5.3 Pregătirea tubulaturii agentului frigorific

5.3.1 Cerinţele agentului frigorific

INFORMAŢII

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

- **Materialul tubulaturii:** Cupru fără sudură, dezoxidat cu acid fosforic.
- **Diametrul tubulaturii:**

3MXM40, 3MXM52, 3MXM68, 3AMXM52, 3MXF52, 3AMXF52, 3MXF68	
Tubulatura de lichid	3× Ø6,4 mm (1/4")
Tubulatura de gaz	1× Ø9,5 mm (3/8")
	2× Ø12,7 mm (1/2")

4MXM68	
Tubulatura de lichid	4× Ø6,4 mm (1/4")
Tubulatura de gaz	2× Ø9,5 mm (3/8")
	2× Ø12,7 mm (1/2")

4MXM80	
Tubulatura de lichid	4× Ø6,4 mm (1/4")
Tubulatura de gaz	1× Ø9,5 mm (3/8")
	1× Ø12,7 mm (1/2")
	2× Ø15,9 mm (5/8")

5MXM90	
Tubulatura de lichid	5× Ø6,4 mm (1/4")
Tubulatura de gaz	2× Ø9,5 mm (3/8")
	1× Ø12,7 mm (1/2")
	2× Ø15,9 mm (5/8")

- **Categoria de duritate și grosimea tubulaturii:**

Diametru exterior (Ø)	Categorie de duritate	Grosime (t)[a]	
6,4 mm (1/4") 9,5 mm (3/8") 12,7 mm (1/2")	Moale (O)	≥0,8 mm	
15,9 mm (5/8")		≥1 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.

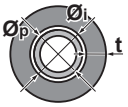
Utilizarea reductoarelor poate fi necesară în funcție de unitatea interioară. Consultați "6.4.6 Racorduri între unitatea exterioară și cea interioară utilizând reducții" [▸ 16] pentru informații suplimentare.

5.3.2 Izolarea tubulaturii de agent frigorific

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

Diametrul exterior al conductei ($Ø_p$)	Diametrul interior al izolației ($Ø_i$)	Grosimea izolației (t)
6,4 mm (1/4")	8~10 mm	≥10 mm
9,5 mm (3/8")	10~14 mm	≥13 mm

Diametrul exterior al conductei ($Ø_p$)	Diametrul interior al izolației ($Ø_i$)	Grosimea izolației (t)
12,7 mm (1/2")	14~16 mm	≥13 mm
15,9 mm (5/8")	16~20 mm	≥13 mm



Dacă temperatura depăşeşte 30°C iar umiditatea este mai mare de 80%, grosimea materialelor izolatoare trebuie să fie de cel puţin 20 mm pentru a evita condensarea pe suprafaţa izolată.

Utilizați conducte separate de izolație termică pentru conductele de agent frigorific gaz și lichid.

5.4 Pregătirea cablajului electric

5.4.1 Despre pregătirea cablajului electric

INFORMAŢII

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

AVERTIZARE

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

AVERTIZARE

- Întreaga cablare trebuie executată de un electrician autorizat şi trebuie să se conformeze legislației în vigoare.
- Efectuați conexiunile electrice la cablajul fix.
- Toate componentele procurate la faţa locului şi întreaga construcţie electrică trebuie să se conformeze legislaţiei în vigoare.

AVERTIZARE

Încălzitorul de rezervă TREBUIE să aibă o reţea de alimentare separată şi TREBUIE protejat de dispozitivele de siguranţă cerute de legislaţia în vigoare.

AVERTIZARE

Utilizaţi ÎNTOTDEAUNA cablu multicolor pentru cablurile de alimentare electrică.

6 Instalarea

AVERTIZARE

Instalarea va fi efectuată de un instalator, alegerea materialelor și instalației trebuie să se conformeze legislației aplicabile. În Europa, standardul aplicabil este EN378.

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:

1 Montarea unității exterioare.
2 Racordarea tubulaturii de agent frigorific.
3 Verificarea tubulaturii de agent frigorific.
4 Încărcarea agentului frigorific.
5 Conectarea cablajului electric.
6 Finalizarea instalării exterioare.

INFORMAŢII

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

INFORMAŢII

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

INFORMAŢII

NU este posibilă racordarea unei unități interioare la doar 1 cameră. Asigurați-vă că racordați unități interioare de cel puțin 2 încăperi.

Hybrid for Multi sau generatorul de apă menajeră caldă pentru Multi sunt considerate conexiune de 1 încăpere.

Pentru combinația corectă, consultați tabelul de combinații și manualul de instalare a Hybrid for Multi sau al generatorului de apă menajeră caldă pentru Multi.

6.2 Deschiderea unităţii

6.2.1 Despre deschiderea unității

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

- La racordarea tubulaturii agentului frigorific
- La conectarea cablajului electric
- Când întrețineți sau reparați unitatea

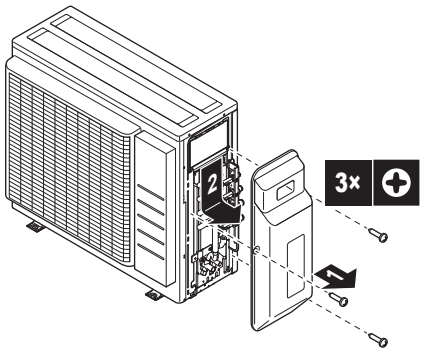
PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

NU lăsaţi unitatea nesupravegheată când este scos capacul pentru service.

6.2.2 Pentru a deschide unitatea exterioară

PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

PERICOL: RISC DE ARSURI



6.3 Montarea unităţii exterioare

6.3.1 Despre montarea unității exterioare

Când

Unitatea exterioară și interioară trebuie montate înainte de a putea racorda tubulatura de agent frigorific.

Flux de lucru normal

Montarea unității exterioare constă de obicei din următoarele faze:

1 Asigurarea structurii instalației.
2 Instalarea unității exterioare.
3 Asigurarea drenajului.
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" [▶ 9].

6.3.2 Măsuri de precauție la montarea unității exterioare

INFORMAŢII

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

- Măsuri generale de protecție
- Pregătirea

6.3.3 Pregătirea structurii instalației

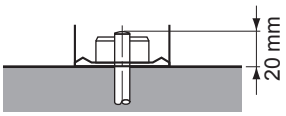
Verificaţi puterea de susţinere şi nivelul fundaţiei pentru instalare, astfel încât unitatea să nu cauzeze vibraţii sau zgomot în timpul funcţionării.

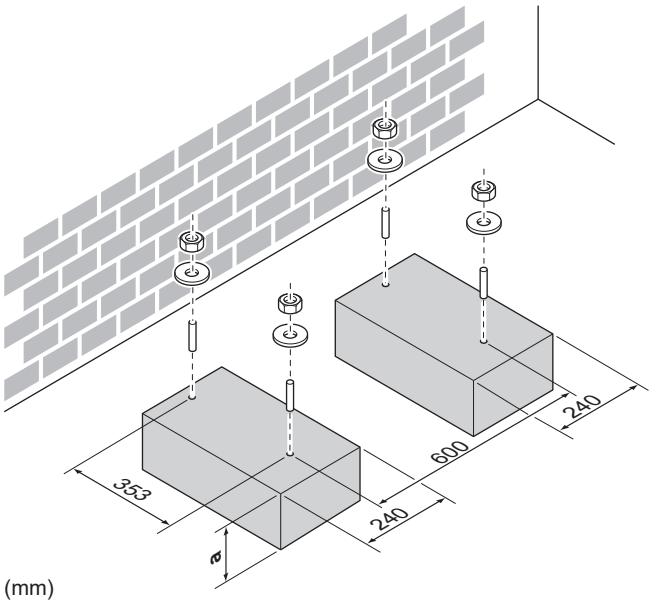
Folosiţi un cauciuc antivibraţie (procurare la faţa locului) în cazurile în care vibrațiile pot fi transmise clădirii.

Unitatea poate fi instalată direct pe o verandă din beton sau într-un loc solid dacă drenajul este bun.

Fixaţi bine unitatea cu buloanele fundaţiei, conform desenului fundaţiei.

Pregătiți 4 seturi de șuruburi, piulițe și șaibe de ancorare M8 sau M10, (procurare la fața locului).

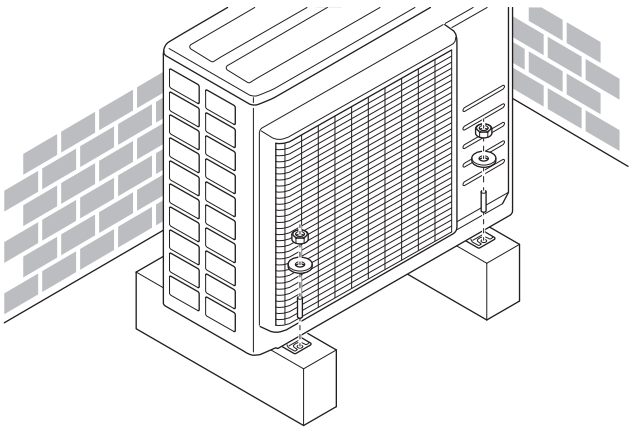




(mm)

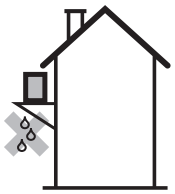
a 100 mm deasupra nivelului anticipat al zăpezii

6.3.4 Instalarea unității exterioare



6.3.5 Asigurarea drenajului

- Asiguraţi-vă că apa de condensare se poate evacua corespunzător.
- Instalaţi unitatea pe o bază pentru a vă asigura că drenajul este corespunzător, pentru a evita acumularea gheţii.
- Pregătiţi un canal de drenare apei în jurul fundației, pentru a drena apa reziduală din unitate.
- Evitaţi curgerea apei de drenaj peste calea de acces, pentru a nu deveni alunecos în cazul unor temperaturi ambiante de îngheţ.
- Dacă instalaţi unitatea pe un cadru, instalaţi un panou impermeabil la 150 mm de fundul unității pentru a preveni pătrunderea apei în unitate şi pentru a evita picurarea apei drenate (consultaţi ilustraţia următoare).



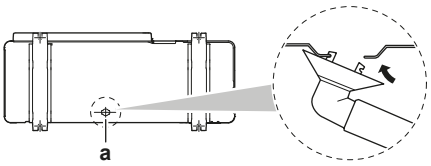
NOTIFICARE

În zonele reci, NU folosiți țuț de evacuare, furtun și capace (mari, mici) cu unitatea exterioară. Luați măsurile adecvate pentru ca condensul evacuat să NU POATĂ îngheța.

NOTIFICARE

Dacă orificiile de golire ale unității exterioare sunt blocate de o bază de montaj sau de suprafața podelei, plasați picioare suplimentare ≤30 mm sub picioarele unității exterioare.

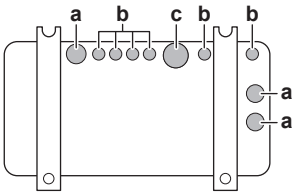
- Folosiți un țuț de evacuare pentru canalizare, după caz.



a Orificiu de evacuare

Pentru a închide orificiile de evacuare și pentru a prinde țuțul de evacuare

1. Instalați capacele de evacuare (accesoriul f) și (accesoriul g). Asigurați-vă că muchiile capacelor de evacuare închid complet orificiile.
2. Instalați țuțul de evacuare.

