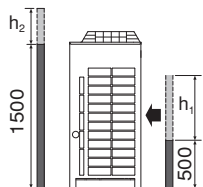
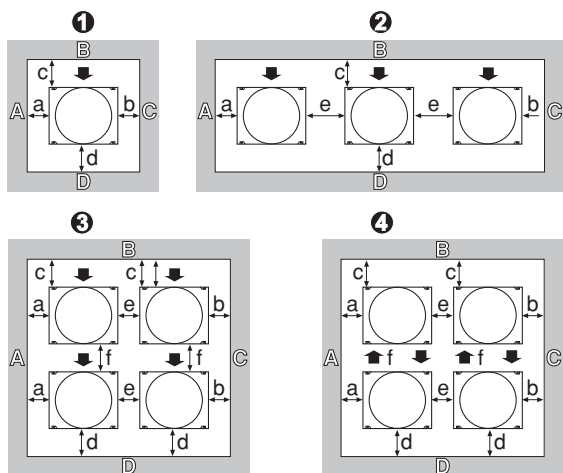




Manual de instalare

Instalație de aer condiționat în sistem split

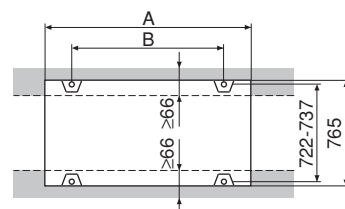
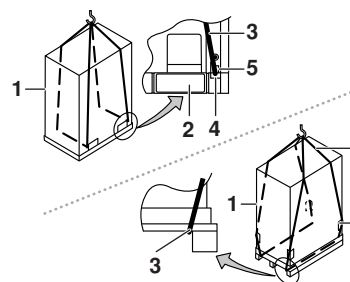
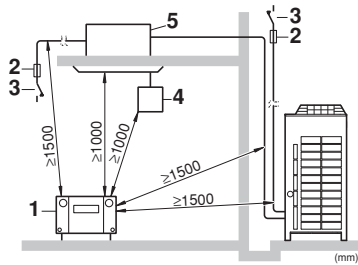
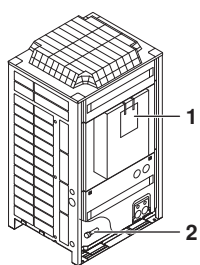
RZQ200C7Y1B
RZQ250C7Y1B



	①	②	③	④
A+B+C+D	I)*	c ≥ 300 mm		c ≥ 500 mm
		a ≥ 10 mm b ≥ 10 mm d ≥ 500 mm		a ≥ 10 mm b ≥ 10 mm d ≥ 500 mm
	II)*	c ≥ 100 mm		c ≥ 500 mm
		a ≥ 50 mm b ≥ 50 mm d ≥ 500 mm		a ≥ 50 mm b ≥ 50 mm d ≥ 500 mm
A+B	III)	e ≥ 20 mm		f ≥ 900 mm
		f ≥ 600 mm		f ≥ 600 mm
A+B	III)	e ≥ 100 mm		f ≥ 600 mm
		f ≥ 500 mm		f ≥ 600 mm
A+B	III)	a ≥ 200 mm c ≥ 300 mm		
		e ≥ 400 mm		

* H > 1500 mm ⇒ d ≥ d + (h₂/2)
h > 500 mm ⇒ c ≥ c + (h₁/2)

1

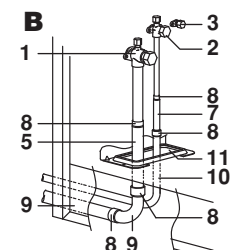
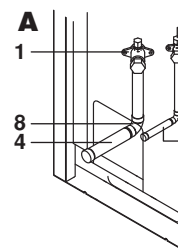
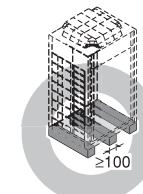
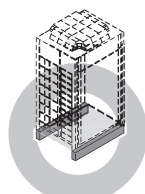
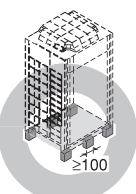
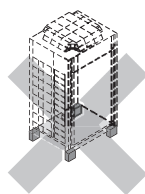


