

DAIKIN



Manual de instalare

Instalații de aer condiționat în sistem split

**RR71B8V3B
RR100B8V3B**

**RR71B8W1B
RR100B8W1B
RR125B8W1B**

**RQ71B8V3B
RQ100B8V3B**

**RQ71B8W1B
RQ100B8W1B
RQ125B8W1B**

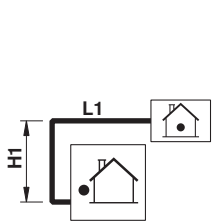
	↖	↗	↘	↙	↕	A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2	
	✓						≥50(100)							
	✓		✓	✓		≥100	≥100		≥100					
	✓				✓		≥100				≤500	≥1000		
	✓		✓	✓	✓	≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000		
		✓									≥500			
		✓									≥500		≥1000	
	✓	✓				L1<L2	≥50(100)				≥500			
						L2<L1	≥50(100)				≥500			
						L1<L2	L1≤H	≥150(250)	≤500		≥750		≥1000	0<L1≤1/2H 0<L1≤1/2H
						H<L1	L1≤H							
✓	✓			✓	L2<L1	L2≤H	≥50(100) ≥100(200)			≥500 (1000)	≥500	≥1000	0<L2≤1/2H 1/2H<L2≤H	
					H<L2	L2≤H								
	✓		✓	✓		≥200	≥200(300)		≥1000					
	✓		✓	✓	✓	≥200	≥200(300)		≥1000		≤500	≥1000		
		✓									≥1000			
		✓			✓				≤500		≥1000	≥1000		
	✓	✓				L1<L2	≥200(300)				≥1000		0<L2≤1/2H 1/2H<L2≤H	
						L2<L1	≥150(250) ≥200(300)				≥1000 (1500)			
						L1<L2	L1≤H	≥200(300)	≤500		≥1000		≥1000	0<L1≤1/2H 1/2H<L1≤H
						H<L1	L1≤H							
	✓	✓			✓	L2<L1	L2≤H	≥150(250) ≥200(300)			≥1000 (1500)	≤500	≥1000	0<L2≤1/2H 1/2H<L2≤H
						H<L2	L2≤H							

1

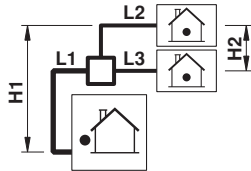
1

1

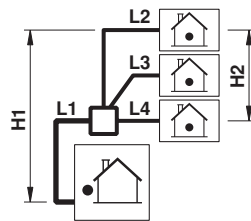
2



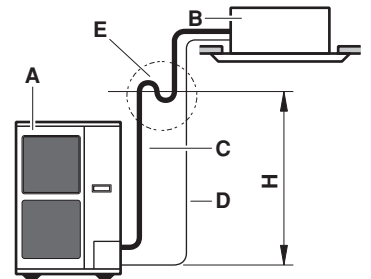
2



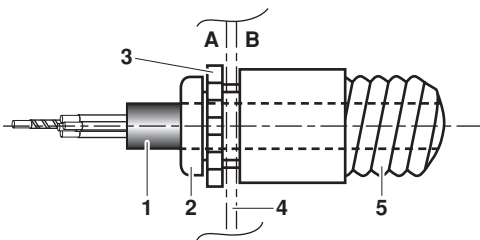
3



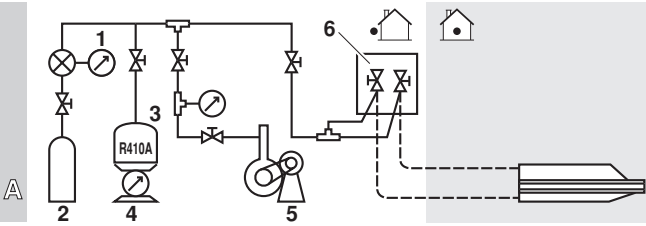
4



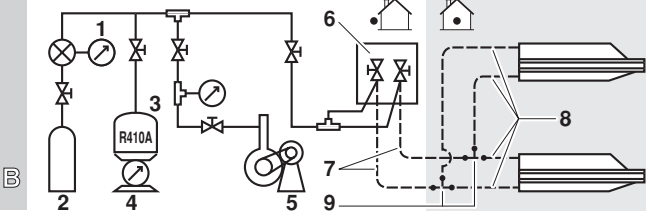
5



6

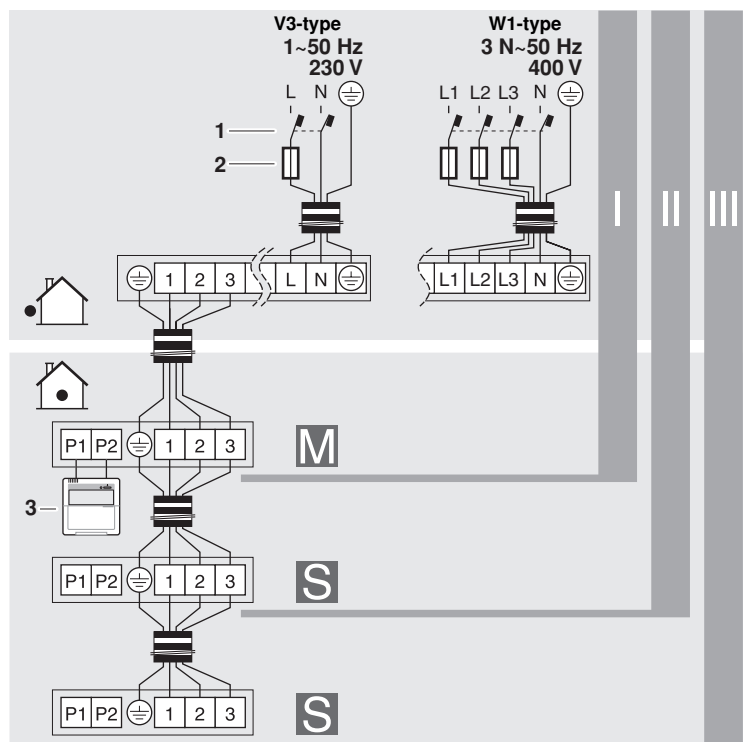


A



B

7



8

Cuprins

	Pagina
Considerații legate de siguranța în exploatare	1
Înainte de instalare	2
Alegerea locului de instalare	3
Precauții la instalare	3
Instalarea în spațiul de întreținere	4
Dimensiunile conductelor de agent frigorific și lungimea admisibilă a conductelor	4
Precauții privitoare la tubulatura agentului frigorific.....	5
Tubulatura agentului frigorific	6
Evacuarea	8
Încărcarea agentului frigorific	8
Lucrările de cablare electrică.....	10
Proba de funcționare	12
Cerințe privind dezafectarea.....	12
Schema de conexiuni	13



CITIȚI CU ATENȚIE ACESTE INSTRUCȚIUNI ÎNAINTE DE INSTALARE. PĂSTRAȚI ACEST MANUAL LA ÎNDEMÂNĂ PENTRU CONSULTARE ULTERIOARĂ.

INSTALAREA SAU CONECTAREA NECORESPUNZĂTOARE A ECHIPAMENTULUI SAU ACCESORIILOR POATE CAUZA ELECTROCUTARE, SCURT-CIRCUIT, SCĂPĂRI, INCENDIU SAU ALTE DETERIORĂRI ALE ECHIPAMENTULUI. ASIGURAȚI-VĂ CĂ FOLOSIȚI DOAR ACCESORII FABRICATE DE DAIKIN, CONCEPTE ÎN MOD SPECIFIC UTILIZĂRII CU ECHIPAMENTUL ȘI INSTALAȚI-LE CU UN PROFESIONIST.

DACĂ NU SUNTEȚI SIGUR DE PROCEDEELE DE INSTALARE SAU UTILIZARE, LUAȚI ÎNTOTDEAUNA LEGĂTURA CU DISTRIBUITORUL DVS. DAIKIN PENTRU CONSULTANȚĂ ȘI INFORMAȚII.

Considerații legate de siguranța în exploatare

Precauțiile enumerate aici se împart în următoarele două tipuri. Ambele se referă la subiecte foarte importante, așa că aveți grijă să le urmați cu grijă.



AVERTIZARE

Dacă avertizarea nu este respectată, pot rezulta accidentări grave.

PRECAUȚIE


Dacă nu se respectă precauțiile, pot rezulta accidentări sau deteriorări ale echipamentului.

Avertizare

- Solicitați efectuarea lucrărilor de instalare de către distribuitor sau de către o persoană calificată. Nu instalați mașina singuri. Instalarea necorespunzătoare poate cauza scăpări de apă, electrocutare sau incendiu.
- Efectuați lucrările de instalare în conformitate cu acest manual de instalare. Instalarea necorespunzătoare poate cauza scăpări de apă, electrocutare sau incendiu.