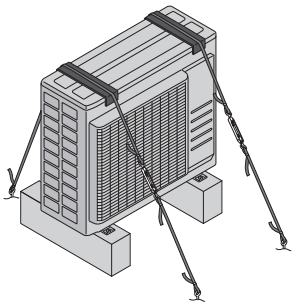


a Orificiu de evacuare. Instalați un capac de evacuare (mare).
b Orificiu de evacuare. Instalați un capac de evacuare (mic).
c Orificiul de evacuare pentru țuțul de evacuare

6.3.6 Pentru a preveni răsturnarea unităţii 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 exterioară 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

PRECAUŢIE

- Fără lipire sau sudură la fața locului pentru unitățile cu încărcătură de agent frigorific R32 în timpul transportului.
- În timpul instalării sistemului de răcire, îmbinarea pieselor cu cel puțin o parte încărcată va fi executată luând în considerare următoarele cerințe:

⇨ în interiorul spațiilor ocupate nu sunt permise îmbinări permanente pentru agentul frigorific R32, cu excepția îmbinărilor executate la fața locului care conectează direct unitatea interioară de tubulatură. Îmbinările executate la fața locului care conectează direct tubulatura de unitatea interioară vor fi de tip nepermanent.

PRECAUŢIE

Nu racordați tubulatura ramificată încastrată și unitatea exterioară când efectuați doar instalarea tubulaturii fără racordarea unității interioare, pentru a adăuga o altă unitate interioară mai târziu.

6.4.1 Despre racordarea tubulaturii de agent frigorific

Înainte de racordarea tubulaturii de agent frigorific

Asigurați-vă că unitatea exterioară și interioară sunt montate.

Flux de lucru normal

Racordarea tubulaturii de agent frigorific implică:

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

6.4.2 Măsuri de precauţie la racordarea tubulaturii de agent frigorific

INFORMAŢII

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

- Măsuri generale de protecție
- Pregătirea

PERICOL: RISC DE ARSURI

PRECAUŢIE

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

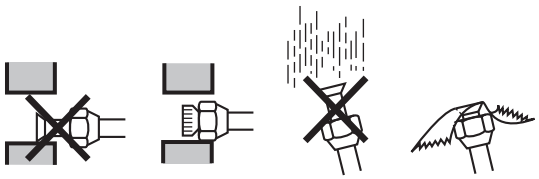
PRECAUŢIE

- Utilizaţi piuliţa olandeză fixată pe unitatea principală.
- Pentru a preveni scăpările de gaz, aplicaţi agent frigorific numai pe interiorul evazării. Folosiţi ulei frigorific pentru R32.
- NU reutilizaţi îmbinările.

NOTIFICARE

Ţineţi cont de următoarele precauţii privind tubulatura de agent frigorific:

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



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

INFORMAŢII

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

AVERTIZARE

Racordaţi în siguranță tubulatura agentului frigorific înainte de a pune în funcţiune compresorul. Dacă tubulatura de agent frigorific NU este racordată şi ventilul de închidere este deschis când compresorul funcţionează, va fi aspirat aer. Asta va cauza presiuni anormale în ciclul de răcire, putând duce la deteriorarea echipamentului și chiar accidentări.

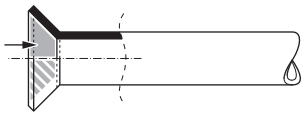
NOTIFICARE

Chiar dacă ventilul de închidere este complet închis, agentul frigorific se poate scurge încet. NU lăsați piulița olandeză scoasă un timp mai îndelungat.

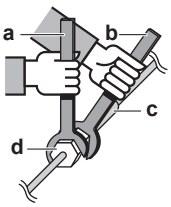
6.4.3 Indicații la racordarea tubulaturii de agent frigorific

Țineți cont de următoarele indicații la racordarea țevilor:

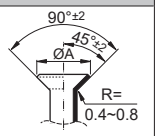
- Ungeți suprafața interioară a pieselor evazate cu ulei eteric sau ulei esteric la conectarea piuliței olandeze. Strângeți de 3-4 ori cu mâna, înainte de a fixa prin strângere.



- Utilizați ÎNTOTDEAUNA 2 chei împreună când slăbiți o piuliță olandeză.
- Utilizați o cheie fixă și o cheie dinamometrică pentru a strânge piuliţa olandeză la conectarea tubulaturii. Faceți acest lucru pentru a preveni scurgerile și crăparea piuliței.



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

Dimensiunea tubulaturii (mm)	Cuplu de strângere (N•m)	Dimensiunile evazării (A) (mm)	Forma evazării (mm)
Ø6,4	15~17	8,7~9,1	
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø12,7	50~60	16,2~16,6	
Ø15,9	63~75	19,3~19,7	

6.4.4 Indicaţii privind îndoirea ţevilor

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

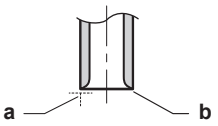
6.4.5 Pentru a evaza capătul ţevii

PRECAUŢIE

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

1 Tăiaţi capătul conductei cu un tăietor de ţevi.

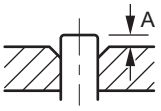
2 Îndepărtaţi bavurile cu suprafaţa tăiată orientată în jos, astfel încât aşchiile să NU ajungă în conductă.



a Tăiaţi exact în unghi drept.
b Îndepărtaţi bavurile.

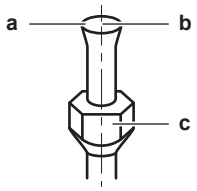
3 Scoateţi piuliţa olandeză de pe ventilul de închidere şi puneţi piuliţa olandeză pe conductă.

4 Mandrinaţi conducta. Aşezaţi exact în poziţia arătată în figura următoare.



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

5 Verificaţi ca mandrinarea să fie corespunzătoare.



a Suprafaţa interioară a evazării TREBUIE să fie fără defecte.
b Capătul conductei trebuie mandrinat uniform într-un cerc perfect.
c Asiguraţi-vă că piuliţa olandeză este instalată.

6.4.6 Racorduri între unitatea exterioară și cea interioară utilizând reducții

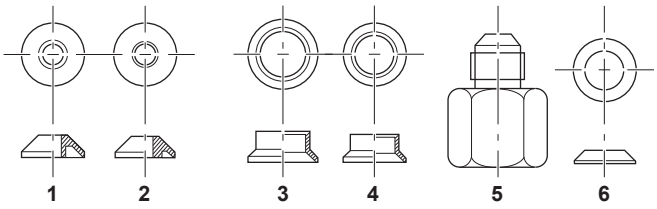
INFORMAŢII

- Pentru generatorul de apă caldă menajeră pentru Multi utilizați aceeași reducție ca pentru unitatea interioară de clasa 20.
- Pentru Hybrid for Multi, consultați manualul de instalare a unității interioare pentru clasa de capacitate și reducția aplicabilă.

Clasa de capacitate totală a unităților interioare care pot fi racordate la această unitate exterioară:

Unitate exterioară	Clasa de capacitate totală a unităților interioare
3MXM40	≤7,0 kW
3MXM52, 3AMXM52, 3MXF52, 3AMXF52	≤9,0 kW
3MXM68, 4MXM68, 3MXF68	≤11,0 kW
4MXM80	≤14,5 kW
5MXM90	≤15,6 kW

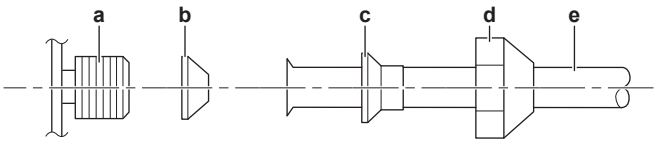
Port	Clasă	Reducție
3MXM40		
A	15, 20, 25, 35	—
B + C	15, 20, 25, 35	2+4
3MXM52, 3AMXM52		
A	15, 20, 25, 35	—
B + C	15, 20, 25, 35	2+4
	42, 50	—
3MXM68		
A	15, 20, 25, 35	—
B + C	15, 20, 25, 35	2+4
	42, 50, 60	—
3MXF52, 3AMXF52, 3MXF68		
A	20, 25, 35	—
B + C	20, 25, 35	2+4
4MXM68		
A + B	15, 20, 25, 35	—
C + D	15, 20, 25, 35	2+4
	42, 50, 60	—
4MXM80		
A	15, 20, 25, 35	—
B	15, 20, 25, 35	2+4
	42, 50, 60	—
C + D	15, 20, 25, 35	5+6
	42, 50, 60	1+3
	71	—
5MXM90		
A + B	15, 20, 25, 35	—
C	15, 20, 25, 35	2+4
	42, 50, 60	—
D + E	15, 20, 25, 35	5+6
	42, 50, 60	1+3
	71	—



Tip de reducție	Conectarea
1	Ø15,9 mm → Ø12,7 mm
2	Ø12,7 mm → Ø9,5 mm
3	Ø15,9 mm → Ø12,7 mm
4	Ø12,7 mm → Ø9,5 mm
5	Ø15,9 mm → Ø9,5 mm
6	Ø15,9 mm → Ø9,5 mm

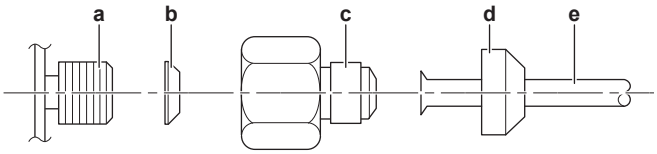
Exemple de racorduri:

- Racordarea unei conducte de Ø12,7 mm la un ștuț de Ø15,9 mm de racordare a conductei de gaz



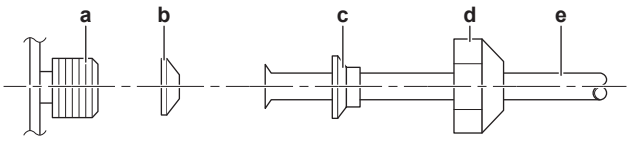
a Ștuț de racordare al unității exterioare
b Reducție nr. 1
c Reducție nr. 3
d Piuliță olandeză pentru Ø15,9 mm
e Tubulatura dintre unități

- Racordarea unei conducte de Ø9,5 mm la un ștuț de Ø15,9 mm de racordare a conductei de gaz



a Ștuț de racordare al unității exterioare
b Reducție nr. 6
c Reducție nr. 5
d Piuliță olandeză pentru Ø9,5 mm
e Tubulatura dintre unități

- Racordarea unei conducte de Ø9,5 mm la un ștuț de Ø12,7 mm de racordare a conductei de gaz



a Ștuț de racordare al unității exterioare
b Reducție nr. 2
c Reducție nr. 4
d Piuliță olandeză pentru Ø12,7 mm

e Tubulatura dintre unități

Ungeți agent frigorific știutul de racordare filetat al unității exterioare, unde vine în contact piulița olandeză.

Piuliță olandeză pentru (mm)	Cuplu de strângere (N•m)
Ø9,5	33~39
Ø12,7	50~60
Ø15,9	62~75

NOTIFICARE

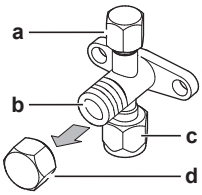
Utilizați o cheie corespunzătoare pentru a evita deteriorarea filetului printr-o strângere exagerată a piuliței olandeze. Aveți grijă să NU strângeți exagerat piulița, căci conducta mai mică se poate deteriora (circa 2/3 - 1 cuplul normal).

6.4.7 Utilizarea ventilului de închidere și știutului de service

Pentru a manevra ventilul de închidere

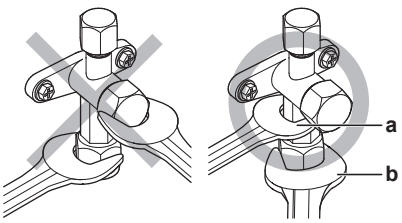
Țineți cont de următoarele indicații:

- Ventilele de închidere sunt închise din fabrică.
- Figura următoarea prezintă piesele ventilului de închidere necesare la manipularea ventilului.