2

3

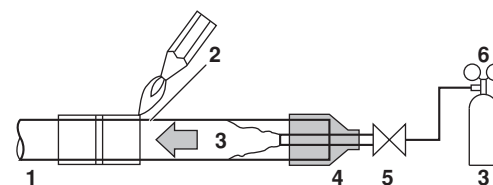
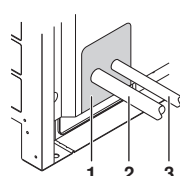
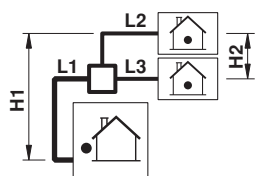
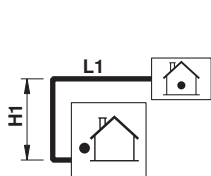
4

5



6

7

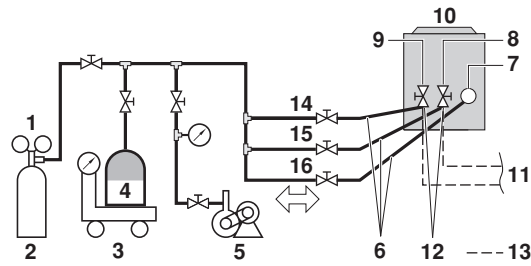
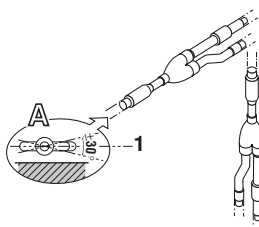
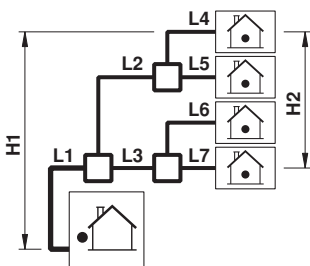
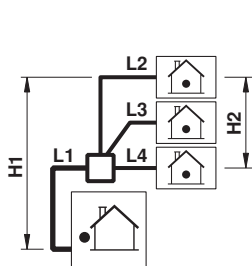


8

9

10

11

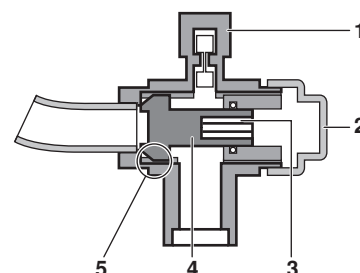
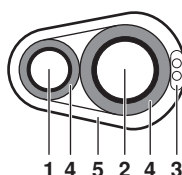
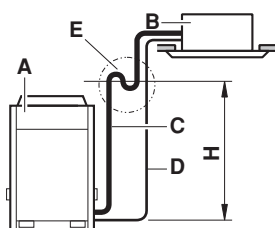


12

13

14

15



16

17

18

Cuprins

	Pagina
1. Considerații legate de siguranța în exploatare.....	1
2. Introducere.....	2
2.1. Combinații.....	2
2.2. Accesorii standard furnizate.....	2
2.3. Accesorii opționale.....	2
2.4. Specificații tehnice și electrice.....	2
3. Componente principale.....	2
4. Alegerea amplasamentului.....	2
5. Inspectarea și manipularea unității.....	3
6. Dezambalarea și amplasarea unității.....	4
7. Tubulatura agentului frigorific.....	4
7.1. Selecția materialului pentru tubulatură.....	4
7.2. Dimensiunile conductelor de agent frigorific.....	5
7.3. Selectarea conductei de ramificare.....	5
7.4. Lungimea admisibilă a conductelor și diferența de înălțime.....	5
7.5. Poate fi utilizată tubulatura existentă sau preinstalată.....	5
7.6. Precauții privitoare la tubulatura agentului frigorific.....	6
7.7. Racordarea tubulaturii agentului frigorific.....	6
7.8. Proba de etanșeitate și uscarea cu vid.....	8
7.9. Izolarea conductelor.....	8
7.10. Verificarea unității și condițiilor de instalare.....	8
7.11. Procedeu de exploatare al ventilului de închidere.....	9
7.12. Încărcătura suplimentară de agent frigorific.....	9
8. Cablajul de legătură.....	12
8.1. Cablajul intern – Lista de componente.....	12
8.2. Conectoare opționale.....	13
8.3. Cerințe pentru circuitul electric de alimentare și cabluri.....	13
8.4. Avertizări generale.....	13
8.5. Exemple.....	14
9. Înainte de punerea în funcțiune.....	15
9.1. Precauții la întreținere.....	15
9.2. Verificări înainte de punerea în funcțiune inițială.....	16
9.3. Reglajul local.....	16
9.4. Proba de funcționare.....	17
10. Funcționarea în mod de întreținere.....	19
11. Depistarea scăpărilor de agent frigorific.....	19
12. Cerințe privind dezafectarea.....	20



CITIȚI CU ATENȚIE ACEST MANUAL ÎNAINTE DE A PUNE ÎN FUNCȚIUNE UNITATEA. NU-L ARUNCAȚI. PĂSTRAȚI-L 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 FOLOȘIȚI DOAR ACCESORII FABRICATE DE DAIKIN, CONCEPTE ÎN MOD SPECIFIC UTILIZĂRII CU ECHIPAMENTUL ȘI INSTALAȚI-LE CU UN PROFESIONIST.