- Când unitatea este instalată într-o încăpere mică, trebuie luate măsuri astfel încât cantitatea de agent frigorific scurs să nu depășească limita chiar dacă există scăpări. În privința măsurilor de prevenire a depășirii limitei în cazuri de scurgeri, rugăm consultați distribuitorul. În cazul în care cantitatea scursă depășește limita, pot rezulta accidente prin lipsă de oxigen.
- Aveți grijă să utilizați doar accesoriile și piesele specificate pentru lucrările de instalare. Neutilizarea pieselor specificate poate cauza scăpări de apă, electrocutare, incendiu, sau căderea unității.
- Montați instalația de aer condiționat pe o fundație care-i poate susține greutatea. Rezistența insuficientă poate avea drept rezultat căderea echipamentului, cauzând accidentări.
- La efectuarea lucrărilor de instalare specificate luați în calcul rafalele de vânt, vijeliile sau cutremurele. Instalarea necorespunzătoare poate cauza accidente datorită căderii echipamentului.
- Aveți grijă ca toate lucrările electrice să fie efectuate de persoane calificate în conformitate cu legislația și reglementările locale cât și cu acest manual de instalare, utilizând un circuit separat. Capacitatea insuficientă a circuitului de alimentare de la rețea sau instalația electrică necorespunzătoare pot cauza electrocutare sau incendiu.
- Verificați ca întregul cablaj să fie bine fixat, utilizând cablurile specificate și având grijă ca asupra conexiunilor la borne sau cablurilor să nu acționeze forțe externe. Conexiunile sau fixarea necorespunzătoare pot cauza incendii.
- Când efectuați cablarea rețelei de alimentare cât și cea dintre unitățile interioare și exterioare, poziți cablurile astfel încât să puteți fixa bine capacul cutiei de distribuție. Când capacul cutiei de distribuție nu este bine fixat, se pot produce supraîncălziri ale bornelor, electrocutări sau incendiu.
- Dacă în timpul instalării au loc scăpări de agent frigorific gaz, aerisiți zona imediat. Dacă agentul frigorific gaz vine în contact cu focul se pot produce gaze toxice.
- După finalizarea lucrărilor de instalare, verificați să nu existe scăpări de agent frigorific gaz. Dacă în încăpere se produc scăpări de agent frigorific gaz și acesta vine în contact cu o sursă de foc, precum încălzitorul unui ventilator, o sobă sau o mașină de gătit, pot rezulta gaze toxice.
- Decuplați alimentarea de la rețea înainte de a atinge piesele electrice ale bornelor.
- Piese sub tensiune pot fi atinse ușor din greșeală. Nu lăsați niciodată unitatea nesupravegheată în timpul instalării sau întreținerii când panoul de întreținere este îndepărtat.
- Când planificați să reamplasați unitățile instalate anterior, trebuie mai întâi să recuperați agentul frigorific după operațiunea de pompare. Consultați capitolul "Precauții în timpul operațiunii de pompare" la pagina 10.
- Nu atingeți niciodată agentul frigorific scurs accidental. Aceasta ar putea cauza răniri grave datorită degerăturii.

Precauție

- Instalația de aer condiționat trebuie să fie legată la pământ. Rezistența de legare la pământ trebuie să fie în conformitate cu reglementările naționale. Nu conectați linia de împământare la conducte de gaz sau de apă, la conductorul paratrăsnetului, sau la o linie de împământare telefonică.  Legarea incompletă la pământ poate cauza electrocutări.
 - Conducta de gaz. Dacă sunt scăpări de gaz pot surveni incendii sau explozii.
 - Conducta de apă. Tuburile rigide de PVC nu constituie împământări eficiente.
 - Conductorul paratrăsnetului sau cablul de legare la pământ al liniei telefonice. Potențialul electric poate crește anormal în cazul unui trăsnet.
- Aveți grijă să instalați un întreruptor pentru scurgere la pământ. Neinstalarea întreruptorului pentru scurgere la pământ poate cauza electrocutări și incendii.
- Instalați tubulatura de evacuare în conformitate cu acest manual de instalare pentru a asigura un drenaj bun și izolați conducta pentru a preveni condensarea. Tubulatura de evacuare necorespunzătoare poate cauza scăpări de apă și udarea mobilierului.
- Instalați unitățile interioare și exterioare, cordonul de alimentare și cablul de interconectare la cel puțin 1 metru distanță de televizoare sau aparate radio pentru a preveni interferența cu imaginea sau zgomotele. (În funcție de unde radio, distanța de 1 metru poate să nu fie suficientă pentru eliminarea zgomotului.)
- Nu instalați instalația de aer condiționat în locuri precum următoarele:
 - Unde există o ceață de ulei mineral, ulei pulverizat sau vapori, de exemplu în bucătărie. Piese din material plastic se pot deteriora, cauzând căderea lor sau scurgeri de apă.
 - În locurile în care se produc gaze corosive, precum acidul sulfuric. Corodarea conductelor de cupru sau a pieselor lipite poate cauza scăpări de agent frigorific.
 - Unde există instalații care emit unde electromagnetice. Undele electromagnetice pot perturba sistemul de control, cauzând defectarea echipamentului.
 - Unde pot apărea scăpări de gaze inflamabile, unde există fibră de carbon sau praf inflamabil suspendat în aer sau acolo unde se manipulează substanțe volatile inflamabile, precum diluant sau benzină. Aceste gaze pot cauza incendii.
 - Unde aerul conține cantități ridicate de sare, precum în apropierea mării.
 - Unde tensiunea prezintă dese fluctuații, precum în unitățile productive.
 - În vehicule sau pe vapoare.
 - Unde sunt prezenți vapori acizi sau alcalini.

Înainte de instalare



Deoarece presiunea nominală este de 4,15 MPa sau 41,5 bar, ar putea fi necesare conducte cu pereți mai groși. Consultați "Selecția materialului pentru tubulatură" la pagina 4.

Precauții pentru R410A



- Noul agent frigorific necesită precauții stricte pentru menținerea sistemului în stare curată, uscată și etanșă.
 - Curat și uscat Trebuie împiedicată penetrarea în sistem a materialelor străine (uleiurile minerale sau umezeala).
 - Etanș Citiți "Precauții privitoare la tubulatura agentului frigorific" la pagina 5 cu atenție și urmați riguros aceste procedee.
- Deoarece R410A este un agent frigorific mixt, agentul frigorific suplimentar necesar trebuie încărcat în stare lichidă. (În stare gazoasă, compoziția sa se modifică iar sistemul nu va mai funcționa corespunzător).
- Unitățile interioare racordate trebuie să fie unități interioare concepute exclusiv pentru R410A.

Instalarea

- Pentru instalarea unității (unităților) interioare, consultați manualul de instalare al unității interioare.
- Figurile prezintă tipul de unitate exterioară de clasa 125. Și alte tipuri corespund acestui manual de instalare.
- Această unitate exterioară necesită trusa de ramificare a tubulaturii (opțional) când e folosită ca unitate exterioară pentru sistemul de funcționare simultană. Consultați cataloagele pentru detalii.
- Nu lăsați niciodată unitatea să funcționeze fără termistor (R3T), în caz contrar compresorul se poate arde.
- Aveți grijă să notați denumirea modelului și seriile plăcilor exterioare (frontale) pentru a evita greșelile când montați/demontați plăcile.
- Când închideți panourile de întreținere, aveți grijă ca cuplul de strângere să nu depășească 4,1 N•m.

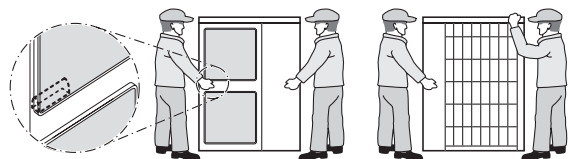
Accesorii

Verificați ca următoarele accesorii să fie incluse la unitatea dvs.

Etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră	1	
Etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră în mai multe limbi	1	

Manipulare

Așa cum este prezentat în figură, aduceți unitatea încet, apucând mânerul din dreapta și stânga.



Plasați-vă mâinile pe colț în loc de a apuca ștuțul de aspirație de pe partea laterală a carcasi, în caz contrar carcasa se poate deforma.



NOTĂ Aveți grijă să nu atingeți cu mâna sau cu obiecte aripioarele posterioare.

Alegerea locului de instalare



- Aveți grijă să luați măsurile adecvate pentru a împiedica pătrunderea animalelor mici în unitatea exterioară.
- Animalele mici în contact cu piesele electrice pot cauza defecțiuni, fum sau incendiu. Instruiți clientul să mențină curată zona din jurul unității.

- 1 Alegeți cu aprobarea clientului un loc de instalare care să îndeplinească următoarele condiții.
 - Locuri bine aerisite.
 - Locuri unde unitatea nu deranjează vecinii.
 - Locuri sigure care suportă greutatea și vibrațiile unității și unde unitatea poate fi instalată pe un plan orizontal.
 - Locuri unde nu există pericolul unor scăpări de gaze inflamabile sau de alte produse.
 - Locuri unde se poate asigura spațiul necesar lucrărilor de întreținere.
 - Locuri unde lungimile tubulaturii și cablajului unităților interioare și exterioare se pot încadra în limitele admisibile.
 - Locuri unde scurgerile de apă din unitate nu pot cauza stricăciuni (de exemplu, în cazul unei conducte de evacuare înfundate).
 - Locuri unde pe cât posibil ploaia poate fi evitată.

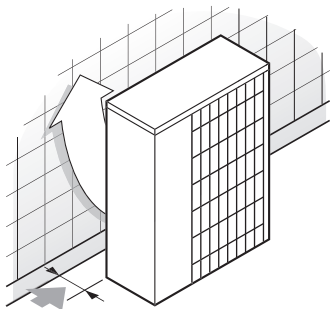
- 2 Când instalați unitatea într-un loc expus vânturilor puternice, acordați o atenție specială următorilor factori.