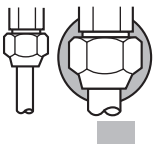
a Orificiu pentru service şi capacul orificiului pentru service
b Tija ventilului
c Racordul tubulaturii de legătură
d Capacul ventilului

- Păstrați deschise ambele ventile de închidere în timpul funcționării.
- Nu exercitaţi forţă excesivă asupra tijei ventilului. Procedând astfel riscaţi să spargeţi corpul ventilului.
- Aveți grijă ÎNTOTDEAUNA să fixați ventilul de închidere cu o cheie, apoi slăbiți sau strângeți piuliţa olandeză cu o cheie dinamometrică. NU plasaţi cheia fixă pe capacul ventilului, aceasta putând cauza o scurgere de agent frigorific.



a Cheie fixă
b Cheie dinamometrică

- Dacă se anticipează că presiunea de exploatare va fi scăzută (de ex., când răcirea este efectuată la temperaturi scăzute în exterior), etanşaţi suficient piuliţa olandeză a ventilului de închidere de pe linia de gaz cu agent de etanşare siliconic pentru a preveni îngheţul.

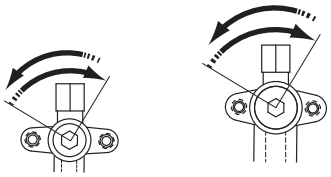


Agent de etanșare siliconic; asigurați-vă că nu există goluri.

Pentru a deschide/închide ventilul de închidere

1 Scoateți capacul ventilului de închidere.

2 Introduceţi o cheie hexagonală (partea de lichid: 4 mm, partea de gaz: 6 mm) în tija ventilului şi rotiţi tija ventilului:



În sens opus acelor de ceasornic pentru a deschide.
În sensul acelor de ceasornic pentru a închide.

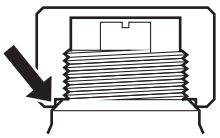
3 Când ventilul de închidere nu mai poate fi rotit, opriți rotirea.

4 Instalați capacul ventilului de închidere.

Rezultat: Ventilul este acum deschis/închis.

Pentru a manevra capacul tijei

- Capacul ventilului este etanșat în locul indicat cu săgeată. NU îl deteriorați.



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

Ø conductă (mm)	Deschiderea cheii (mm)	Cuplu de strângere (N·m)
6,4	17	15~17
9,5	19	18~20
12,7	22	22~27
15,9	27	48~59

Pentru a manevra capacul ştuţului de deservire

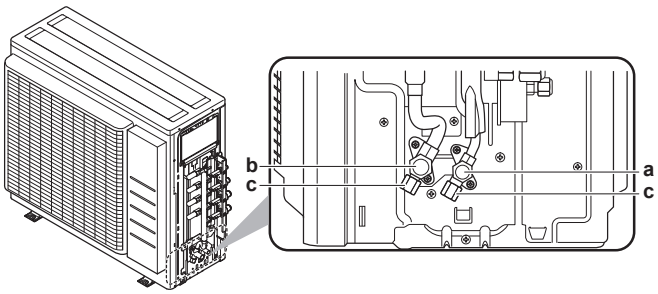
- Utilizaţi întotdeauna un furtun de încărcare echipat cu un bolţ de apăsare a ventilului, întrucât ştuţul de service este o supapă de tip Schrader.
- După manipularea știutului de service, strângeți capacul știutului de service și verificați pentru eventuale scăpări de agent frigorific.

Element	Cuplu de strângere (N·m)
Capacul orificiului pentru deservire	11~14

6.4.8 Pentru a conecta tubulatura agentului frigorific la unitatea exterioară

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

1 Conectați racordul de agent frigorific lichid de la unitatea interioară la ventilul de închidere pentru lichid al unității exterioare.



a Ventilul de închidere pentru lichid
b Ventil de închidere pentru gaz
c Orificiu pentru întreținere

2 Conectați racordul de agent frigorific gaz de la unitatea interioară la ventilul de închidere pentru gaz al unității exterioare.

NOTIFICARE

Vă recomandăm ca tubulatura agentului frigorific între unitatea interioară şi cea exterioară să fie instalată într-un tub sau ca tubulatura agentului frigorific să fie învelită în bandă.

6.5 Verificarea tubulaturii agentului frigorific

6.5.1 Despre verificarea tubulaturii agentului frigorific

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

Înainte de verificarea tubulaturii de agent frigorific

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

Flux de lucru normal

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

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

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

6.5.2 Măsuri de precauție în timpul verificării tubulaturii de agent frigorific

INFORMAŢII

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

- Măsuri generale de protecție
- Pregătirea

NOTIFICARE

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

NOTIFICARE

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

NOTIFICARE

- Conectaţi pompa de vid la ştuţul de deservire al ventilului de închidere a gazului.
- Asiguraţi-vă că ventilul de închidere a gazului şi ventilul de închidere a lichidului sunt închise bine înainte de a efectua testul de scurgere sau uscarea vidată.

6.5.3 Pentru a verifica existenţa scurgerilor

NOTIFICARE

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

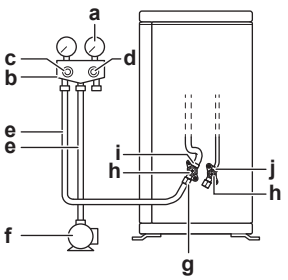
NOTIFICARE

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

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

6.5.4 Pentru a efectua uscarea vidată

Racordați pompa de vid și distribuitorul după cum urmează:



a Manometru
b Distribuitorul manometrului
c Ventil de joasă presiune (Lo)
d Ventil de înaltă presiune (Hi)
e Furtunuri de încărcare
f Pompă de vid
g Ştuţ de service
h Clapete de ventil
i Ventil de închidere pentru gaz
j Ventil de închidere pentru lichid

1 Vidați sistemul până când presiunea pe distribuitor indică −0,1 MPa (−1 bar).
2 Lăsați așa cum este timp de 4-5 minute și verificați presiunea:

Dacă presiunea…	Atunci…
Nu se modifică	Nu există umiditate în sistem. Acest procedeu este terminat.
Crește	Există umiditate în sistem. Treceți la pasul următor.

3 Vidați sistemul cel puțin 2 ore la presiune de −0,1 MPa (−1 bar) a distribuitorului.
4 După oprirea pompei, verificați presiunea timp de cel puțin 1 oră.
5 Dacă NU ați ajuns la vidul țintă sau NU PUTEȚI menține vidul timp de 1 oră, efectuați următoarele:
   - Verificați din nou dacă există scurgeri.
   - Efectuați din nou uscarea cu vid.

NOTIFICARE

Asiguraţi-vă că deschideţi ventilul de închidere a gazului după instalarea tubulaturii şi aspirare. Dacă sistemul funcţionează cu ventilul închis, se poate deteriora compresorul.

INFORMAŢII

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

6.6 Încărcarea agentului frigorific

6.6.1 Despre încărcarea agentul frigorific

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

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

Încărcarea cu agent frigorific suplimentar

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

INFORMAŢII

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

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

1 Determinarea necesității încărcării suplimentare și a cantității de încărcat.
2 Dacă este necesar, încărcarea de agent frigorific suplimentar.
3 Completarea etichetei de gaz fluorurat cu efect de seră și fixarea acesteia în interiorul unității exterioare.

Reîncărcarea completă cu agent frigorific

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

1 Tot agentul frigorific este recuperat din sistem.
2 Este verificată tubulatura **externă** de agent frigorific a unității exterioare (proba de etanșeitate, uscarea cu vid).
3 Este efectuată uscarea cu vid pe tubulatura **internă** de agent frigorific a unității exterioare.

NOTIFICARE

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

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

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

6.6.2 Măsuri de precauţie la încărcarea agentului frigorific

INFORMAŢII

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

- Măsuri generale de protecție
- Pregătirea

6.6.3 Despre agentul frigorific

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

Tipul de agent frigorific: R32

Valoare potenţială de încălzire globală (GWP): 675

NOTIFICARE

Legislația în vigoare privind **gaze fluorurate cu efect de seră** impune ca încărcătura de agent frigorific a unității să fie indicată atât în greutate, cât și în echivalent CO_2.

Formula pentru calculul cantității de CO_2 în tone echivalente: Valoarea GWP a agentului frigorific × încărcătura totală de agent frigorific [în kg] / 1000

Luați legătura cu instalatorul pentru informații suplimentare.

AVERTIZARE: MATERIAL INFLAMABIL

Agentul frigorific din interiorul acestei unități este ușor inflamabil.

AVERTIZARE

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

AVERTIZARE

- NU perforați și nu aruncați în foc piesele din circuitul agentului frigorific.
- NU folosiți materiale de curățare sau mijloace de accelerare a procesului de dezghețare, altele decât cele recomandate de producător.
- Rețineți că agentul frigorific din interiorul sistemului este inodor.

AVERTIZARE

Agentul frigorific din interiorul unității este ușor inflamabil, dar în mod normal NU scapă. Dacă agentul frigorific scapă în încăpere și vine în contact cu flacăra de la un arzător, un încălzitor, sau o mașină de gătit, acest lucru poate cauza incendiu, sau formarea unui gaz nociv.

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

NU folosiți unitatea până ce persoana autorizată pentru service nu confirmă repararea piesei cu scurgeri de agent frigorific.

6.6.4 Pentru a stabili cantitatea de agent frigorific suplimentar

Dacă lungimea totală a tubulaturii de lichid este…	Atunci…
≤30 m	NU adăugaţi agent frigorific suplimentar.
>30 m	R=(lungimea totală (m) a tubulaturii de lichid–30 m)×0,020 R=încărcătura suplimentară (kg) (rotunjită în unităţi de 0,1 kg)

INFORMAŢII

Lungimea tubulaturii reprezintă lungimea pe o singură direcţie a tubulaturii de lichid.

Cantitatea maximă admisibilă de încărcătură de agent frigorific	
3MXM40, 3MXM52, 3AMXM52, 3MXF52, 3AMXF52	2,2 kg
3MXM68, 3MXF68	2,4 kg
4MXM68	2,6 kg
4MXM80	3,2 kg
5MXM90	3,3 kg

6.6.5 Determinarea cantităţii totale pentru reîncărcare

INFORMAŢII

Dacă este necesară încărcarea completă, încărcarea totală cu agent frigorific este: încărcarea cu agent frigorific din fabrică (consultaţi placa de identificare a unităţii) + cantitatea suplimentară stabilită.

6.6.6 Pentru a încărca agent frigorific suplimentar

AVERTIZARE

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

PRECAUŢIE

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

Cerinţă preliminară: Înainte de încărcarea agentului frigorific, asigurați-vă că tubulatura de agent frigorific este racordată și verificată (probă de etanşeitate şi uscare cu vid).

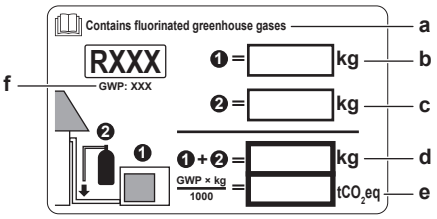
1 Conectaţi butelia de agent frigorific la ştuţul de deservire.

2 Încărcaţi cantitatea suplimentară de agent frigorific.

3 Deschideţi ventilul de închidere pentru gaz.

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

1 Completați eticheta după cum urmează:



a Dacă împreună cu unitatea este livrată o etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră în mai multe limbi (consultaţi accesoriile), desprindeţi limba aplicabilă şi lipiţi-o pe **a**.
b Încărcătura de agent frigorific din fabrică: consultaţi placa de identificare a unităţii
c Cantitatea suplimentară de agent frigorific încărcat
d Încărcătura totală de agent frigorific
e **Cantitatea de gaze fluorurate cu efect de seră** din încărcătura totală de agent frigorific, exprimată în tone echivalente de CO_2.
f GWP = potențial de încălzire globală

NOTIFICARE

Legislația în vigoare privind **gaze fluorurate cu efect de seră** impune ca încărcătura de agent frigorific a unității să fie indicată atât în greutate, cât și în echivalent CO_2.