ECHIPAMENTELE DAIKIN SUNT CONCEPTE PENTRU APLICAȚII LEGATE DE CONFORT. PENTRU UTILIZĂRI ÎN ALTE APLICAȚII, LUAȚI LEGĂTURĂ CU DISTRIBUTORUL LOCAL DAIKIN.

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

ACEASTĂ INSTALAȚIE DE AER CONDIȚIONAT SE LIVREAZĂ CU CONDIȚIA "APARATE NEACCESIBILE PUBLICULUI".

Textul în limba engleză este instrucțiunea originală. Celelalte limbi sunt traduceri ale instrucțiunilor originale.

1. 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.
- 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.
- Când efectuați cablarea rețelei de alimentare cât și cea dintre unitățile interioare și exterioare, poziți cablurile astfel încât să puteți fixa bine panoul frontal. Când panoul frontal 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 încăperea 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.
- Piesele sub tensiune pot fi atinse ușor din greșeală. Nu lăsați 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 evacuare. Consultați capitolul "Precauții în timpul operațiunii de evacuare" la pagina 11.

Precauție

- 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 spălați cu apă unitatea exterioară. Aceasta poate cauza electrocutare sau incendiu.



Precauții privind 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 "7.6. Precauții privitoare la tubulatura agentului frigorific" la pagina 6 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.

Citiți "7. Tubulatura agentului frigorific" la pagina 4 cu atenție și urmați riguros aceste procedee.



Deoarece presiunea nominală este de 4,0 MPa sau 40 bar, ar putea fi necesare conducte cu pereți mai groși. Consultați paragraful "7.1. Selecția materialului pentru tubulatură" la pagina 4.

2. Introducere

2.1. Combinații

Unitățile interioare pot fi instalate în următorul domeniu.

- Utilizați totdeauna unități interioare corespunzătoare compatibile cu R410A.
Pentru a afla care modele de unități interioare sunt compatibile cu R410A, consultați cataloagele de produse.
- Pentru instalarea unităților interioare, consultați manualul de instalare livrat cu împreună cu ele.

2.2. Accesorii standard furnizate

	RZQ200	RZQ250	
Tubulatura liniei de gaz (1)	1	1	
Tubulatura liniei de gaz (2)	1	1	
Tubulatura liniei de lichid (1)	1	1	
Tubulatura liniei de lichid (2)	1	1	
Manual de instalare	1	1	
Eticheta încărcăturii suplimentare de agent frigorific	1	1	
Etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră	1	1	
Etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră în mai multe limbi	1	1	

Consultați figura 2.

- 1 Manual de instalare
- 2 Conducte accesorii

2.3. Accesorii opționale

Această unitate exterioară necesită ansamblul de ramificare a tubulaturii (opțional) când se utilizează aplicații gemene, triple sau dublu gemene. Consultați cataloagele pentru detalii.

2.4. Specificații tehnice și electrice

Consultați manualul de date tehnice pentru lista completă a specificațiilor.

3. Componente principale

Pentru componentele principale și funcțiile principalelor componente, consultați Manualul de date tehnice.

4. Alegerea amplasamentului

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



Această unitate, atât de interior cât și de exterior, corespunde instalării într-un mediu comercial și unul industrial ușor. Dacă ar fi instalat ca aparat electrocasnic, ar putea cauza interferențe electromagnetice.



- 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.

Unitățile invertore trebuie instalate într-un loc care se conformează următoarelor cerințe:

- 1 Fundația este suficient de rezistentă pentru a susține greutatea unității iar dușumeaua este plată pentru a preveni generarea vibrațiilor și zgomotului. Dacă nu, unitatea poate cădea, cauzând accidente.
- 2 Spațiul din jurul unității este adecvat pentru întreținere și este disponibil spațiul minim pentru priza de aer și orificiul de evacuare a aerului. (Consultați figura 1 și alegeți una din posibilități).
În cazul unui loc de instalare unde doar părțile A+B au obstacole, înălțimile pereților nu au nici o influență asupra dimensiunilor spațiilor de întreținere indicate.