Vântul care suflă cu viteza de 5 m/sec sau mai mare în direcția orificiului de evacuare al unității exterioare cauzează scurtcircuit (aspirația aerului refulat), iar aceasta poate avea următoarele consecințe:

- Deteriorarea capacității de funcționare.
- Formare frecventă de gheață în timpul funcționării încălzirii.
- Întreruperea funcționării datorită presiunii ridicate.
- Când vântul suflă puternic pe panoul frontal al unității, ventilatorul se poate învârti foarte repede până se defectează.

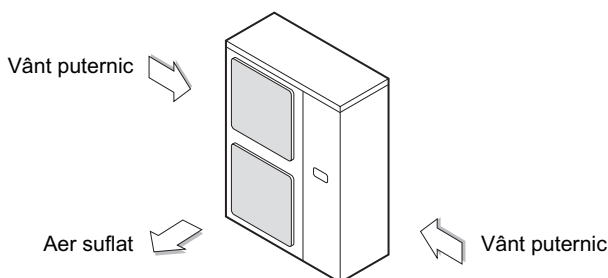
Consultați figurile pentru instalarea acestei unități într-un loc unde direcția vântului poate fi prevăzută.

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



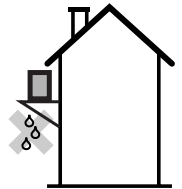
➔ Aveți grijă să existe spațiu suficient pentru a efectua instalarea

- Așezați fața cu orificiul de evacuare la un unghi drept față de direcția vântului.



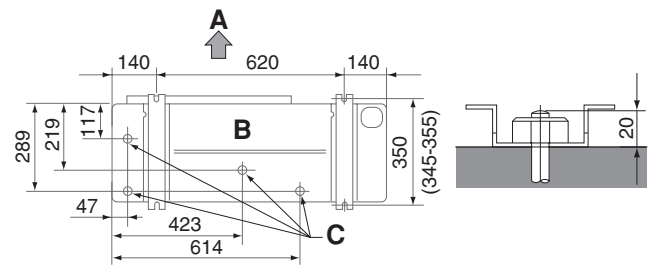
- 3 Pregătiți în jurul fundației un canal de scurgere a apei, pentru a elimina apa reziduală rezultată din unitate.

- 4 Dacă scurgerea apei provenite din unitate nu este ușoară, ridicați unitatea pe o fundație din blocuri de beton, etc. (Înălțimea fundației trebuie să fie de maxim 150 mm).
- 5 Dacă instalați unitatea pe un cadru, instalați o placă etanșă la maxim 150 mm sub fundul unității pentru a împiedica pătrunderea apei venite de jos.
- 6 Când instalați unitatea într-un loc expus frecvent ninsorilor, acordați o atenție specială următorilor factori.
 - Ridicați fundația cât mai sus posibil.
 - Îndepărtați grila posterioară de aspirație pentru a preveni acumularea zăpezii pe aripioarele posterioare.
- 7 Dacă instalați unitatea pe un cadru zidit, instalați o placă etanșă (la maxim 150 mm sub fundul unității) sau utilizați un set de dopuri de scurgere (opțional) pentru a evita infiltrarea apei scurse.



Precauții la instalare

- Verificați soliditatea și orizontalitatea terenului de instalare astfel ca unitatea să nu producă vibrație sau zgomot după instalare.
- În conformitate cu schița fundației din figură, fixați solid unitatea cu șuruburile de fundație. (Pregătiți patru seturi de șuruburi de fundație M12 cu piulițele și șabilele respective, disponibile în comerț.)
- Cel mai bine este să se înșurubeze șuruburile de fundație până ce partea vizibilă are lungimea de 20 mm de la suprafața fundației.

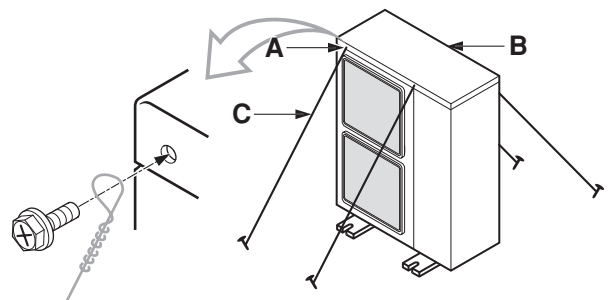


- A Partea de evacuare
- B Vedere de jos (mm)
- C Orificiu de scurgere

Metodă de instalare pentru prevenirea răsturnării

Dacă este necesară prevenirea răsturnării unității, instalați așa cum este prezentat în figură.

- pregătiți toate cele 4 cabluri așa cum se indică în schiță
- Deșurubați placa superioară în cele 4 locuri indicate A și B
- Treceți șuruburile prin inele și înșurubați-le la loc, strâns.



- A locul celor două orificii de fixare de pe fața frontală a unității
- B locul celor două orificii de fixare de pe fața posterioară a unității
- C cabluri: procurare la fața locului

Disponerea conductei de scurgere

Dacă disponerea tubului de scurgere de la unitatea exterioară cauzează probleme, asigurați tubulatura de scurgere utilizând ștuțul de scurgere (opțional).







Instalarea în spațiul de întreținere

Cifrele utilizate aici reprezintă dimensiunile modelelor din clasa 71-100-125. Cifrele între () indică dimensiunile modelelor din clasa 100-125. (Unitate: mm)

(Consultați "Precauții la instalare" la pagina 3)

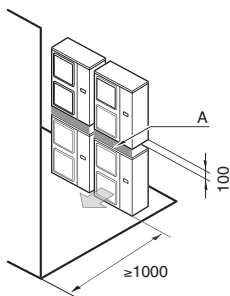
Precauții

(A) În cazul instalării nesuprapuse (A se vedea figura 1)

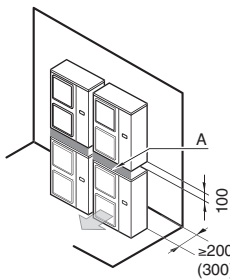
	Obstacol la fața de aspirație	✓	Există un obstacol
	Obstacol la fața de evacuare	1	În aceste cazuri, închideți fundul șasiului instalației pentru a preveni ocolirea aerului evacuat
	Obstacol la stânga	2	În aceste cazuri, pot fi instalate doar 2 unități.
	Obstacol la dreapta	2	În aceste cazuri, pot fi instalate doar 2 unități.
	Obstacol de-asupra		Această situație nu este permisă

(B) În cazul instalării suprapuse

1. În cazul existenței unor obstacole în dreptul feței de evacuare.



2. În cazul existenței unor obstacole în dreptul prizei de aer.

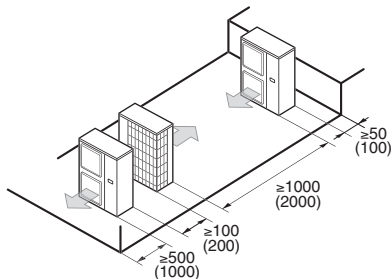


Nu suprapuneți mai mult de o unitate.

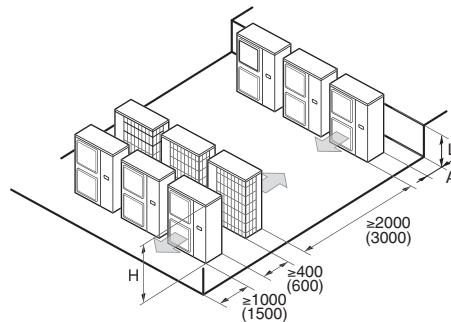
Sunt necesari circa 100 mm pentru pozarea tubului de scurgere al unității exterioare superioare. Etanșați porțiunea A astfel încât aerul din evacuare să nu poată ieși.

(C) În cazul instalării în șiruri multiple (pentru utilizare pe acoperiș, etc.)

1. În cazul instalării unei unități pe rând.



2. În cazul instalării unor unități multiple (2 unități sau mai multe) în conexiune laterală pe rând.



Relația dimensiunilor H, A și L sunt prezentate în tabelul de mai jos.

	L	A
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2H	150 (250)
	1/2H < L	200 (300)
H < L	Instalare imposibilă	

Dimensiunile conductelor de agent frigorific și lungimea admisibilă a conductelor



Toată tubulatura de legătură trebuie instalată de un tehnician autorizat pentru instalații de frig, în conformitate cu codurile locale și naționale relevante.

NOTĂ



Pentru persoanele care răspund de instalarea tubulaturii:

- Aveți grijă să deschideți ventilul de închidere după instalarea tubulaturii și vidarea este finalizată. (Exploatarea sistemului cu ventilul închis poate distruge compresorul.)
- Este interzisă evacuarea agentului frigorific în atmosferă. Colectați agentul frigorific în conformitate cu reglementările locale și naționale relevante.
- Nu folosiți flux când lipiți tubulatura agentului frigorific.
Pentru lipitură, utilizați ca metal de lipire umplere cupru fosforos (BCuP) care nu necesită flux.
(Dacă este utilizat un flux pe bază de cloruri, tubulatura se va coroda, iar dacă fluxul conține fluorură, el va cauza deteriorarea agentului frigorific, afectând nefavorabil sistemul tubulaturii agentului frigorific.)

Selecția materialului pentru tubulatură

- Material de construcție: cupru fără sudură dezoxidat cu acid fosforic, pentru agentul frigorific.
- Categorie de duritate: utilizați tubulatură cu categoria de duritate în funcție de diametrul conductei, conform celor specificate în tabelul de mai jos.
- Grosimea tubulaturii agentului frigorific trebuie să se conformeze reglementărilor locale și naționale relevante. Grosimea minimă a conductei pentru tubulatura R410A trebuie să fie în conformitate cu tabelul de mai jos.