Formula pentru calculul cantității în tone echivalente de CO_2: Valoarea GWP a agentului frigorific x încărcătura totală de agent frigorific [în kg] / 1000

Utilizați valoarea GWP menționată pe eticheta încărcăturii de agent frigorific. Această valoare GWP se bazează pe legislația actuală privind gazele fluorurate cu efect de seră. GWP menționat în manual poate fi depășită.

2 Lipiţi eticheta în interiorul unităţii exterioare, lângă ventilele de închidere pentru gaz şi lichid.

6.7 Conectarea cablajului electric

6.7.1 Despre conectarea cablajului electric

Flux de lucru normal

Conectarea cablajului electric constă de obicei din următoarele faze:

1 Asigurarea că sistemul de alimentare de la rețea este conform cu specificațiile electrice ale pompei termice.
2 Conectarea cablajului electric la unitatea exterioară.
3 Conectarea cablajului electric la unitatea interioară.
4 Conectarea alimentării principale de la rețea a unității interioare.
5 Conectarea alimentării principale de la rețea a boilerului cu gaz.
6 Conectarea cablului de comunicare între boilerul cu gaz și unitatea interioară.
7 Conectarea interfeței utilizatorului.
8 Conectarea ventilelor de închidere.
9 Conectarea pompei de apă caldă menajeră.
10 Conectarea ieșirii alarmei.
11 Conectarea ieșirii pornirii/opririi încălzirii spațiului.
12 Conectarea termostatului de siguranță.

6.7.2 Precauţii la conectarea cablajului electric

INFORMAŢII

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

- Măsuri generale de protecție
- Pregătirea

INFORMAŢII

Aparatul trebuie instalat în conformitate cu reglementările naționale privind cablarea.

PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

AVERTIZARE

Utilizaţi ÎNTOTDEAUNA cablu multicolor pentru cablurile de alimentare electrică.

AVERTIZARE

Utilizaţi un întreruptor de tip separare de contact la toţi polii, cu o separare de cel puţin 3 mm între punctele de contact ceea ce asigură deconectarea completă la supratensiune de categoria a III-a.

AVERTIZARE

Dacă cordonul de alimentare este deteriorat, acesta TREBUIE înlocuit de fabricant, agentul de service sau de persoane similare calificate pentru a evita pericolele.

AVERTIZARE

NU conectaţi cablul de alimentare la unitatea interioară. Acest lucru poate cauza electrocutări sau incendii.

AVERTIZARE

- Nu folosiţi în interiorul produsului piese electrice procurate local.
- NU derivaţi alimentarea de la rețea pentru pompa de evacuare, etc., de la regleta de conexiuni. Acest lucru poate cauza electrocutări sau incendii.

AVERTIZARE

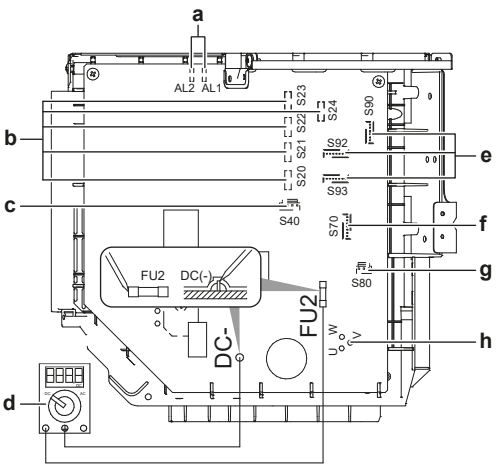
Feriți cablajul de interconectare de conductele de cupru fără izolare termică, deoarece acestea vor fi foarte fierbinți.

PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

Toate piesele electrice (inclusiv termistorii) sunt alimentate de la rețea. Nu le atingeți cu mâna goală.

PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

Deconectaţi alimentarea de la reţea mai mult de 10 minute şi măsuraţi tensiunea la bornele condensatoarelor circuitului principal sau ale componentelor electrice înainte de service. Tensiunea trebuie să fie mai mică de 50 V c.c. înainte de a putea atinge componentele electrice. Pentru amplasarea bornelor, consultaţi schema de conexiuni.



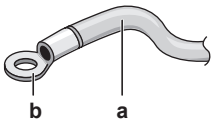
a AL1, AL2 - conectorul conductorului ventilului electromagnetic*
b S20~24 - conectorul conductorului bobinei ventilului electronic de destindere (încăperile A, B, C, D, E)*
c S40 – conectorul conductorului releului termic de suprasarcină și al presostatului de presiune înaltă*
d Multimetru (domeniul de tensiuni de curent continuu)
e S90~93 – conectorul conductorului termistorului
f S70 - conectorul conductorului motorului ventilatorului
g S80 - Conectorul conductorului ventilului cu 4 căi
h Conectorul conductorului compresorului

* Poate diferi în funcție de model.

6.7.3 Indicaţii pentru conectarea cablajului electric

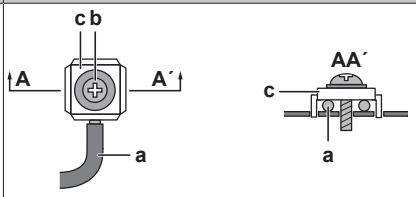
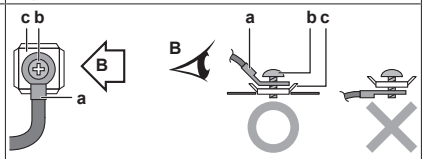
Reținеți următoarele:

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



a Cablu torsadat
b Papuc rotund de tip sertizat

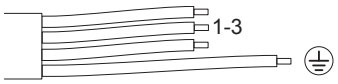
- Utilizaţi următoarele metode pentru instalarea cablurilor:

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

Cupluri de strângere

Element	Cuplu de strângere (N•m)
M4 (X1M)	1,2
M4 (pământ)	

- Cablul de legătură la pământ între opritorul de cablu și bornă trebuie să fie mai lung decât celelalte cabluri.



6.7.4 Specificaţii pentru componentele cablajului standard

Component		
Cablul alimentării de la rețea	Tensiunea	220~240 V
	Fază	1~
	Frecvență	50 Hz
	Tip de cablu	A

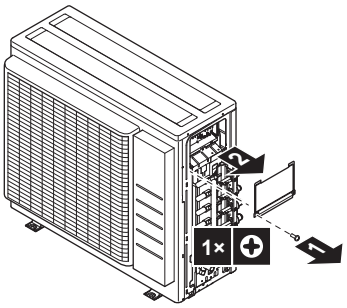
Component	
Cablu de interconectare (interior la exterior)	Cablu cu 4 fire 1,5 mm²~2,5 mm² și aplicabil pentru 220~240 V H05RN-F (60245 IEC 57)
Întreruptor recomandat	B
Întreruptor pentru scurgeri la pământ	Trebuie să se conformeze legislației în vigoare

Model	A	B
3MXM40, 3AMXM52, 3AMXF52, 3MXF52	Cablu cu 3 fire 2,5 mm² H05RN-F (60245 IEC 57) H07RN-F (60245 IEC 66)	20 A
3MXM52, 3MXF68, 3MXM68, 4MXM68	Cablu cu 3 fire 4,0 mm² H07RN-F (60245 IEC 66)	25 A
4MXM80, 5MXM90	Cablu cu 3 fire 4,0 mm² H07RN-F (60245 IEC 66)	32 A

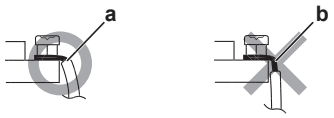
Echipamentul electric trebuie să se conformeze cu EN/IEC 61000-3-12, standardul tehnic european/internațional ce stabilește limitele pentru curenții armonici produși de echipamentele conectate la sistemele publice de tensiune joasă cu curent de intrare >16 A și ≤75 A pe fază.

6.7.5 Conectarea cablajului electric la unitatea exterioară

1 Scoateți capacul cutiei comutatorului (1 șurub).



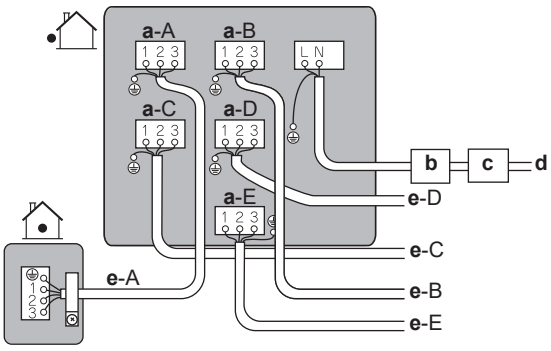
2 Desfaceți izolația (20 mm) de pe fire.



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

3 Conectați cablurile de legătură dintre unitățile interioare și exterioare astfel încât numerele bornelor să se potrivească. Aveți grijă să potriviți simbolurile pentru tubulatură și cablaj.

4 Aveți grijă să conectați cablajul corect la încăperea corectă.



a Bornă pentru încăpere (A, B, C, D, E)
b Întreruptor
c Întreruptor pentru scurgeri la pământ
d Conductorul de la rețeaua de alimentare
e Fir de interconectare pentru încăpere (A, B, C, D, E)

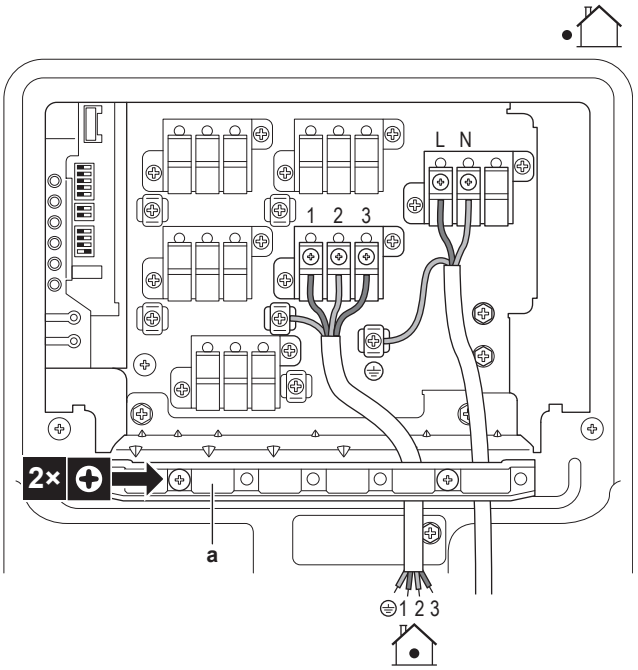
5 Strângeți bine șuruburile bornelor cu o șurubelniță în cruce.

6 Verificați ca firele să nu se deconecteze trăgând ușor de ele.

7 Fixați în siguranță suportul de cablu pentru a evita solicitări externe asupra capetelor cablurilor.

8 Treceți cablul prin orificiul decupat pe partea de fund a plăcii de protecție.

9 Aveți grijă să evitați contactul cablajului electric cu tubulatura de gaz.



a Suport de cablu

10 Fixați la loc capacul cutiei comutatorului și capacul pentru service.

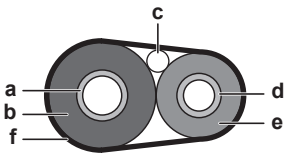
6.8 Finalizarea instalării unităţii exterioare

6.8.1 Pentru a finaliza instalarea unității exterioare

NOTIFICARE

Vă recomandăm ca tubulatura agentului frigorific între unitatea interioară şi cea exterioară să fie instalată într-un tub sau ca tubulatura agentului frigorific să fie învelită în bandă.

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



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

2 Montaţi capacul pentru deservire.

6.8.2 Despre funcția de economisire a energiei electrice în standby

Funcția de economisire a energiei electrice în standby:

- oprește alimentarea de la rețea a unității exterioare și,
- se activează modul de economisire a energiei electrice în standby la unitatea interioară.

Economisirea energiei electrice în standby funcționează cu următoarele unități:

3MXM40, 3MXM52, 3AMXM52	FTXM, FTXP, FTXJ, FVXM

Dacă se utilizează o altă unitate interioară, conectorul pentru economisirea energiei electrice în standby trebuie branșat.