A B C D

Părți de-a lungul locului de instalare cu obstacole
 Partea de aspirație
- 3 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.
- 4 Nu există pericol de incendiu datorită scăpărilor de gaz inflamabil.
- 5 Asigurați-vă că apa nu poate cauza stricăciuni locului de amplasare în cazul în care se scurge din unitate (de exemplu, în cazul unei conducte de scurgere înfundate).
- 6 Lungimea tubulaturii între unitatea exterioară și unitatea interioară nu poate depăși lungimea admisibilă a tubulaturii.
- 7 Alegeți amplasamentul unității astfel încât aerul evacuat sau sunetul generat de unitate să nu deranjeze pe nimeni.
- 8 Asigurați-vă ca priza de aer și evacuarea aerului din unitate să nu fie plasate în direcția principală a vântului. Vântul frontal va deranja exploatarea unității. Dacă este necesar, folosiți un paravan de protecție pentru a bloca vântul.
- 9 Nu instalați sau exploatați unitatea în locuri unde aerul conține niveluri înalte de sare, cum ar fi de exemplu în apropierea oceanelor.

- 10 În timpul instalării, nu lăsați copiii să se urce pe unitate sau să plaseze obiecte pe unitate.
Căderea sau răsturnarea pot genera accidente.
- 11 Echipamentul nu este destinat pentru utilizare într-o atmosferă potențial explozivă.



- Echipamentul descris în acest manual poate cauza zgomot electronic generat de energie de frecvență radio. Echipamentul se conformează unor specificații concepute pentru a asigura o protecție rezonabilă față de o astfel de interferență. Totuși, nu există garanții că într-o anumită instalație nu vor surveni interferențe. Este de aceea recomandată instalarea echipamentului și cablurilor electrice păstrând distanțe adecvate față de echipamente stereo, calculatoare personale, etc... (A se vedea figura 3).

- 1 Calculator personal sau radio
- 2 Siguranță
- 3 Întreruptor pentru scurgeri la pământ
- 4 Telecomandă
- 5 Unitate interioară

În condiții extreme trebuie să păstrați distanțe de 3 m sau mai mari și să folosiți tuburi protectoare pentru liniile de alimentare și de transmisie.

- În zonele cu ninsori intense, alegeți un loc de instalare unde zăpada să nu poată afecta funcționarea unității.

- Agentul frigorific R410A în sine este netoxic, neinflamabil și inofensiv. Totuși, dacă apar scăpări de agent frigorific, concentrația sa poate depăși limita admisibilă în funcție de dimensiunea încăperii. Datorită acestui fapt este necesară luarea de măsuri împotriva scăpărilor.

- Nu instalați în următoarele locuri:

- Locuri unde sunt prezenți vapori acizi sau alcalini.
- Locuri unde pot fi prezenți în atmosferă acizi sulfuroși și alte gaze corosive.
Tubulatura și racordurile lipite, confecționate din cupru se pot coroda, cauzând scurgeri de agent frigorific.
- Locuri 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.
- Locuri unde aerul conține cantități ridicate de sare, precum în apropierea mării.
- Locuri unde se pot scurge gaze inflamabile, unde se manipulează diluant, benzină, și alte substanțe volatile, sau unde în atmosferă se găsește praf de cărbune și alte substanțe incendiare.
Gazul scurs se poate acumula în jurul unității, cauzând explozie.
- Locuri unde se află echipamente care produc unde electromagnetice.
Undele electromagnetice pot cauza deranjamente ale sistemului de control, împiedicând funcționarea normală.
- Locuri unde tensiunea prezintă dese fluctuații, precum în unitățile productive.
- În vehicule sau pe vapoare.

- În timpul instalării luați în calcul vânturile puternice, vijeliile sau cutremurele.
Instalarea necorespunzătoare poate cauza răsturnarea unității.

5. Inspectarea și manipularea unității

La livrare, ambalajul trebuie verificat și orice deteriorare trebuie raportată imediat serviciului de reclamații al transportatorului.

La manipularea unității, țineți cont de următoarele:

- 1 Fragil, manipulați unitatea cu grijă.
- Mențineți unitatea în poziție verticală pentru a evita deteriorarea compresorului.
- 2 Alegeți în prealabil traseul pe care va fi adusă unitatea.
- 3 Aduceți unitatea cât mai aproape de locul final de instalare în ambalajul original pentru a preveni deteriorarea în timpul transportului. (A se vedea figura 4)

- 1 Material de ambalare
- 2 Deschidere (mare)
- 3 Chingă de suspendare
- 4 Deschidere (mică) (40x45)
- 5 Protector

- 4 Este de preferat să ridicați unitatea cu o macara și 2 curele de cel puțin 8 m lungime. (A se vedea figura 4)

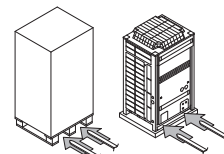
Utilizați întotdeauna protectoare pentru a preveni deteriorarea curelei și fiți atent la poziția centrului de greutate al unității.