Ø conductă	Categoria de duritate a materialului tubulaturii	Grosime minimă t (mm)
9,5	O	0,80
15,9	O	1,20
19,1	1/2H	1

O=Moale
1/2H=Semidur

Dimensiunile conductelor de agent frigorific

- Sistem pereche (A se vedea figura 2)

Dimensiunile conductelor de agent frigorific			
Conducta de gaz			
Clasa	Dimensiune standard	Majorare	Conducta de lichid
71, 100, 125	Ø15,9	Ø19,1	Ø9,5

- Sistem de funcționare simultană (geamăn: a se vedea figura 3, triplu: a se vedea figura 4)

Conductele între unitatea exterioară și ramificația (L1) trebuie să aibă aceeași dimensiune cu racordurile exterioare. Conductele între ramificație și unitățile interioare (L2–L4) trebuie să aibă aceeași dimensiune cu racordurile interioare. Ramificație: a se vedea marcajul '□' în figurile 3–4.

Lungimea admisibilă a conductelor și diferența de înălțime

A se vedea tabelul de mai jos privitor la lungimi și înălțimi. Consultați figurile 2–4. Se consideră că cea mai lungă linie din figură corespunde celei mai lungi conducte existente, iar cea mai înaltă unitate din figură corespunde celei mai înalte unități existente.

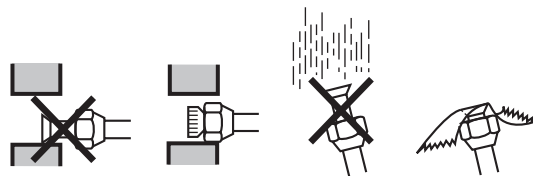
Lungimea admisibilă a conductelor			
Lungimea maximă admisă a tubulaturii (Cifra din paranteză reprezintă lungimea echivalentă)	Pereche	L1	70 m (90 m)
	Geamăn/ Triplu	L1+L2	
Lungimea maximă totală a conductei cu sens unic	Geamăn	L1+L2+L3	80 m
	Triplu	L1+L2+L3+L4	
Lungimea maximă a conductei ramificație	Geamăn/ Triplu	L2	20 m
Diferența maximă între lungimile ramificațiilor	Geamăn	L2–L3	10 m
	Triplu	L2–L4	
Diferența de înălțime maximă între interior și exterior	Total	H1	30 m
Diferența de înălțime maximă între unitățile din interior	Geamăn/ Triplu	H2	0,5 m
Lungimea fără încărcătură	Total	L1+L2+L3+L4	≤30 m

Lungimea minimă a tubulaturii trebuie să fie de 5 m. Dacă instalarea este efectuată cu mai puțină tubulatură de legătură, sistemul va fi suprasolicitat (presiune anormală, etc.). Dacă distanța între unitatea interioară și unitatea exterioară este mai mică decât 5 m, aveți grijă ca lungimea tubulaturii să fie de ≥5 m prin curbarea suplimentară a conductelor.

Precauții privitoare la tubulatura agentului frigorific

- Nu permiteți pătrunderea în circuitul de răcire a altor substanțe în afara agentului frigorific indicat, precum aerul, etc. Dacă apar scăpări de agent frigorific gaz în timpul lucrului la unitate, ventilați imediat încăperea temeinic.
- Folosiți numai R410A când adăugați agent frigorific
Accesorii pentru instalare:
Aveți grijă să folosiți accesoriile pentru instalare (distribuitorul manometrelui, furtun de încărcare, etc.) folosite exclusiv pentru instalațiile cu R410A pentru a rezista la presiune și a preveni pătrunderea în sistem a materialelor străine (de exemplu, ulei mineral și umezeală).
Pompa de vid:
Folosiți o pompă de vid în 2 trepte cu clapetă de reținere
Aveți grijă ca uleiul din pompă să nu curgă în sens opus în sistem în timp ce pompa nu funcționează.
Folosiți o pompă de vid care poate evacua până la –100,7 kPa (5 torr, –755 mm Hg).

- Pentru a împiedica pătrunderea murdăriei, lichidelor sau prafului, strângulați sau astupați cu bandă tubulatura.



Loc	Perioadă de instalare	Metodă de protecție
Unitate exterioară	Mai mult de o lună	Strângulați conducta
	Mai puțin de o lună	Strângulați sau astupați cu bandă conducta
Interior	Indiferent de perioadă	Strângulați sau astupați cu bandă conducta

Se cere o mare atenție când treceți conducte de cupru prin perete.

- În cazul unui sistem de funcționare simultană
 - Tubulatura ascendentă și cea descendentă trebuie executată pe linia principală de tubulatură.
 - Folosiți trusa de ramificare a tubulaturii (opțional) pentru ramificarea conductelor de agent frigorific.

Măsurile de precauție (Pentru detalii, consultați manualul anexat trusei de ramificare a tubulaturii)

- Instalați conductele de ramificare orizontal (cu o înclinare maximă de 15°) sau vertical.
- Ramificarea spre unitatea interioară trebuie să fie cât se poate de scurtă.
- Încercați să păstrați egale lungimile celor două ramificări spre unitatea interioară.
- Când se utilizează tubulatura existentă a agentului frigorific
Acordați atenție următoarelor puncte când se utilizează tubulatura existentă a agentului frigorific.

- Efectuați un control vizual al calității uleiului rezidual din tubulatura existentă a agentului frigorific.

Acest control este extrem de important deoarece utilizarea tubulaturii existente cu ulei deteriorat va cauza defectarea compresorului.

- Turnați puțin ulei rezidual din conductele pe care doriți să le reutilizați pe o bucată de hârtie albă sau pe suprafața albă a unei cartele de referință pentru controlul uleiului și comparați culoarea uleiului cu culoarea încercuită de pe cartela de referință pentru controlul uleiului.
- În cazul în care culoarea uleiului este identică cu culoarea încercuită sau mai închisă, înlocuiți tubulatura, instalați o tubulatură nouă sau curățați temeinic tubulatura.
- În cazul în care culoarea uleiului este mai deschisă, conductele pot fi reutilizate fără curățare.

Pentru o astfel de evaluare cartela de referință pentru controlul uleiului este indispensabilă și poate fi obținută de la distribuitor.

- În următoarele situații nu trebuie reutilizată tubulatura existentă și trebuie instalată tubulatură nouă.
 - Dacă modelul utilizat anterior a avut probleme cu compresorul său (aceasta ar fi putut cauza oxidarea agentului frigorific, cruste de reziduuri și alte efecte nefavorabile).
 - Dacă din tubulatură au fost deconectate unități interioare sau exterioare pe o perioadă de timp îndelungată (apa sau murdăria ar fi putut pătrunde în tubulatură).
 - Dacă tubulatura din cupru este corodată.
- Îmbinările mandrinate nu trebuie reutilizate, confecționându-se altele noi pentru a preveni scăpările.
- Verificați racordurile sudate pentru scăpări de gaze, dacă tubulatura locală are racorduri sudate.
- Înlocuiți izolația deteriorată cu material nou.

Tubulatura agentului frigorific

- Conductele de legătură pot fi instalate în patru direcții.

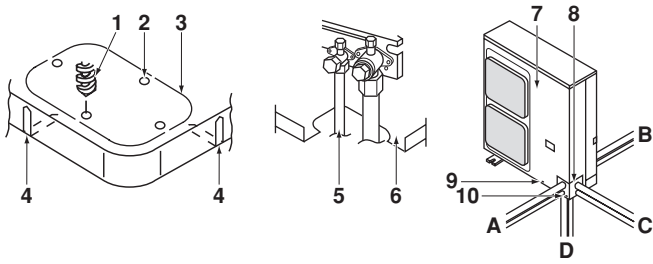


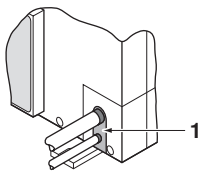
Figura - Conducte de legătură în patru direcții

- | | |
|----|---|
| 1 | Burghiu |
| 2 | Zona centrală din jurul orificiului prestabilit |
| 3 | Orificiu prestabilit |
| 4 | Fantă |
| 5 | Conductă de legătură |
| 6 | Cadru de bază |
| 7 | Panou frontal |
| 8 | Placa conductei de evacuare |
| 9 | Șurub panou frontal |
| 10 | Șurub placa conductei de evacuare |
| A | Înainte |
| B | Înapoi |
| C | Lateral |
| D | În jos |

- Decuparea celor două fante face posibilă instalarea conform prezentării din figura "Conducte de legătură în patru direcții". (Pentru a decupa fantele utilizați un ferăstrău pentru metale.)
- Pentru a instala conducta de legătură la unitate în sens descendent, faceți un orificiu penetrând zona centrală din jurul orificiului prestabilit utilizând un burghiu de Ø6 mm. (A se vedea figura "Conducte de legătură în patru direcții".)
- După îndepărtarea capacului orificiului prestabilit, se recomandă aplicarea de vopsea pentru reparații pe muchie și în jurul ei pentru a preveni ruginirea.

Împiedicarea pătrunderii obiectelor străine

Astupați cu chit sau cu materiale de izolare (procurate local) orificiile de traversare ale conductelor, conform figurii.



- 1 Chit sau material de izolare (produs local)

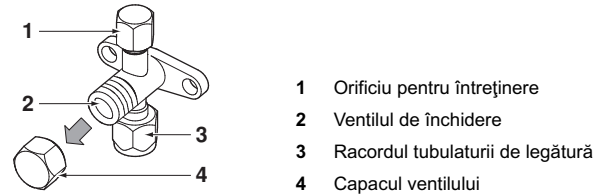
Pătrunderea insectelor sau a animalelor mici în unitatea exterioară poate cauza scurtcircuit în cutia electrică.