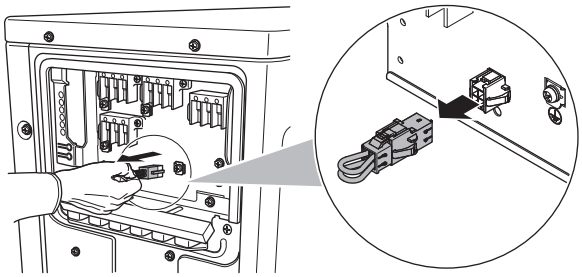
Funcția de economisire a energiei electrice în standby este dezactivată înainte de livrare.

Pentru a porni funcția de economisire a energiei în standby

Cerinţă preliminară: Alimentarea de la rețea TREBUIE să fie oprită.

1 Scoateți capacul pentru service.

2 Debranșați conectorul selectiv pentru economisirea energiei electrice în standby.



3 Cuplați alimentarea de la rețea.

6.8.3 Despre funcția de încăpere prioritară

INFORMAŢII

- Funcția de încăpere prioritară necesită efectuarea unor setări inițiale în timpul instalării unității. Întrebați clientul în care camere intenționează să utilizeze această funcție și efectuați setările necesare în timpul instalării.
- Setarea de încăpere prioritară este aplicabilă numai pentru o unitate interioară a unui aparat de climatizare și poate fi setată doar o încăpere.

Unitatea interioară pentru care este aplicată setarea de încăpere prioritară va avea prioritate în următoarele cazuri:

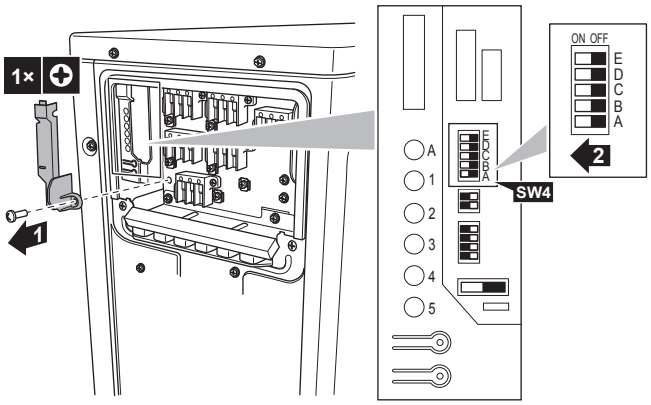
- **Prioritatea modului de funcționare:** Dacă funcția de încăpere prioritară este setată pe o unitate interioară, toate celelalte unități interioare intră în modul standby.
- **Prioritatea în timpul funcționării la putere ridicată:** Dacă unitatea interioară pe care este setată funcția de încăpere prioritară funcționează la putere mare, celelalte unități interioare vor funcționa cu capacități reduse.
- **Prioritatea la funcționarea silențioasă:** Dacă unitatea interioară la care este setată funcția de încăpere prioritară este setată pe funcționare silențioasă, și unitatea exterioară va funcționa silențios.

Întrebați clientul în care camere intenționează să utilizeze această funcție și efectuați setările necesare în timpul instalării. Instalarea în camerele de oaspeți este convenabilă.

Setarea funcției de încăpere prioritară

1 Scoateți capacul comutatorului de pe PCI de service.

2 Setați la ON comutatorul (SW4) pentru unitatea interioară pentru care doriți să activați funcția de cameră prioritară.



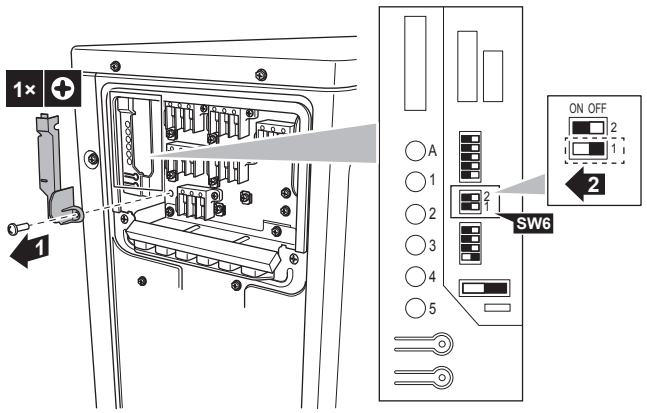
3 Resetați alimentarea de la rețea.

6.8.4 Despre modul silențios de noapte

Funcția mod silențios de noapte face ca unitatea exterioară să funcționeze mai puțin zgomotos în timpul nopții. Aceasta va reduce capacitatea de răcire a unității. Explicați clientului modul silențios de noapte și confirmați dacă acesta dorește să utilizeze acest mod.

Activarea modului silențios de noapte

1 Scoateți capacul comutatorului de pe PCI de service.



2 Setați comutatorul modului silențios de noapte (SW6-1) la ON.

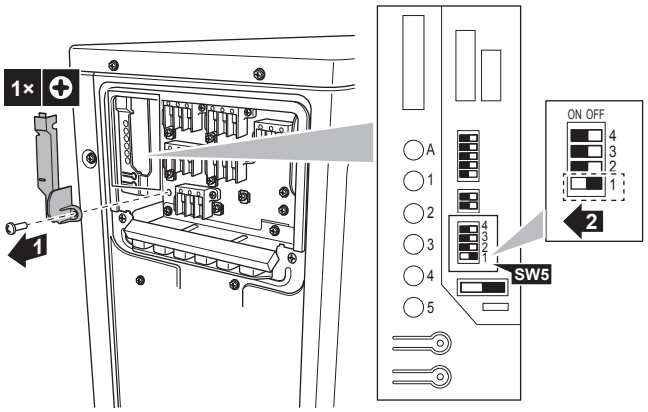
6.8.5 Despre blocarea modului de încălzire

Blocarea modului de încălzire limitează unitatea la modul de încălzire.

Activarea blocării modului de încălzire

1 Scoateți capacul comutatorului de pe PCI de service.

2 Setați comutatorul de blocare a modului de încălzire (SW5-1) la ON.



6.8.6 Despre blocarea modulului de răcire

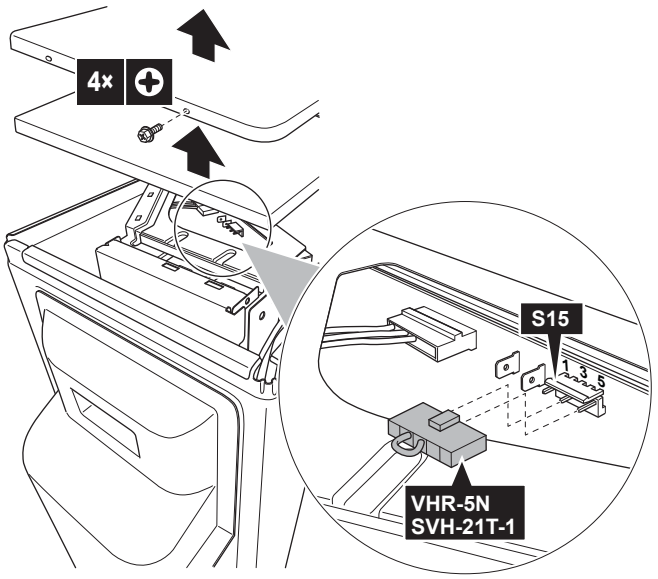
Blocarea modulului de răcire limitează unitatea la modul de răcire. Exploatarea forțată rămâne posibilă în modul rece.

Specificații pentru carcasa și pinii conectorului: Produse ST, carcasă VHR-5N, pin SVH-21T-1,1

Când blocarea modulului de răcire se utilizează în combinație cu Hybrid for Multi, aceste unități nu vor funcționa prin pompa termică.

Activarea blocării modulului de răcire

1 Scurtcircuitați pinii 3 și 5 ai conectorului S15.



6.8.7 Pentru a închide unitatea exterioară

1 Închideți capacul cutiei de distribuție.

2 Închideţi capacul de deservire.

NOTIFICARE

Când închideți capacul unităţii externe, asiguraţi-vă că forţa cuplului de strângere NU depăşeşte 4,1 N•m.

7 Darea în exploatare

NOTIFICARE

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

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

7.1 Prezentare generală: Darea în exploatare

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

Flux de lucru normal

În general, darea în exploatare constă în următoarele etape:

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

2 Efectuarea unei probe de funcţionare a sistemului.

7.2 Măsuri de precauţie la darea în exploatare

INFORMAŢII

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

NOTIFICARE

Exploatați ÎNTOTDEAUNA unitatea cu termistori și/sau senzori de presiune/presostate. Dacă NU, se poate arde compresorul.

NOTIFICARE

Finalizați ÎNTOTDEAUNA tubulatura de agent frigorific a unității înainte de a o exploata. Dacă NU, compresorul se va defecta.

7.3 Listă de verificare înaintea dării în exploatare

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

☐	**Unitatea interioară** este montată corect.
☐	**Unitatea exterioară** este montată corect.
☐	Sistemul este **împământat** corespunzător şi bornele de împământare sunt strânse.
☐	**Tensiunea de alimentare trebuie** să corespundă tensiunii de pe eticheta de identificare a unităţii.
☐	NU există **conexiuni slăbite** sau componente electrice deteriorate în cutia de distribuţie.
☐	NU există **componente deteriorate** sau **conducte presate** în unităţile interioare şi exterioare.
☐	NU există **scurgeri ale agentului frigorific**.

☐	**Conductele agentului frigorific** (gazos şi lichid) sunt izolate termic.
☐	S-au instalat conducte de dimensiunea corectă şi **conductele** sunt izolate corespunzător.
☐	**Ventilele de închidere** (gaz şi lichid) de la unitatea exterioară sunt complet deschise.
☐	**Evacuarea** Asigurați-vă că evacuarea decurge lin. **Consecinţă posibilă:** Apa condensată ar putea picura.
☐	Unitatea interioară recepționează semnalele **interfeței utilizatorului**.
☐	S-au utilizat conductorii specificaţi pentru **cablul de interconectare**.
☐	**Siguranțele, întreruptoarele,** sau dispozitivele de protecție locale instalate local sunt instalate conform acestui document și NU au fost șuntate.
☐	Verificați dacă marcajele (încăperea A ~ E) de pe cablaj și tubulatură se potrivesc pentru fiecare unitate interioară.
☐	Verificați dacă setarea de încăpere prioritară este setată pentru 2 sau mai multe încăperi. Rețineți că generatorul de apă menajeră caldă pentru Multi sau Hybrid for Multi nu trebuie selectate ca încăpere prioritară.

7.4 Listă de verificare în timpul dării în exploatare

☐	Pentru a efectua verificarea **cablajului**.
☐	Pentru a efectua **purjarea aerului**.
☐	Pentru a efectua **o probă de funcţionare**.

7.5 Proba de funcționare și testarea

Pentru Hybrid for Multi, sunt necesare anumite măsuri de precauții înainte de a utiliza această funcție. Pentru mai multe informații, consultați manualul de instalare a unității interioare și/sau ghidul de referință al instalatorului unității interioare.

☐	Înainte de a începe proba de funcționare, măsurați tensiunea la partea primară a **întreruptorului de siguranță**.
☐	**Tubulatura și cablajele** se potrivesc.
☐	**Ventilele de închidere** (gaz şi lichid) de la unitatea exterioară sunt complet deschise.

Inițializarea sistemului Multi poate dura câteva minute în funcție de numărul de unități interioare și de opțiunile utilizate.

7.5.1 Despre verificarea erorilor de cablaj

Funcția de verificare a erorilor de cablaj va verifica și va corecta automat orice eroare de cablaj. Acest lucru este util pentru verificarea cablajului care NU POATE fi verificat direct, precum cablajul subteran.