NOTĂ



Utilizați o chingă de suspendare lată de ≤20 mm care poate suporta adecvat greutatea unității.

- 5 Dacă se utilizează un motostivuitoare, este de preferat să transportați mai întâi unitatea cu paletul, apoi treceți furcile motostivuitoarelor prin deschiderile dreptunghiulare mari din partea de jos a unității.



- 5.1 Din momentul în care utilizați un motostivuitoare pentru a deplasa unitatea până în poziția sa finală, ridicați unitatea de sub palet.

- 5.2 Odată ajunsă în poziția finală, dezambalați unitatea și treceți furcile motostivuitoarelor prin deschiderile dreptunghiulare mari din partea de jos a unității.

NOTĂ



Înveliți furcile motostivuitoarelor cu cârpe pentru a preveni deteriorarea unității. Dacă vopseaua de pe cadrul de bază este îndepărtată, efectul anticorosiv poate scădea.

6. Dezambalarea și amplasarea unității

- Scoateți cele patru șuruburi care fixează unitatea de palet.
- Asigurați-vă că unitatea este instalată orizontal pe o bază suficient de solidă pentru a preveni vibrațiile și zgomotul.
- Fixați unitatea pe locul său utilizând patru șuruburi de ancorare M12.
- Aveți grijă ca baza de sub unitate să fie mai lungă de 765 mm.
- Unitatea trebuie instalată pe o fundație solidă longitudinală (cadru din grindă de oțel sau de beton) așa cum se indică în figura 5.

Model	A	B
RZQ200+250	930	792

- Asigurați unității o fundație cu lățimea de 66 mm sau mai mare. (Piciorul de sprijin al unității are lățimea de 66 mm).



Nu folosiți suporti pentru a sprijini colțurile. (A se vedea figura 6)

- X** Interzis
O Permis



- Pregătiți în jurul fundației un canal de scurgere a apei, pentru a elimina apa reziduală rezultată din unitate.
- Dacă unitatea urmează să fie instalată pe un acoperiș, verificați întâi rezistența acoperișului și facilitățile sale de scurgere.
- Dacă unitatea urmează să fie instalată pe un șasiu, instalați panoul de hidroizolare la o distanță de până la 150 mm sub unitate pentru a preveni infiltrarea apei provenite de sub unitate.
- La instalarea într-un mediu corosiv, utilizați piulițe cu șaibe din plastic pentru (1) a proteja de ruginire suprafața de strângere a piuliței.



PRECAUȚII

Astupați toate golurile din orificiile de trecere a tubulaturii și cablajului utilizând materiale de etanșare (procurare la fața locului). (În mașină pot pătrunde animale mici.)

Exemplu: trecerea tubulaturii prin partea frontală. (A se vedea figura 10)

- 1 Astupați zonele marcate cu "■". (Când tubulatura este trasă din panoul frontal.)
- 2 Tubulatura pe partea de gaz
- 3 Tubulatura pe partea de lichid

7. Tubulatura agentului frigorific



Utilizați R410A la adăugarea de agent frigorific.

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

MĂSURI DE PRECAUȚIE LA LIPIREA TUBULATURII AGENTULUI FRIGORIFIC

- Nu folosiți flux când lipiți tubulatura din cupru a agentului frigorific. (Mai ales pentru tubulatură de agent frigorific HFC) Prin urmare, utilizați ca metal de lipire umplere cupru fosforos (BCuP) care nu necesită flux. (Fluxul are un efect extrem de dăunător asupra tubulaturii agentului frigorific. De exemplu, dacă se utilizează flux pe bază de clor, acesta va cauza corozivitatea conductei sau, în special, dacă fluxul conține fluor, el va deteriora agentul frigorific.)
- 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.)
- După finalizarea lucrărilor de instalare, verificați să nu existe scăpări de agent frigorific gaz. Dacă în încăperea se produc scăpări de agent frigorific gaz și acesta vine în contact cu o sursă de foc, pot rezulta gaze toxice. În cazul unei scăpări:
 - aerisiți imediat zona.
 - nu atingeți direct agentul frigorific scurs. Aceasta poate cauza degerături.