Precauții la manipularea ventilului de închidere

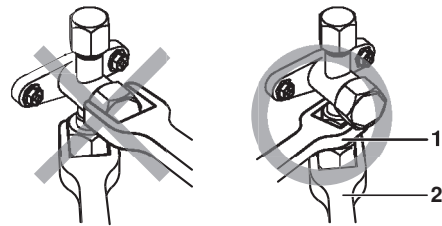
- La livrarea din fabrică, ventilele de închidere pentru tubulatura de interconectare interior-exterior sunt închise.

NOTĂ Aveți grijă să păstrați ventilul deschis în timpul funcționării.

Denumirile componentelor ventilului de închidere sunt prezentate în figură.



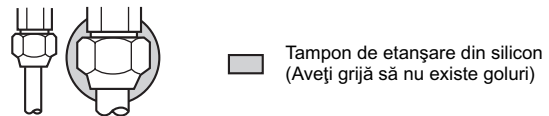
- Întrucât panourile laterale se pot deforma dacă la slăbirea sau strângerea piulițelor olandeze se utilizează doar o cheie dinamometrică, închideți totdeauna ventilul de închidere cu o cheie fixă și utilizați apoi cheia dinamometrică. Nu puneți cheile pe clapeta ventilului.



- 1 Cheie fixă
2 Cheie dinamometrică

Nu exercitați forță pe capacul ventilului, aceasta poate cauza scurgeri de agent frigorific.

- La funcționarea în mod de răcire sub temperatura mediului sau la orice altă exploatare la joasă presiune, aplicați un tampon de etanșare din silicon, etc., pentru a preveni înghețarea porțiunii cu piulița olandeză a conductei de gaz a ventilului de închidere. Consultați figura.



Tampon de etanșare din silicon (Aveți grijă să nu existe goluri)

Cum se utilizează ventilul de închidere

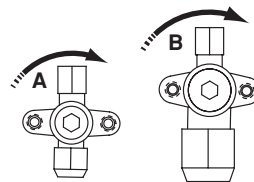
Utilizați chei hexagonale de 4 mm și 6 mm.

- Deschiderea ventilului

- Puneți cheia hexagonală pe tija ventilului și rotiți în sens opus acelor de ceasornic.
- Opriti când tija ventilului nu se mai rotește. Ventilul este acum deschis.

- Închiderea ventilului

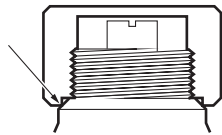
- Puneți cheia hexagonală pe tija ventilului și rotiți în sensul acelor de ceasornic.
- Opriti când tija ventilului nu se mai rotește. Ventilul este acum închis.



Direcția de închidere

- A Partea de lichid
B Partea de gaz

Precauții la manipularea capacului ventilului



■ Capul ventilului este etanșat în locul indicat de săgeată. Aveți grijă să nu-l deteriorați.

■ După acționarea ventilului, aveți grijă să strângeți bine capul ventilului.

Cuplul de strângere	
Conducta de lichid	13,5~16,5 N•m
Conducta de gaz	22,5~27,5 N•m

- Verificați să nu aveți scăpări de agent frigorific gaz după ce strângeți capul.

Precauții pentru manipularea orificiului pentru întreținere

- După efectuarea lucrării, strângeți la loc capul ventilului. Cuplul de strângere: 10,8~14,7 N•m

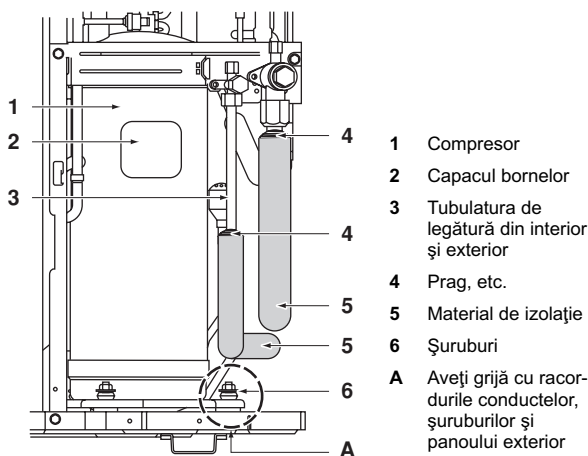
Precauții la conectarea tubulaturii de legătură și în legătură cu izolația

- Aveți grijă să nu permiteți ramificării tubulaturii din interior și exterior să atingă capul bornelor compresorului. Dacă izolația tubulaturii pe partea de lichid l-ar putea atinge, reglați înălțimea așa cum este prezentat în figura mai jos. De asemenea, aveți grijă ca tubulatura de legătură să nu atingă șuruburile sau panourile exterioare ale compresorului.
- Când unitatea exterioară este instalată de-asupra unității interioare, pot avea loc următoarele fenomene: Apa condensată de pe ventilul de închidere poate trece la unitatea interioară. Pentru a evita aceasta, acoperiți ventilul de închidere cu un material de etanșare.
- Dacă temperatura depășește 30°C iar umiditatea este mai mare de RH 80%, grosimea materialelor de etanșare trebuie să fie de cel puțin 20 mm pentru a evita condensarea pe suprafața etanșării.
- Aveți grijă să izolați tubulatura de legătură și ansamblul de ramificare a agentului frigorific pe partea de lichid și gaz.

NOTĂ Tubulatura expusă poate cauza condensare sau arsuri la atingere.



(Cea mai înaltă temperatură pe care o poate atinge tubulatura pe partea de gaz este în jur de 120°C, deci aveți grijă să utilizați materiale de izolare foarte rezistente.)



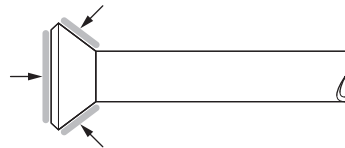
- 1 Compresor
 - 2 Capul bornelor
 - 3 Tubulatura de legătură din interior și exterior
 - 4 Prag, etc.
 - 5 Material de izolație
 - 6 Șuruburi
- A Aveți grijă cu racordurile conductelor, șuruburilor și panoului exterior

Avertismente pentru racordurile mandrinat

- Consultați tabelul pentru dimensiunile evazărilor și pentru cuplurile de strângere. (O strângere exagerată va provoca crăparea evazării.)

Dimensiunea tubulaturii	Cuplul de strângere al piuliței olandeze	Dimensiunile "A" pentru prelucrarea evazărilor (mm)	Forma evazării
Ø9,5	32,7~39,9 N•m (333~407 kgf•cm)	12,8~13,2	
Ø15,9	61,8~75,4 N•m (630~770 kgf•cm)	19,3~19,7	
Ø19,1	97,2~118,6 N•m (989,8~1208 kgf•cm)	23,6~24,0	

- Când racordați piulița olandeză, ungeți evazarea cu ulei pentru mașini frigorifice (interior și exterior) și strângeți întâi piulița cu mâna 3 sau 4 ture. Ungeți aici cu eter sau ester



- După finalizarea instalării, inspectați racordurile tubulaturii pentru depistarea scăpărilor de gaz utilizând azot, etc.

Avertismente pentru necesitatea unei trape

Întrucât există pericolul ca uleiul din tubulatura ascendentă să curgă înapoi în compresor după oprirea acestuia, cauzând fenomene de compresie de lichid sau deteriorări în returul uleiului, va fi necesar să se prevadă o trapă într-un loc corespunzător pe tubulatura de gaz ascendentă.

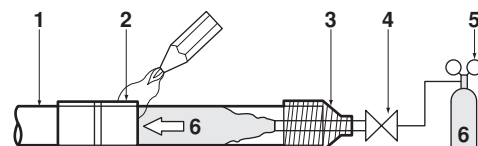
- Distanțarea la instalarea trapei. (A se vedea figura 5)

- A Unitate exterioară
- B Unitate interioară
- C Tubulatura de gaz
- D Tubulatura de lichid
- E Trapă de ulei
- H Instalați o trapă la fiecare diferență de înălțime de 15 m.

- Trapa nu este necesară când unitatea exterioară este instalată mai sus față de unitatea interioară.

Precauții pentru lipitură

- Aveți grijă să efectuați lipitura sub o pernă de azot. Efectuarea lipiturii fără a sufla azot în tubulatură va genera cantități mari de peliculă oxidată în interiorul conductelor, afectând ventilele și compresoarele din sistemul de răcire și împiedicând funcționarea normală.
- La lipirea cu suflare de azot în tubulatură, presiunea azotului trebuie fixată la 0,02 MPa cu un reductor de presiune (=atât cât să se simtă pe piele).



- 1 Tubulatura agentului frigorific
- 2 Piesă ce va fi lipită
- 3 Înfășurare cu bandă
- 4 Ventil de mână
- 5 Reductor de presiune
- 6 Azot

Evacuarea

- Nu purjați aerul cu agent frigorific. Folosiți o pompă de vid pentru a vida instalația. Nu se furnizează agent frigorific suplimentar pentru purjarea aerului.
- Etanșeitatea tubulaturii din interiorul unităților a fost verificată de fabricant. Etanșeitatea conductelor de agent frigorific instalate la fața locului trebuie verificată de către instalator.
- Verificați ca ventilele să fie bine închise înainte de proba de etanșeitate sau de vidare.