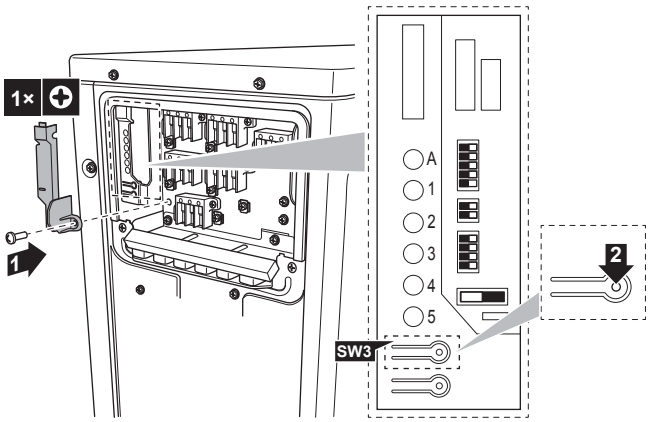
Această funcție NU POATE fi utilizată 3 minute după activarea întreruptor de siguranță sau când temperatura din exterior este ≤5°C.

Efectuarea verificării erorilor de cablaj

INFORMAŢII

- Trebuie doar să efectuați o verificare a erorilor de cablaj dacă nu sunteți de conectarea corectă a cablajului electric și a tubulaturii.
- Dacă efectuați o verificare a erorilor de cablaj, hibridul pentru unități interioare multiple nu va funcționa prin pompa termică timp de 72 de ore. În acest timp, boilerul cu gaz va prelua funcționarea hibridă.

1 Scoateți capacul comutatorului PCI de service.



2 Apăsați comutatorul de verificare a erorilor de cablaj (SW3) de pe PCI de service a unității exterioare.

Rezultat: LED-urile de monitorului de service indică dacă este posibilă sau nu corectarea. Pentru detalii privitoare la modul de citire a afișajului cu LED-uri, consultați manualul de întreținere.

Rezultat: Erorile de cablare vor fi corectate după 15-20 de minute. Dacă autocorectarea nu este posibilă, verificați cablajul și tubulatura unității interioare în modul uzual.

INFORMAŢII

- Numărul de LED-uri afișate depinde de numărul de încăperi.
- Funcția de verificare a erorilor de cablaj NU va funcționa dacă temperatura exterioară este ≤5°C.
- După finalizarea operațiunii de verificare a erorilor de cablaj, indicația de LED va continua până la începerea funcționării normale.
- Urmați procedeele de diagnosticare a produsului. Pentru detalii despre diagnosticarea erorilor produsului, consultați manualul de service.

Starea LED-urilor:

- Toate LED-urile clipesc: corectarea automată NU este posibilă.
- LED-urile clipesc alternativ: corectarea automată este finalizată.
- Unul sau mai multe LED-uri sunt aprinse permanent: oprire anormală (urmați procedura de diagnosticare de pe spatele plăcii laterale din dreapta și consultați manualul de service).

7.5.2 Pentru a efectua o probă de funcţionare

Cerinţă preliminară: Alimentarea de la rețea TREBUIE să fie în intervalul specificat.

Cerinţă preliminară: Proba de funcționare poate fi efectuată în modul de răcire sau de încălzire.

Cerinţă preliminară: Proba de funcționare trebuie efectuată în conformitate cu manualul de exploatare al unității interioare pentru a se asigura că toate funcțiile și piesele funcționează corect.

1 În modul de răcire, selectați cea mai joasă temperatură programabilă. În modul de încălzire, selectați cea mai înaltă temperatură programabilă.

2 Măsurați temperatura la admisia și evacuarea unității interioare după ce ați exploatat unitatea timp de circa 20 de minute. Diferența trebuie să fie mai mare de 8°C (răcire) sau 20°C (încălzire).

3 Mai întâi verificați individual funcționarea fiecărei unități, apoi verificați funcționarea simultană a tuturor unităților interioare. Verificați atât încălzirea cât și răcirea.

4 La terminarea probei de funcționare, setați temperatura la un nivel normal. În modul de răcire: 26~28°C, în modul de încălzire: 20~24°C.

INFORMAŢII

- Proba de funcționare poate fi dezactivată dacă e cazul.
- După ce unitatea a fost oprită, ea nu va putea fi pornită din nou timp de 3 minute.
- Când proba de funcționare este pornită în modul de încălzire imediat după cuplarea întreruptorului de siguranță, în unele cazuri nu se va debita aer timp de circa 15 minute pentru a proteja unitatea.
- Acționați doar aparatul de climatizare în timpul probei de funcționare. NU acționați Hyibrid for Multi sau generatorul de apă menajeră caldă în timpul probei de funcționare.
- În timpul funcționării în mod de răcire, pe ventilul de închidere gaz sau pe alte piese se poate forma gheață. Acest lucru este normal.

INFORMAŢII

- Chiar dacă unitatea este oprită, ea consumă energie electrică.
- Când alimentarea revine după o pană de curent, va fi reluat modul selectat anterior.

7.6 Pornirea unităţii exterioare

Consultați manualul de instalare a unității interioare pentru configurarea și darea în exploatare a sistemului.

7.7 Diagnosticarea defecţiunilor cu LED-ul de pe PCI a unităţii exterioare

Simbol	LED-ul este...
☼	Aprins
●	Oprit
◑	Intermitentă

LED roșu[a]					Diagnostic
1	2	3	4	5	
●	●	●	●	●	Normal. ▪ Verificați unitatea interioară.
☼	●	☼	☼	●	S-a declanșat protectorul de presiune înaltă sau îngheț în unitatea în funcțiune sau unitatea în standby.
☼	●	☼	●	●	S-a declanșat releul de suprasarcină sau temperatură înaltă în conducta de refulare.[b]
●	☼	☼	●	●	Pornire defectuoasă a compresorului.
●	☼	●	☼	●	Supracurent la intrare.
☼	☼	●	●	●	Anomalie la termistor sau la transformatorul de curent.[b]
☼	☼	●	☼	●	Temperatură ridicată a cutiei comutatorului.
●	●	●	☼	●	Temperatură ridicată la absorbantul de căldura al circuitului invertorului.
●	●	☼	●	●	Supracurent la ieșire.[b]
●	●	☼	☼	●	Agent frigorific insuficient.[b]
☼	●	●	☼	●	Tensiune joasă la circuitul principal sau supratensiune la circuitul principal.
☼	●	●	●	●	Defecțiune de comutare a ventilului electromagnetic de inversare sau defecțiune a presostatului de presiune ridicată.[b]
☼	☼	☼	●	●	Defecțiune a PCI a unității exterioare.
☼	☼	☼	☼	●	Defecțiune la motorul ventilatorului.
●	☼	●	●	●	Eroare de cablaj ▪ Verificați cablajul.

[a] Numărul de LED-uri afișate depinde de numărul de încăperi.
[b] Diagnosticul poate să nu se aplice la unele cazuri. Pentru detalii suplimentare, consultați manualul de service.

LED verde-A	Diagnostic
◑	Normal. ▪ Verificați unitatea interioară.
☼	Opriți și porniți din nou alimentarea de la rețea și controlați LED-ul în aproximativ 3 minute. Dacă LED-ul este luminat din nou, PCI a unității exterioare este defectă.
●	Defecțiune a alimentării de la rețea.[a]

[a] Diagnosticul poate să nu se aplice la unele cazuri. Pentru detalii suplimentare, consultați manualul de service.

8 Predarea către utilizator

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

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

9 Întreţinere şi deservire

NOTIFICARE

Lista generală de control pentru întreținere/inspecție. Lângă instrucțiunile de întreținere din acest capitol, mai este disponibilă o lista generală de control pentru întreținere/inspecție pe Daikin Business Portal (se cere autentificare).

Lista generală de control pentru întreținere/inspecție completează instrucțiunile din acest capitol și poate fi utilizată ca ghid și model de raportare în timpul întreținerii.

NOTIFICARE

Întreținerea TREBUIE efectuată de un instalator autorizat sau de un agent de service.

Vă recomandăm să efectuați întreținerea cel puțin o dată pe an. Totuși, legislația în vigoare ar putea cere intervale mai scurte de întreținere.

NOTIFICARE

Legislația în vigoare privind **gaze fluorurate cu efect de seră** impune ca încărcătura de agent frigorific a unității să fie indicată atât în greutate, cât și în echivalent CO_2.

Formula pentru calculul cantității de CO_2 în tone echivalente: Valoarea GWP a agentului frigorific × încărcătura totală de agent frigorific [în kg] / 1000

9.1 Prezentare generală: Întreţinerea şi deservirea

Acest capitolul conține informații despre:

- Măsuri de protecție la întreținere
- Întreținerea anuală a unității exterioare

9.2 Măsuri de siguranţă pentru întreţinere

PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

PERICOL: RISC DE ARSURI

NOTIFICARE: Risc de descărcare electrostatică

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

9.3 Lista de verificare pentru întreţinerea anuală a unităţii exterioare

Verificaţi următoarele cel puţin 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 performanţei.

9.4 Despre compresor

Când deserviți compresorul, aveți în vedere următoarele măsuri de precauție:

PERICOL: RISC DE ELECTROCUTARE

- Utilizați acest compresor numai pe un sistem împământat.
- Întrerupeți alimentarea de la rețea înainte de a deservi compresorul.
- Fixați la loc capacul cutiei comutatorului și capacul pentru service după deservire.

PRECAUŢIE

Purtați întotdeauna ochelari de protecție și mănuși de protecție.

PERICOL: RISC DE EXPLOZIE

- Utilizați un dispozitiv de tăiat ţevi pentru a scoate compresorul.
- NU folosiți arzătorul de lipire.
- Utilizați numai agenți frigorifici și lubrifianți aprobați.

PERICOL: RISC DE ARSURI

NU atingeți compresorul cu mâinile goale.

10 Depanarea

10.1 Prezentare generală: Depanarea

Acest capitol descrie ce trebuie să faceți și să știți dacă apar probleme.

Conține informații despre rezolvarea problemelor în funcție de simptome.

Înainte de depanare

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

10.2 Măsuri de precauție la depanare

AVERTIZARE

- Când inspectați cutia de distribuţie a unității, asigurați-vă ÎNTOTDEAUNA că unitatea este decuplată de la rețeaua de alimentare. Întrerupeți disjunctorul respectiv.
- La activarea unui dispozitiv de siguranță, opriți unitatea și înainte de a-l reseta depistați motivul activării. NU șuntați niciodată 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 distribuţie extern precum un temporizator, sau conectat la un circuit care este cuplat și decuplat regulat.

PERICOL: RISC DE ARSURI

10.3 Rezolvarea problemelor în funcţie de simptome

10.3.1 Simptom: Unitățile interioare cad, vibrează sau fac zgomot

Cauze posibile	Acţiune de remediere
Unitățile interioare nu sunt instalate în siguranță	Instalați unitățile interioare în siguranță.

10.3.2 Simptom: Unitatea NU încălzeşte sau nu răceşte conform aşteptărilor

Cauze posibile	Acţiune de remediere
Conectare greșită a firelor electrice	Conectați corect firele electrice.
Scăpări de gaz	Verificați pentru scăpări de gaz.
Marcajele de pe cablaj și tubulatură NU se potrivesc	Marcajele de pe cablaj și tubulatură (încăperea A, încăperea B, încăperea C, încăperea D, încăperea E) pentru fiecare unitate interioară TREBUIE să se potrivească.

10.3.3 Simptom: Scurgeri de apă

Cauze posibile	Acţiune de remediere
Izolație termică incompletă (tubulatura de gaz și lichid, porțiuni interioare ale prelungitorului furtunului de evacuare)	Asigurați-vă că izolația termică a tubulaturii și a furtunului de evacuare este completă.
Drenajul racordat necorespunzător	Fixați drenajul.

10.3.4 Simptom: Scurgeri de electricitate

Cauze posibile	Acţiune de remediere
Unitatea NU este legată corect la pământ	Verificați și remediați conexiunea cablului de legare la pământ.