NOTĂ



Accesorii pentru instalare:

Aveți grijă să folosiți accesorii pentru instalare (distribuitor de manometru, furtun de încărcare, etc.) folosite exclusiv pentru instalațiile cu R410A pentru a rezista la presiune și a preveni contaminarea sistemului cu materiale străine (de exemplu, uleiuri minerale precum SUNISO și umezeala). (Specificațiile șuruburilor diferă pentru R410A și R407C.)

Pompă 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.

7.1. 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.

Conducta Ø	Categoria de duritate a materialului tubulaturii	Grosime minimă t (mm)
9,5 / 12,7	O	0,80
15,9	O	1,00
22,2	1/2H	1,00

O = Moale
1/2H = Semidur

7.2. Dimensiunile conductelor de agent frigorific

Consultați [figura 9](#) pentru sistemul geamăn, [figura 12](#) pentru sistemul triplu și [figura 13](#) pentru sistemul dublu geamăn.

- Conducta principală (conducta dintre exterior și prima ramificare).
Conductele trebuie să aibă aceeași dimensiune cu conexiunile exterioare.

Dimensiunile conductelor de agent frigorific ⁽¹⁾			
Model		Dimensiune standard	Majorare
RZQ200	Conducta de gaz	Ø22,2	Ø25,4
	Conducta de lichid	Ø9,5	Ø12,7
RZQ250	Conducta de gaz	Ø22,2	Ø25,4
	Conducta de lichid	Ø12,7	Ø15,9

(1) În cazul aplicațiilor gemene, triple și dublu gemene, dimensiunile specificate ale conductei de agent frigorific se referă numai la conductele principale. (L1 = conductele dintre unitatea exterioară și ramificare în figurile 9, 12 și 13).

- Conducta dintre prima ramificare și a doua ramificare (L2+L3) (numai pentru dublu geamăn).

Lichid	Ø9,5
Gaz	Ø15,9

- Conducta dintre ultima ramificare și unitățile interioare (L2~L3 pentru geamăn, L2~L4 pentru triplu și L4~L7 pentru dublu geamăn).
Aceste conducte trebuie să aibă același dimensiuni cu cele ale conductelor racordate ale unităților interioare. Ramificație: a se vedea marcajul "□" în figurile 9, 12 și 13.

NOTĂ



- Pentru instalații noi, utilizați dimensiunile standard ale conductelor.
- Când utilizați conducte existente, majorarea este permisă așa cum se menționează în tabelul de mai sus.
Majorarea este permisă numai pentru combinații perechi (L1).
Trebuie luate în considerare restricții suplimentare privind lungimile admisibile ale conductelor, așa cum se menționează în tabelul "[Lungimea admisibilă a conductelor](#)" la pagina 5.
Neutilizarea de conducte cu dimensiuni standard poate cauza reducerea capacității. Instalatorul trebuie să fie conștient de acest lucru și să evalueze cu grijă în funcție de instalația completă.

7.3. Selectarea conductei de ramificare

Geamăn	KHRQ22M20TA
Triplu	KHRQ250H
Dublu geamăn	KHRQ22M20TA (3x)

7.4. Lungimea admisibilă a conductelor și diferența de înălțime

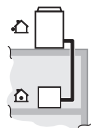
A se vedea tabelul de mai jos privitor la lungimi și înălțimi. (Consultați figurile 8, 9, 12 și 13. Se consideră că cea mai lungă linie din figură corespunde celei mai lungi conducte existente, iar cea mai înaltă unitate din figură corespunde celei mai înalte unități existente.

Lungimea admisibilă a conductelor			
Lungimea minimă a tubulaturii			
Total			5 m ⁽¹⁾
Lungimea maximă totală a conductei cu sens unic			
Pereche	L1	standard	100 m
		majorare a conductei de gaz	100 m
		majorare a conductei de lichid	50 m
Geamăn	L1+L2	—	100 m
Triplu	L1+L2	—	100 m
Dublu geamăn	L1+L2+L4	—	100 m
Lungimea maximă a conductei de ramificație			
Geamăn și triplu	L2	—	20 m
Dublu geamăn	L2+L4	—	20 m
Diferența maximă între lungimile ramificațiilor			
Geamăn	L2~L3	—	10 m
Triplu	L2~L4	—	10 m
Dublu geamăn	L2~L3, L6~L7, (L2+L4)~(L3+L7)	—	10 m
Diferența de înălțime maximă între interior și exterior			
Total	H1	—	30 m
Diferența de înălțime maximă între unitățile din interior			
Geamăn, triplu și dublu geamăn	H2	—	0,5 m
Lungimea fără încărcătură			
Total	L1+L2+L3+L4+L5+L6+L7	standard	30 m
		majorare a conductei de gaz	30 m
		majorare a conductei de lichid	10 m

(1) 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 dintre 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.