Configurația pentru vidare și proba de etanșeitate:

a se vedea figura 7

- A Sistem pereche
- B Sistem de funcționare simultană
- 1 Manometru
- 2 Azot
- 3 Agent frigorific
- 4 Cântar
- 5 Pompă de vid
- 6 Ventil de închidere
- 7 Conductă principală
- 8 Conducte ramificate
- 9 Trusă de ramificare a tubulaturii (opțional)

Procedeele pentru proba de etanșeitate

Proba de etanșeitate trebuie să se conformeze EN378-2.

- 1 Vidați conductele și verificați vidul⁽¹⁾. (Presiunea nu crește după 1 minut.)
- 2 Întrerupeți vidul cu minim 2 bar de azot. (Nu depășiți niciodată presiunea de 4,15 MPa.)
- 3 Efectuați proba de etanșeitate aplicând apă cu săpun, etc. la piesele de legătură ale tubulaturii.
- 4 Goliți azotul.
- 5 Vidați și verificați vidul din nou⁽¹⁾.
- 6 Când vacuummetrul nu mai indică creștere, ventilul de închidere poate fi deschis.

(1) Folosiți o pompă de vid în 2 trepte cu clapetă de reținere care poate evacua până la -100,7 kPa (5 torr, -755 mm Hg). Vidați mai mult de 2 ore sistemul conductelor de lichid și de gaz utilizând o pompă de vid și aduceți sistemul la -100,7 kPa. Menținând sistemul în această stare mai mult de o oră, verificați dacă vacuummetrul urcă sau nu. Dacă urcă, sistemul fie că are umiditate în interior fie prezintă neetanșeități.

NOTĂ



Dacă există posibilitatea rămănerii umidității în conducte (dacă tubulatura este executată într-o perioadă ploioasă sau durează mai mult timp, apa de ploaie poate pătrunde în tubulatură în timpul lucrului), executați următoarea operațiune.

După vidarea sistemului timp de 2 ore, ridicați presiunea în sistem cu azot gaz la 0,05 MPa (întreruperea vidării) și vidați din nou sistemul utilizând pompa de vid timp de 1 oră până la -100,7 kPa (uscarea cu vid). Dacă sistemul nu poate fi vidat până la -100,7 kPa în 2 ore, repetați etapele de întreruperea vidării și uscarea cu vid. Apoi, lăsând sistemul sub vid timp de 1 oră, verificați ca vacuummetrul să nu urce.

După purjarea aerului cu o pompă de vid se poate întâmpla ca presiunea agentului frigorific să nu crească, nici chiar dacă ventilul de închidere este deschis. Motivul acestui fenomen este starea închisă, de exemplu a ventilului de destindere, în circuitul unității exterioare dar aceasta nu constituie o problemă pentru exploatarea unității.

Încărcarea agentului frigorific

Informații importante privind agentul frigorific utilizat

Acest produs conține gaze fluorurate cu efect de seră cuprinse în Protocolul de la Kyoto. Nu purjați gazele în atmosferă.

Tipul de agent frigorific: R410A

Valoarea GWP⁽¹⁾: 1975

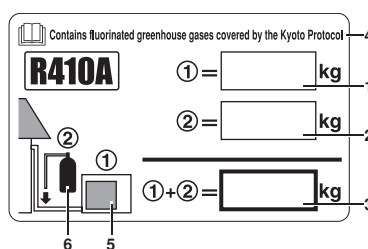
⁽¹⁾ GWP = potențial de încălzire globală

Vă rugăm să completați cu cerneală neradiabilă,

- ① încărcătura de agent frigorific din fabrică a produsului,
- ② cantitatea suplimentară de agent frigorific încărcat la fața locului și
- ①+② încărcătura totală de agent frigorific

pe eticheta de gaz fluorurat cu efect de seră furnizat cu produsul.

Eticheta completată trebuie lipită pe interiorul produsului și în apropiere de orificiul de încărcare al produsului (de ex., pe interiorul capacului pentru întreținere).



- 1 încărcătura de agent frigorific din fabrică a produsului: a se vedea placa de identificare a unității
- 2 cantitatea suplimentară de agent frigorific încărcat la fața locului
- 3 încărcătura totală de agent frigorific
- 4 Conține gaze fluorurate cu efect de seră cuprinse în Protocolul de la Kyoto
- 5 unitate exterioară
- 6 butelie de agent frigorific și distribuitor pentru încărcare

NOTĂ



Aplicarea națională a reglementării UE la anumite gaze fluorurate cu efect de seră poate cere utilizarea limbii naționale oficiale corespunzătoare pe unitate. Prin urmare se asigură împreună cu unitatea o etichetă suplimentară de gaz fluorurat cu efect de seră în mai multe limbi.

Instrucțiunile de lipire sunt ilustrate pe dosul acelei etichete.

Precauții pentru întreținere



Când efectuați pe unitate lucrări de întreținere necesitând deschiderea sistemului de agent frigorific, agentul frigorific trebuie evacuat în conformitate cu reglementările locale.

Această unitate necesită încărcare suplimentară de agent frigorific potrivit lungimii tubului de legătură la fața locului. Încărcați agentul frigorific în stare lichidă în conducta de lichid. Întrucât R410A este un agent frigorific mixt, compoziția sa se modifică dacă este încărcat în stare gazoasă, ne mai putând fi asigurată funcționarea normală a sistemului.

La acest model nu este necesară încărcarea suplimentară dacă lungimea tubulaturii este ≤30 m.

NOTĂ



La aplicație geamână/triplă, lungimea tubulaturii înseamnă suma lungimilor conductei principale și a ramificației.

Lungimea tubulaturii este lungimea într-un sens, gaz sau lichid.

Încărcarea suplimentară de agent frigorific

- Peste 30 m, adăugați cantitatea de agent frigorific în conformitate cu următoarele tabele.

Pentru deservire ulterioară, însemnați cantitatea selectată cu un cerc în tabelele de mai jos

Pentru sistemul pereche

Cantitatea suplimentară pentru încărcare <unitate: kg>

		Lungimea tubulaturii racordate				
		Clasa	30-40 m	40-50 m	50-60 m	60-70 m
H/P	71-100-125		+0,50	+1,00	+1,50	+2,00
C/O	71-100-125		+0,25	+0,50	+0,75	+1,00

Pentru sistemul geamăn/triplu

Încărcați suplimentar în conformitate cu următorul calcul.

- Calculați lungimea totală (L) a întregii tubulaturii de lichid din sistem.

Geamăn (A se vedea figura 3): $L=L1+L2+L3$

Triplu (A se vedea figura 4): $L=L1+L2+L3+L4$

- În cazul în care $L < 30$ metri: nu este necesară încărcarea suplimentară

- În cazul în care $L > 30$ metri calculați:

- Calculați G1:
Calculați lungimea totală a tubulaturii de lichid de Ø9,5 mm (tubulatura principală+tubulatura de ramificare)
- Calculați G2:
Calculați lungimea totală a tubulaturii de lichid de Ø6,4 mm (tubulatura de ramificare)
- În cazul în care $G1 > 30$ metri, treceți la etapa 2
În cazul în care $G1 < 30$ metri, treceți la etapa 3

- Calculați lungimea G1 peste 30 de metri ($G1-30$ m)

Pe baza acestei lungimi hotărâți R1 din tabelul de mai jos

Pe baza G2, hotărâți R2 din tabelul de mai jos

Treceți la etapa 4

- Calculați lungimea totală peste 30 de metri ($G1+G2-30$ m)

Pe baza acestei lungimi hotărâți R2 din tabelul de mai jos

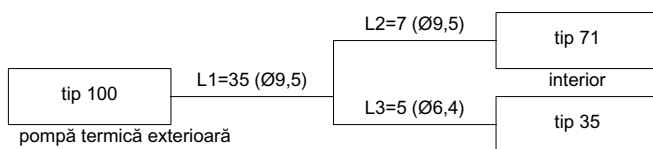
$R1=0$ metri

Lungimea <unitate: m>, cantitatea suplimentară de încărcare <unitate: kg>

		Lungime mai mare de 30 m						
		Clasa	Ø	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
H/P	71-100-125		9,5	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50
			6,4	0,30	0,60	0,90	1,20	1,50
C/O	71-100-125		9,5	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25
			6,4	0,15	0,30	0,45	0,60	0,75

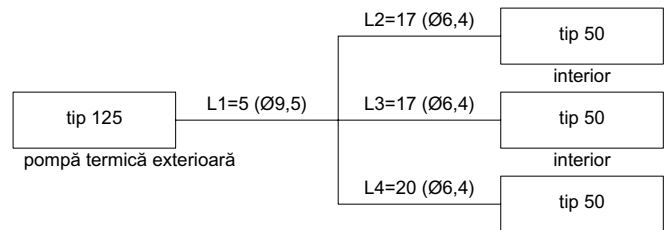
- Cantitatea totală suplimentară a încărcăturii $R=R1+R2$ (kg)

Exemplul 1



- $G1=L1+L2=35+7=42$ m $G2=L3=5$
- Peste 30 m
 - $G1-30=12$ m $\rightarrow \text{Ø}9,5$ $R1=1,00$ kg
 - $G2=5$ m $\rightarrow \text{Ø}6,4$ $R2=0,30$ kg
- Cantitatea încărcăturii de agent frigorific $=R=R1+R2=1,00+0,30=1,30$ kg

Exemplul 2



- $G1=L1=5$ m $G2=L2+L3+L4=17+17+20=54$
- Peste 30 m
 - $G1=5$ m $\rightarrow R1=0,0$ kg
 - $(G1+G2)-30=(5+54)-30=29$ $\rightarrow \text{Ø}6,4$ $R2=0,9$ kg
- Cantitatea încărcăturii de agent frigorific $=R=R1+R2=0,0+0,9=0,9$ kg

NOTĂ



În cazul reîncărcării complete a agentului frigorific, executați în primul rând vidarea. Executați această vidare din orificiul pentru întreținere. Nu folosiți pentru vidare ștuțul ventilului de închidere. Utilizând un astfel de orificiu vidarea nu se poate efectua.