10.3.5 Simptom: Setarea de încăpere prioritară NU funcționează

Cauze posibile	Acţiune de remediere
Setarea de încăpere prioritară poate fi setată pentru mai mult de 1 cameră.	Doar 1 încăpere poate fi selectată pentru setarea de încăpere prioritară.
Hybrid for Multi NU poate fi selectat ca încăpere prioritară.	Selectați o altă unitate interioară pentru setarea de încăpere prioritară.
O apă menajeră calde pentru Multi NU poate fi selectată ca încăpere prioritară.	Vă rugăm să selectați o unitate de climatizare ca încăpere prioritară.

10.3.6 Simptom: Unitatea NU funcționează sau prezintă deteriorări prin ardere

Cauze posibile	Acţiune de remediere
Cablarea NU a fost executată conform specificațiilor	Corectați cablarea.

11 Dezafectarea

NOTIFICARE

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

11.1 Prezentare: Dezafectarea

Flux de lucru normal

Dezafectarea sistemului constă de obicei din următoarele faze:

1 Evacuarea sistemului.

2 Trimiterea sistemului la o unitate specializată de tratare.

INFORMAŢII

Pentru mai multe detalii, consultaţi manualul de service.

11.2 Pompare pentru evacuare

NOTIFICARE

Pentru Hybrid for Multi, trebuie luate toate măsurile de precauție necesare pentru a evita posibile deteriorare prin îngheț la schimbătorul de căldură pentru apă înainte ca această funcție să fie utilizată sau activată. Pentru informații detaliate, consultați manualul de instalare a unității interioare.

Exemplu: Pentru a proteja mediul, pompaţi pentru a evacua complet agentul frigorific atunci când mutaţi unitatea sau când o dezafectaţi.

PERICOL: RISC DE EXPLOZIE

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

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

NOTIFICARE

În timpul operaţiunii de pompare pentru evacuare, opriţi compresorul înainte de a demonta tubulatura agentului frigorific. În cazul în care compresorul este în funcţiune şi ventilul de închidere este deschis în timpul pompării pentru evacuare, sistemul va aspira aer. Presiunea anormală din ciclul agentului frigorific poate duce la defectarea compresorului sau deteriorarea instalaţiei.

Operațiunea de evacuare va extrage tot agentul frigorific din sistem în unitatea exterioară.

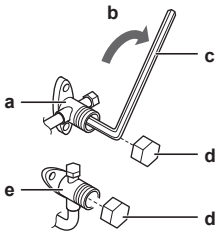
1 Scoateți capacul ventilului de pe ventilul de închidere pentru lichid și ventilul de închidere pentru gaz.

2 Efectuați răcirea forțată. Consultați "11.3 Pentru a porni şi opri răcirea forţată" [▶ 29].

3 După 5 - 10 minute (după numai 1 sau 2 minute în cazul temperaturilor foarte joase ale mediului înconjurător (<−10°C)), închideți ventilul de închidere pentru lichid cu o cheie hexagonală.

4 Verificați dacă se atinge vidul în distribuitor.

5 După 2-3 minute, închideți ventilul de închidere pentru gaz și opriți răcirea forțată.

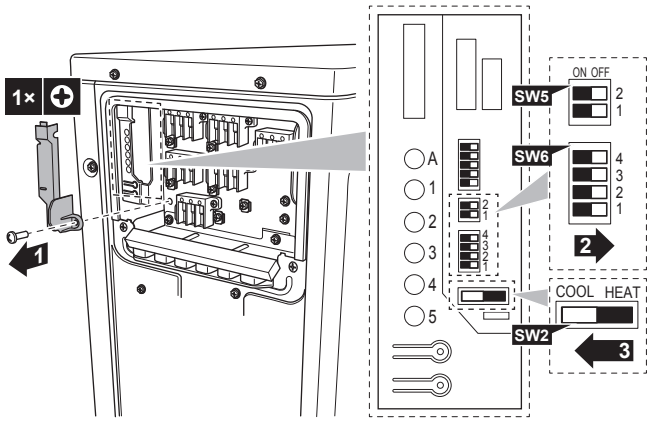


a Ventil de închidere pentru gaz
b Direcția de închidere
c Cheie hexagonală

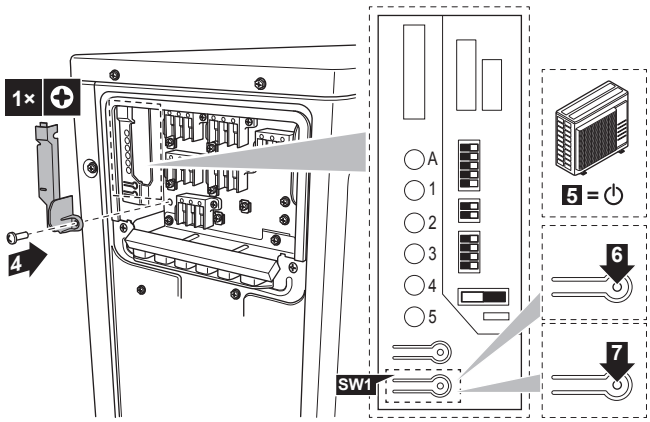
d Capac de protecție
e Ventil de închidere pentru lichid

11.3 Pentru a porni şi opri răcirea forţată

1 Opriți alimentarea de la rețea.
2 Scoateți capacul pentru service și capacul cutiei comutatorului.
3 Scoateți capacul comutatorului PCI de service.
4 Setați comutatorul DIP SW5 și SW6 la OFF.
5 Setați comutatorul DIP SW2 la COOL.



6 Reinstalați capacul comutatorului PCI de service, capacul cutiei de distribuție și capacul de service.
7 Porniți unitatea exterioară.
8 Apăsați comutatorul modului de răcire forțată SW1 pentru a începe răcirea forțată.
9 Apăsați comutatorul modului de răcire forțată SW1 pentru a opri răcirea forțată.



NOTIFICARE

Atenţie, la efectuarea răcirii forţate temperatură apei rămâne mai mare de 5°C (citiţi valoarea temperaturii unităţii interioare). Acest lucru se poate realiza, de exemplu, prin activarea tuturor ventilatoarelor unităţilor cu serpentină ventilator.

12 Date tehnice

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

12.1 Schema de conexiuni

12.1.1 Legenda schemei de conexiuni unificate

Pentru piesele aplicate și numerotare, consultați schema de conexiuni de pe unitate. Numerotarea pieselor se face cu numere arabe în ordine crescătoare pentru fiecare piesă și este reprezentată în prezentarea de mai jos cu "*" în codul piesei.

Simbol	Semnificație	Simbol	Semnificație
	Întreruptor		Împământare de protecție
	Conexiune		Împământare de protecție (șurub)
	Conector		Redresor
	Pământ		Conector de releu
	Cablaj de legătură		Conector de scurtcircuitare
	Siguranță		Bornă
INDOOR	Unitate interioară		Regletă de conexiuni
OUTDOOR	Unitate exterioară		Clemă pentru cablaj

Simbol	Culoare	Simbol	Culoare
BLK	Negru	ORG	Portocaliu
BLU	Albastru	PNK	Roz
BRN	Maro	PRP, PPL	Mov
GRN	Verde	RED	Roșu
GRY	Gri	WHT	Alb
		YLW	Galben

Simbol	Semnificație
A*P	Placă cu circuite imprimate
BS*	Buton pornit/oprit, întrerupător de punere în funcțiune
BZ, H*C	Buzer
C*	Condensator
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*	Conexiune, conector
D*, V*D	Diodă
DB*	Punte de diodă
DS*	Comutator DIP
E*H	Încălzitor
FU*, F*U, (pentru caracteristici, consultați PCI-ul din interiorul unității)	Siguranță
FG*	Conector (împământare șasiu)
H*	Cablaj
H*P, LED*, V*L	Bec de control, diodă emițătoare de lumină
HAP	Diodă emițătoare de lumină (semnalizare întreținere verde)
HIGH VOLTAGE	Tensiune înaltă
IES	Senzor Intelligent eye (ochi inteligent)
IPM*	Modul de alimentare inteligentă
K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M	Releu magnetic
L	Fază
L*	Bobină

Simbol	Semnificație
L*R	Reactanță
M*	Motor pas cu pas
M*C	Motorul compresorului
M*F	Motorul ventilatorului
M*P	Motorul pompei de evacuare
M*S	Motor de balansare
MR*, MRCW*, MRM*, MRN*	Releu magnetic
N	Nul
n=*, N=*	Număr de treceri prin miezul de ferită
PAM	Modulație de impuls-amplitudine
PCB*	Placă cu circuite imprimate
PM*	Modul de alimentare
PS	Comutarea alimentării de la rețea
PTC*	Termistor PTC
Q*	Tranzistor de poartă bipolar izolat (IGBT)
Q*DI	Întreruptor pentru scurgeri la pământ
Q*L	Dispozitiv de protecție la suprasarcină
Q*M	Contact termic
R*	Rezistență
R*T	Termistor
RC	Receptor
S*C	Comutator limitator
S*L	Întrerupător cu flotor
S*NPH	Senzor de presiune (înaltă)
S*NPL	Senzor de presiune (joasă)
S*PH, HPS*	Presostat (înaltă)
S*PL	Presostat (joasă)
S*T	Termostat
S*RH	Senzor de umiditate
S*W, SW*	Întrerupător de punere în funcțiune
SA*, F1S	Descărcător de supratensiune

Simbol	Semnificație
SR*, WLU	Receptorul de semnal
SS*	Comutator selector
SHEET METAL	Placă fixă regletă de conexiuni
T*R	Transformator
TC, TRC	Emițător
V*, R*V	Varistor
V*R	Punte de diodă
WRC	Telecomandă fără cablu
X*	Bornă
X*M	Regletă de conexiuni (bloc)
Y*E	Bobina ventilului electronic de destindere
Y*R, Y*S	Bobina ventilului electromagnetic de inversare
Z*C	Miez de ferită
ZF, Z*F	Filtru de zgomot
A*P	Placă cu circuite imprimate
BS*	Buton pornit/oprit, întrerupător de punere în funcțiune
BZ, H*C	Buzer
C*	Condensator
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*	Conexiune, conector

12.2 Schema tubulaturii: Unitatea exterioară

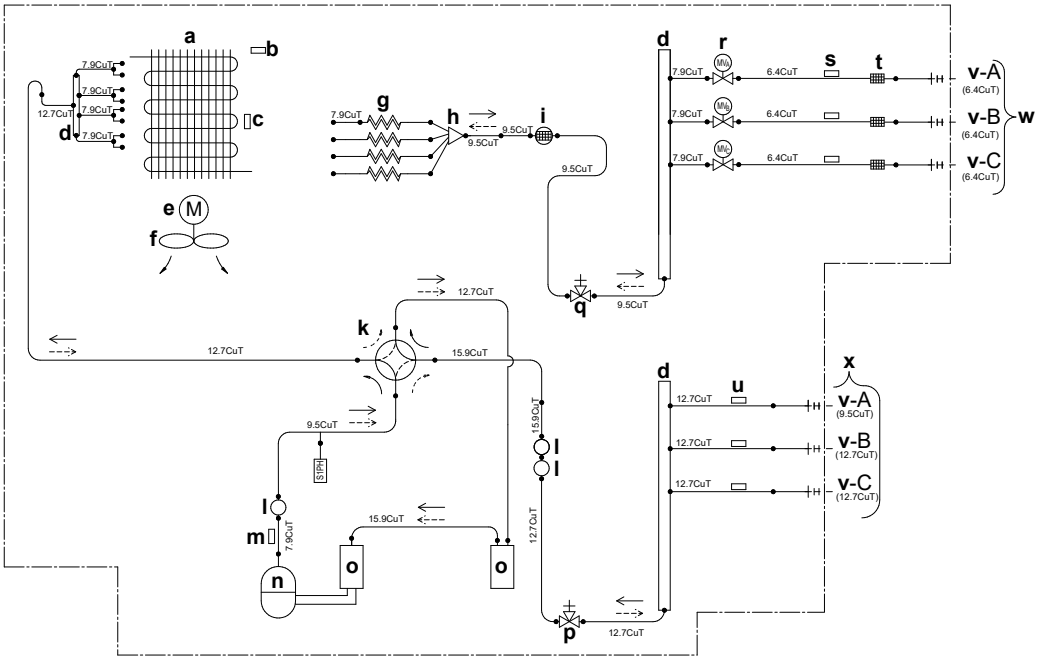
Clasificarea categoriilor PED pentru componente:

- Întrerupătoare de înaltă presiune: categoria IV
- Compresor: categoria II
- Acumulator: 4MXM80, 5MXM90 categoria II, alte modele categoria I
- Alte componente: consultați PED articolul 4, paragraful 3

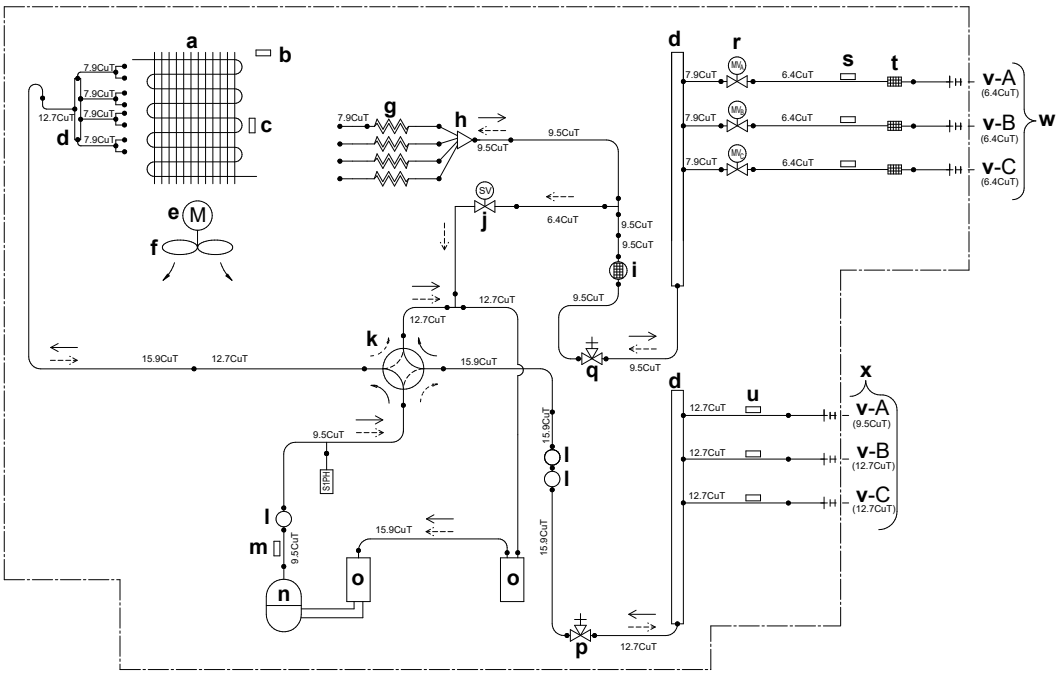
NOTIFICARE

Când presostatul de presiune înaltă este activat, TREBUIE resetat de o persoană calificată.

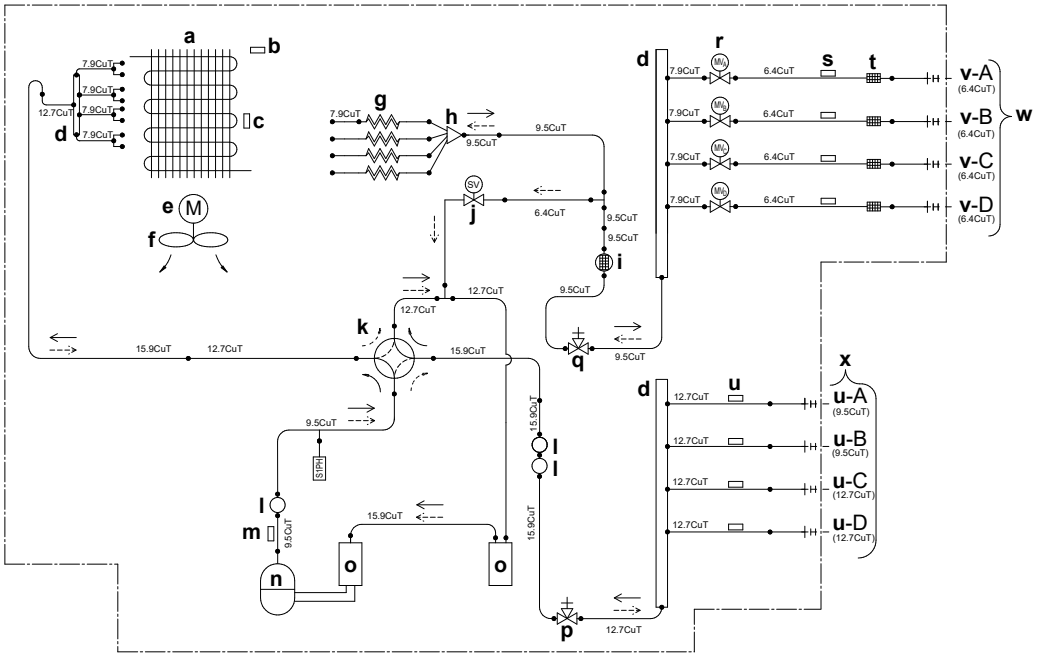
3MXM40, 3MXM52, 3AMXM52, 3AMXF52, 3MXF52



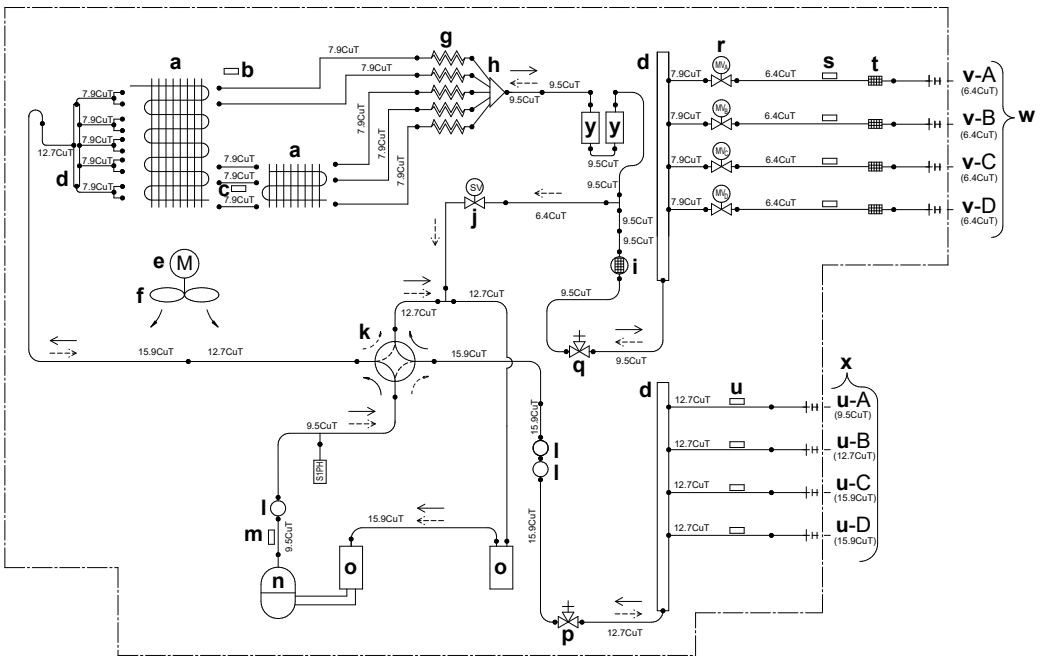
3MXM68, 3MXF68



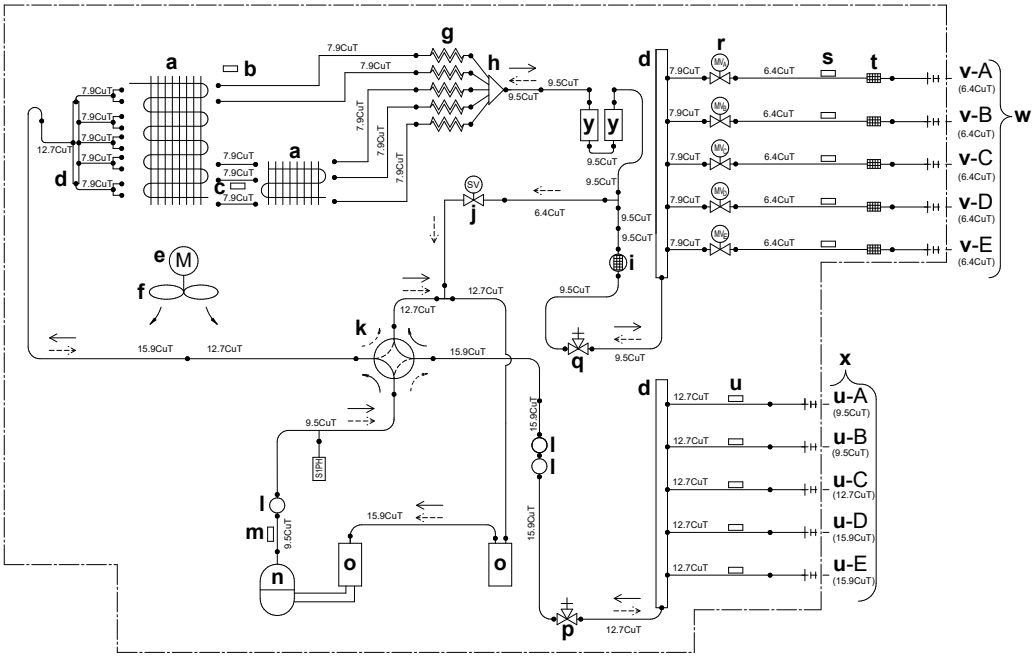
4MXM68



4MXM80



5MXM90



a Schimbător de căldură
b Termistor pentru temperatura aerului din exterior
c Termistorul schimbătorului de căldură
d Colector Refnet
e Motorul ventilatorului
f Elice ventilator
g Tub capilar
h Distribuitor
i Amortizor cu filtru
j Ventil electromagnetic
k Ventil cu 4 căi
l Amortizor
m Termistorul conductei de golire
n Compresor
o Acumulator
p Ventil de închidere pentru gaz
q Ventil de închidere pentru lichid
r Ventil electronic de destindere
s Termistor (lichid)
t Filtru
u Termistor (gaz)
v Încăpere
w Tubulatură de legătură – lichid
x Tubulatură de legătură – gaz
y Receptor de lichid
S1PH Presostat de presiune înaltă (resetare automată)
→ Curgerea agentului frigorific: răcire
⇢ Curgerea agentului frigorific: încălzire

13 Glosar

Distribuitor

Distribuitorul care se ocupă cu vânzarea produsului.

Instalator autorizat

Persoana cu calificare tehnică care instalează produsul.

Utilizator

Persoana care deţine produsul şi/sau îl utilizează.

Legislaţie în vigoare

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

Firmă de service

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

Manual de instalare

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

Manual de exploatare

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

Instrucţiuni de întreţinere

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

Accesorii

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

Echipament opţional

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

Procurare la faţa locului

Echipament care NU este produs de Daikin şi care se poate combina cu produsul în conformitate cu instrucţiunile din documentaţia însoţitoare.

EAC

Copyright 2019 Daikin

DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.
U Nové Hospody 1/1155, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P600463-1 2019.10