Dacă sunt utilizate conducte de lichid majorate, unitatea interioară trebuie instalată sub nivelul unității exterioare.



7.5. Poate fi utilizată tubulatura existentă sau preinstalată

- Tubulatura trebuie să se conformeze criteriilor de mai jos.
 - Diametrul conductei trebuie să se conformeze limitărilor indicate în paragraful "[7.2. Dimensiunile conductelor de agent frigorific](#)" la pagina 5.
 - Lungimea tubulaturii trebuie să se încadreze în limitele lungimii admisibile a tubulaturii precum în paragraful "[7.4. Lungimea admisibilă a conductelor și diferența de înălțime](#)" la pagina 5.
 - Tubulatura trebuie să fie proiectată pentru R410A. A se vedea paragraful "[7.1. Selecția materialului pentru tubulatură](#)" la pagina 4.
- Poate fi reutilizată fără curățare numai tubulatura principală când:
 - Lungimea totală a tubulaturii cu o cale: <50 m.
 - În istoria unității care urmează a fi înlocuită nu a avut loc nici o defecțiune a compresorului.
 - Poate fi executată o operațiune corectă de evacuare:
 - Exploatați continuu unitatea timp de 30 minute în mod de răcire.
 - Executați o operațiune de evacuare.
 - Îndepărtați unitățile de condiționare a aerului care se înlocuiesc.
 - Verificați contaminarea în interiorul tubulaturii existente.

Dacă nu puteți satisface toate aceste cerințe, conductele existente trebuie curățate sau înlocuite după îndepărtarea unităților de condiționare a aerului care se înlocuiesc.

7.6. 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.
- Pentru a împiedica pătrunderea murdăriei, lichidelor sau prafului, strangulați sau astupați cu bandă tubulatura.

Loc	Perioadă de instalare	Metodă de protecție
Partea exterioară	Mai mult de o lună	Strangulați conducta
	Mai puțin de o lună	Strangulați sau astupați cu bandă conducta
Partea interioară.	Indiferent de perioadă	

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

- În cazul unui sistem cu 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.

Măsuri 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 reutilizează tubulatura existentă a agentului frigorific Acordați atenție următoarelor elemente când se reutilizează 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 mandrinat existente 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.

7.7. Racordarea tubulaturii agentului frigorific

- Instalarea ansamblului de ramificare pentru agentul frigorific. (A se vedea figura 14)

Pentru instalare, consultați manualul de instalare livrat cu ansamblul. Respectați condițiile prezentate mai jos:

Montați racordul refnet astfel încât să se ramifice orizontal (vederea A) sau vertical.

- Suprafață orizontală

- Îndepărtarea tubulaturii strangulate



Nu îndepărtați tubulatura deteriorată prin topirea lipiturii.

Gazul sau uleiul rămas în ventilul de închidere poate sățni prin șeava deteriorată.

Nerespectarea întocmai a acestor instrucțiuni din procedura de mai jos poate duce la deteriorarea bunurilor sau rănire, care poate fi gravă, în funcție de împrejurări.



Utilizați procedura următoare pentru a demonta tubulatura deteriorată:

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



- Conectați un furtun de încărcare la țeșturile de deservire a tuturor ventilelor de închidere.
- Recuperați gazul și uleiul din conductele deteriorate utilizând o unitate de recuperare.



Nu eliberați gazul în atmosferă.

- Când tot gazul și uleiul sunt recuperate din șevile deteriorate, deconectați furtunul de descărcare și închideți țeșturile de deservire.
- În cazul în care partea inferioară a tubulaturii deteriorate arată ca în detaliul A din figură, urmați instrucțiunile de la pații 7+8 din procedură.

A

B

6

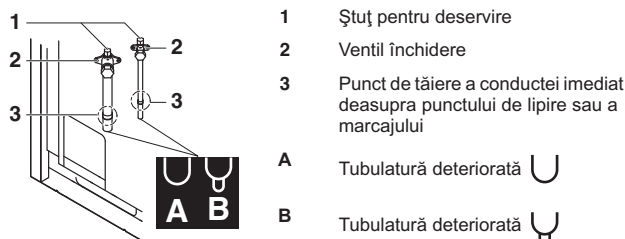
7



Nu îndepărtați tubulatura deteriorată prin topirea lipiturii.