Poziția orificiului pentru întreținere:

Pompă termică: Unitățile cu pompă termică au 2 ștuțuri pe tubulatură. Unul între receptorul de lichid și ventilul electronic de destindere și celălalt între schimbătorul de căldură și ventilul cu 4 căi.
Numai răcire: Pe conducta de evacuare

Greutatea totală de încărcare a agentului frigorific (după o scurgere, etc.)

Când întreaga lungime a conductei de agent frigorific este de 30 metri sau mai puțin, încărcați agentul frigorific în conformitate cu cantitatea menționată pe placa de identificare. Când lungimea conductei depășește 30 metri, cantitatea de încărcat menționată pe placa de identificare și cantitatea necesară pentru încărcarea suplimentară trebuie însumate pentru a obține cantitatea netă de încărcat.

Precauții în timpul operațiunii de pompare

Unitatea exterioară este echipată cu un presostat de joasă presiune pentru a proteja compresorul.

NOTĂ Nu scurtcircuitați niciodată presostatul de joasă presiune în cursul acestei operațiuni.

Luați următoarele măsuri pentru efectuarea operațiunii de pompare.

Procedeu	Precauții	
1	Instalați un manometru în orificiul pentru întreținere al ventilului de închidere pentru gaz.	Utilizați un manometru rezervat exclusiv pentru R410A.
2	Porniți ventilatorul cu telecomanda.	Verificați ca ventilele de închidere, atât pe partea de lichid cât și pe partea de gaz să fie deschise.
3	Apăsați butonul de pompare de pe placa cu circuite imprimate a unității exterioare.	Compresorul și ventilatorul exterior vor porni automat. Dacă etapa 3 este efectuată înainte de etapa 2, atunci ventilatorul interior poate porni automat. Aveți grijă de acest aspect.
4	Continuați exploatarea timp de 2 minute până ce condițiile de exploatare se stabilizează.	—
5	Închideți bine ventilul de închidere pe partea de lichid. (A se vedea "Cum se utilizează ventilul de închidere" la pagina 6)	Închiderea incompletă a ventilului poate duce la arderea compresorului.
6	Când este activat presostatul de joasă presiune, unitatea se oprește din funcționare. La acest moment, închideți ventilul de închidere pe partea de gaz.	—

Pomparea este terminată. După operațiune de pompare, telecomanda poate prezenta următorul afișaj:

- "U4"
- ecran gol
- ventilatorul interior funcționează timp de circa 30 secunde

Chiar când se apasă butonul ON al telecomenzii, unitatea nu va funcționa. Decuplați comutatorul principal și cuplați-l din nou dacă doriți să funcționeze.

Lucrările de cablare electrică



- Întreaga cablare trebuie executată de un electrician autorizat.
- Toate componentele procurate la fața locului și întreaga construcție electrică trebuie să se conformeze codurilor locale și naționale aplicabile.
- Tensiune înaltă
Pentru a evita electrocutarea, aveți grijă să deconectați alimentarea de la rețea cu cel puțin 1 minut înainte de întreținerea pieselor electrice. Chiar și după 1 minut, măsurați totdeauna tensiunea la bornele condensatoarelor circuitului principal sau ale pieselor electrice, și înainte de a le atinge asigurați-vă că tensiunile nu sunt mai mari de 50 V DC.

NOTĂ Pentru persoanele care răspund de instalarea cablajului electric:



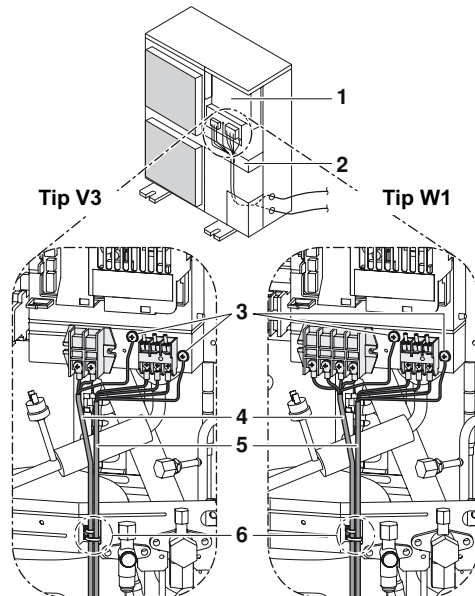
Nu exploatați unitatea până când tubulatura agentului frigorific nu este finalizată. (Exploarea înainte ca tubulatura să fie pregătită va defecta compresorul.)

Precauții la lucrările de cablare electrică

- Înainte de a obține accesul la dispozitivele de conectare, toate circuitele de alimentare cu curent electric trebuie întrerupte.
- Utilizați doar cabluri din cupru.
- Cablajul între unitatea interioară și cea exterioară trebuie să fie pentru 230 V.
- Nu cuplați comutatorul principal până nu se finalizează întregul cablaj.
Asigurați-vă că comutatorul principal are o separare a contactelor de cel puțin 3 mm la toții polii.
- Pentru W1
Aveți grijă să conectați cablurile rețelei electrice în ordinea normală a fazelor. Dacă conexiunile nu sunt făcute în ordinea normală a fazelor, telecomanda unității indică "U1" iar echipamentul nu poate funcționa. Schimbați două din cele trei cabluri de alimentare (L1, L2, L3) pentru a corecta faza. Dacă contactul din disjunctorul magnetic este cuplat cu forța în timp ce echipamentul nu funcționează, compresorul se poate arde. Nu încercați niciodată să cuplați contactul cu forța.
- Nu forțați niciodată fasciculul de cabluri în unitate.
- Fixați astfel cablurile încât acestea să nu intre în contact cu conductele (în special pe partea de înaltă presiune).
- Fixați cablajul electric cu materiale de fixare așa cum este prezentat în figura de mai jos pentru a evita contactul cu tubulatura, mai ales cu partea de înaltă presiune. Asigurați-vă că pe bornele conectoare nu se aplică o presiune externă.

Fixați cablajul în ordinea prezentată mai jos.

- 1 Fixați cablul de legare la pământ la placa atașată a ventilului de închidere astfel încât să nu alunece.
- 2 Fixați cablul de legare la pământ la placa atașată a ventilului de închidere încă odată împreună cu cablajul electric și cablajul dintre unități.
- Pozați cablajul electric astfel încât capacul frontal să nu se ridice în timpul cablării și fixați bine capacul frontal.



- 1 Cutie de distribuție
- 2 Placa de montare a ventilului de închidere
- 3 Masă
- 4 Cablajul alimentării de la rețea și cablajul de împământare
- 5 Cablajul între unități
- 6 Colier flexibil

- Când cablurile sunt trase din unitate, se poate instala în orificiul prestabilit un manșon de protecție (insertii PG) pentru conductori. (A se vedea figura 6)

- A Interior
- B Exterior
- 1 Cablu
- 2 Bucșă
- 3 Piuliță
- 4 Cadru
- 5 Furtun

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

- Urmați schema de conexiuni electrice pentru lucrările de cablare electrică.
- Pozați cablurile și fixați strâns capacul, astfel ca acesta să se potrivească corespunzător.

Precauții la cablarea rețelei electrice și cablarea între unități

- Utilizați o bornă rotundă de tip sertizare pentru conexiunea la placa de borne a alimentării de la rețea. În cazul în care aceasta nu poate fi utilizată datorită unor motive inevitabile, aveți grijă să respectați următoarele instrucțiuni.



- Nu conectați cabluri cu secțiuni diferite la aceeași bornă de alimentare. (Legăturile slăbite pot cauza supraîncălzire.)
- Când conectați cabluri de aceeași secțiune, conectați-le în conformitate cu figura de mai jos.



- Utilizați șurubelnița corespunzătoare pentru a strânge șuruburile bornelor. O șurubelniță mică poate deteriora capul șurubului, împiedicând strângerea corespunzătoare.
- Strângerea exagerată a șuruburilor bornelor le poate deteriora.
- Consultați tabelul de mai jos pentru cuplurile de strângere a șuruburilor bornelor.

Cuplul de strângere (N•m)	
M4 (X1M)	1,2~1,8
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (EARTH)	3,0~4,0

- Consultați manualul de instalare anexat unității interioare pentru cablarea unităților interioare, etc.
- Atașați un întreruptor de scurgere la pământ și o siguranță la linia de alimentare. (A se vedea figura 8)

- I Pereche
- II Geamăn
- III Triplu
- M Principală
- S Secundară
- 1 Întreruptor pentru scurgeri la pământ
- 2 Siguranță
- 3 Telecomandă

- La cablare, aveți grijă să utilizați cablurile prescrise, să efectuați complet conexiunile și să fixați astfel cablurile încât pe borne să nu se aplice forțe exterioare.

Specificațiile componente standard de cablaj

Rețeaua de alimentare				
Model	Siguranță locală	Tip de conductor ⁽¹⁾	Dimensiune	Tip de conductor pentru cablajul între unități
RR71B8V3B	32 A	H05VV-U3G	Dimensiunea cablajului trebuie să se conformeze codurilor locale și naționale aplicabile	H05VV-U4G2,5
RQ71B8V3B				
RR100B8V3B	40 A			
RQ100B8V3B				
RR71B8W1B	16 A	H05VV-U5G		
RQ71B8W1B				
RR100B8W1B				
RQ100B8W1B				
RR125B8W1B	20 A			
RQ125B8W1B				

(1) Numai pentru conductele protejate, folosiți H07RN-F când nu se folosesc conducte protejate.

Atenționare privind calitatea rețelei publice de alimentare cu electricitate

Acest echipament se conformează cu EN/IEC 61000-3-11⁽¹⁾ cu condiția ca impedanța sistemului Z_{sys} să fie mai mică decât sau egală cu Z_{max} la punctul de interfață dintre sursa utilizatorului și sistemul public. Este responsabilitatea instalatorului sau utilizatorului echipamentului să asigure, prin consultarea operatorului rețelei de distribuție dacă este necesar, ca echipamentul să fie conectat numai la o sursă cu o impedanță a sistemului Z_{sys} mai mică decât sau egală cu Z_{max} .

Z_{max} (Ω)	
RR71B8V	0,07
RR100B8V	0,04
RQ71B8V	0,07
RQ100B8V	0,04
RR71B8W	0,41
RR100B8W	0,36
RR125B8W	0,31
RQ71B8W	0,41
RQ100B8W	0,36
RQ125B8W	0,31

(1) Standard tehnic european/internațional ce stabilește limitele pentru curenții armonici produși de echipamentele conectate la sistemele publice de tensiune joasă cu curent de intrare >16 A și ≤75 A pe fază.

(1) Standard tehnic european/internațional ce stabilește limitele pentru modificările de tensiune, fluctuațiile de tensiune și scintilația în sistemele publice de alimentare de tensiune joasă pentru echipamente cu curentul nominal ≤75 A.

Proba de funcționare

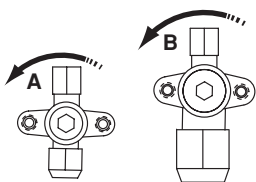
- Aveți grijă să deschideți complet ventilele de închidere de pe partea de lichid și cea de gaz.
- Pentru procedeul de probă de funcționare, consultați manualul de instalare al unității interioare.

Verificări înainte de punerea în funcțiune

Elemente de verificat	
Lucrările de cablare electrică Cablaul dintre unități Cablul de legare la pământ	<ul style="list-style-type: none">■ Este cablaul conform celor specificate în schema de conexiuni? Asigurați-vă că nu a fost uitată nici o cablare și că nu există faze lipsă sau faze inversate.■ Este unitatea legată la pământ în mod corespunzător?■ Există vreun șurub de fixare slăbit?
Tubulatura agentului frigorific	<ul style="list-style-type: none">■ Este dimensiunea tubulaturii corespunzătoare?■ Este fixat bine materialul de izolare al tubulaturii? Sunt izolate conductele de lichid și cele de gaz?■ Sunt deschise ventilele de închidere pe partea de lichid și pe cea de gaz?
Agentul frigorific suplimentar	<ul style="list-style-type: none">■ Ați notat cantitatea de agent frigorific suplimentar și lungimea tubulaturii agentului frigorific?

Proba de funcționare

- 1 Asigurați-vă că toate ventilele de închidere de lichid și gaz sunt deschise.



Direcția de deschidere

- A Partea de lichid
- B Partea de gaz

Scoateți capacul și rotiți în sens opus acelor de ceasornic cu o cheie fixă hexagonală până când se oprește

Aveți grijă să închideți panoul frontal înainte de punerea în funcțiune, în caz contrar putându-se produce electrocutări.

- Presiunea agentului frigorific poate să nu se ridice chiar dacă ventilul de închidere este deschis după efectuarea unei purjări de aer cu utilizarea unei pompe de vid.

Aceasta deoarece tubulatura agentului frigorific al unității interioare este închisă cu electroventile în interior. Aceasta nu va crea probleme în timpul exploatarei.

- 2 Aveți grijă să reglați pe răcire și să apăsați comutatorul de exploatare.
- 3 Apăsați comutatorul de inspecție/probă de funcționare de pe telecomandă pentru a aduce mașina în modul de probă de funcționare.
- 4 Ascultați pentru a vă asigura că compresorul nu pornește și se oprește în timpul probei de funcționare. Dacă pornește și se oprește, opriți imediat mașina utilizând telecomanda și verificați nivelul agentului frigorific, etc. Poate exista o defecțiune.
- 5 La prima probă de funcționare a unității, se verifică dacă ventilele nu sunt închise. Prin urmare unitatea începe în mod de răcire (chiar dacă telecomanda este fixată pe modul de încălzire) timp de circa 2-3 minute iar apoi comută automat în modul de încălzire. Telecomanda va afișa permanent modul de încălzire.

Precauții în privința probei de funcționare

- Dacă telecomanda indică E0, E3 sau E4 drept cod de eroare, există posibilitatea ca ventilul de închidere sau orificiul de evacuare să fie închis.
- Pentru o inversie de faze în cazul unităților W1, pe telecomanda unității interioare se va afișa U1.
Pentru o fază lipsă în cazul unităților W1, pe telecomanda unității interioare se vor afișa E0 sau E6.
Exploatarea va fi imposibilă cu oricare din aceste fenomene. Dacă se întâmplă acest lucru, decuplați alimentarea de la rețea, reverificați cablaul și schimbați între ele pozițiile a două din cele trei cabluri electrice. (Dacă exploatarea nu este posibilă, în nici un caz nu forțați în continuare contactorul electromagnetice.)
- Dacă pe telecomandă se afișează codul de eroare E6, controlați pentru a depista un dezechilibru de tensiune.
- Dacă pe telecomandă se afișează codul de eroare U4 sau UF, controlați conectarea cablajului de ramificare dintre unități.

Diagnostic

- Pe afișajul cu cristale lichide al telecomenzii
Dacă mașina se oprește datorită unei defecțiuni, puteți diagnostica problema utilizând codul de eroare afișat pe telecomandă.


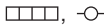



Cod de eroare	Descriere
E6	Suprasarcină motor compresor
J2	Defecțiune a senzorului de curent electric

- Trebuie căutat codul de defecțiune în manualul de instalare pentru unitatea interioară.
- În funcție de tipul unității interioare sau al unității exterioare, codurile de eroare pot să nu fie afișate.

Cerințe privind dezafectarea

Dezmembrarea unității, tratarea agentului frigorific, a uleiului și a oricăror alte componente trebuie executate conform legislației locale și naționale relevante.

Schema de conexiuni

	: Cablaj de legătură	BLK	: Negru
L	: Fază	BLU	: Albastru
N	: Nul	ORG	: Portocaliu
	: Bornă	RED	: Roșu
	: Conector	WHT	: Alb
	: Împământare de protecție (șurub)	YLW	: Galben
	: Conector de scurtcircuitare		

A1P.....	Placă cu circuite imprimate	Q1DI.....	Înteruptor pentru scurgeri la pământ (procurare la fața locului) (30 mA)
BS1.....	Buton de comandă (dezghețare forțată - evacuare)	Q1M,Q2M	Înteruptor termic (M1F-M2F)
C1,C2	Condensator (M1F-M2F)	Q1RP	##...Circuit de detectare a inversiei de fază
C3.....	*..... Condensator (M1C)	R1T	Termistor (aer)
CT.....	Transformator de curent (T1A)	R2T	Termistor (serpentină)
DS1.....	Comutator selector	R3T	Termistor (golire)
E1HC.....	Încălzitor de carter	RC.....	Circuit receptor de semnale
F1U,F2U.....	Siguranță (T6,3/250 V)	S1PH.....	Presostat (ÎNALTĂ)
HAP	Diodă emițătoare de lumină (verde)	S1PL	Presostat (JOASĂ)
K1M	Contact magnetic (M1C)	SD	Intrarea dispozitivelor de protecție
K1R.....	Releu magnetic (K1M)	T1A	Transformator
K2R.....	#..... Releu magnetic (Y2S)	TC	Circuit de transmisie de semnale
K3R.....	Releu magnetic (E1HC)	X1M,X2M	Regletă de conexiuni
K4R.....	Releu magnetic (Y1S)	Y1E	Ventil de destindere (tip electric)
K5R,K6R,K7R.....	Releu magnetic (M1F)	Y1S	#..... Ventil cu 4 căi
K8R,K9R,K10R..	**..... Releu magnetic (M2F)	Y2S	Ventil electromagnetic
M1C	Motor (compresor)		
M1F,M2F.....	Motor (ventilator)		
PC.....	Circuit de alimentare		

* : numai modelul V3	# : numai unități de tip RQ
** : numai clasa 125	## : numai modelul W1



NOTĂ 1: Nu exploatați unitatea scurtcircuitând S1PL. Aceasta ar cauza defectarea compresorului.

NOTĂ 2: Confirmați metoda de reglaj a comutatoarelor selectoare în manualul întreținere. Reglajul din fabrică al tuturor comutatoarelor este fixat la OFF.

SWITCH BOX (OUTDOOR)	: CUTIE DE DISTRIBUȚIE (EXTERIOR)
POSITION OF COMPRESSOR TERMINAL	: POZIȚIA BORNEI COMPRESORULUI
WIRE ENTRANCE	: INTRARE CONDUCTOR