- Așteptați să se scurgă tot uleiul în cazul în care recuperarea nu s-a încheiat și numai după aceea continuați cu racordarea tubulaturii de legătură.



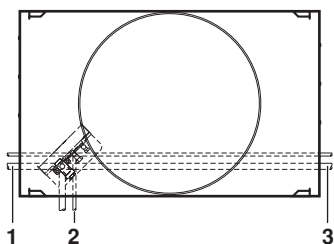
Precauții la racordarea tubulaturii de legătură.

- Efectuați lipitura la ventilul de închidere pentru gaz înainte de lipitura la ventilul de închidere pentru lichid.
- Adăugați materialul de lipitură așa cum este prezentat în figură.



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

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



- 1 Racord lateral din stânga
2 Racord frontal
3 Racord lateral din dreapta

- Racord frontal:
Pentru a racorda, scoateți capacul ventilului de închidere. (A se vedea figura 7)
- Racord lateral (de fund):
Eliberați orificiile prestabilite de pe cadrul de bază și treceți tubulatura pe sub cadrul de bază. (A se vedea figura 7)

- A Racord frontal
Pentru a racorda, scoateți capacul ventilului de închidere.
- B Racord de fund:
Eliberați orificiile prestabilite de pe cadrul de bază și treceți tubulatura sub cadrul de bază
- 1 Ventil de închidere de pe partea de gaz
2 Ventil de închidere de pe partea de lichid
3 Orificiu pentru întreținere pentru adăugare de agent frigorific
4 conductă accesoriu pe partea de gaz (1)
5 conductă accesoriu pe partea de gaz (2)
6 Conductă auxiliară pe partea de lichid (1)
7 Conductă auxiliară pe partea de lichid (2)
8 Lipitură
9 Tubulatură pe partea de gaz (procurare la fața locului)
10 Tubulatură pe partea de lichid (procurare la fața locului)
11 Perforați orificiile prestabilite (folosiți un ciocan)

Precauții la îndepărtarea capacelor orificiilor prestabilite

- Aveți grijă să evitați deteriorarea carcasei
- După îndepărtarea capacelor, recomandăm vopsirea muchiilor și zonelor din jurul muchiilor cu vopsea pentru reparații pentru a preîntâmpina ruginirea.
- Când treceți cablurile electrice prin orificiile prestabilite, înfășurați cablurile cu bandă protectoare pentru a preveni deteriorarea.
- 4 Aveți grijă să efectuați instalarea tubulaturii în interiorul domei-ului lungimii maxime admisibile a conductelor, a diferenței de nivel admisibile și a lungimii admisibile după ramificare, așa cum se indică în "7.4. Lungimea admisibilă a conductelor și diferența de înălțime" la pagina 5.
- 5 La instalarea ansamblului de ramificare pentru agentul frigorific (Refnet), consultați manualul de instalare livrat cu ansamblul.
- 6 Racordarea conductelor

Aveți grijă să efectuați lipitura sub o pernă de azot.

Efectuarea lipirii 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.)

NOTĂ



Regulatorul de presiune pentru azotul eliberat la efectuarea lipirii trebuie fixat la 0,02 MPa sau mai puțin. (A se vedea figura 11)

- 1 Tubulatura agentului frigorific
2 Locul ce urmează a fi lipit
3 Azot
4 Înfășurare cu bandă
5 Ventil manual
6 Regulator



Nu folosiți antioxidant când lipiți racordurile tubulaturii.
Reziduurile pot înfunda și defecta echipamentul.

Situații în care trapa este necesară

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, trebuie prevăzută o trapă într-un loc corespunzător pe tubulatura ascendentă de gaz.

- Distanțarea la instalarea trapei. (A se vedea figura 16)
- A Unitatea 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 10 m.
- Trapa nu este necesară când unitatea exterioară este instalată mai sus față de unitatea interioară.

7.8. Proba de etanșeitate și uscarea cu vid

Etanșeitatea unităților a fost verificată de fabricant.

După racordarea tubulaturii de legătură, efectuați următoarele inspecții.

1 Pregătiri

În conformitate cu [figura 15](#), racordați o butelie de azot, un rezervor de răcire, și o pompă de vid la unitatea exterioară și efectuați proba de etanșeitate și uscarea cu vid. Ventilul de închidere și ventilele A și B din [figura 15](#) trebuie deschise și închise așa cum este prezentat în tabelul de mai jos atunci când se efectuează proba de etanșeitate și uscarea cu vid.

- 1 Reductor de presiune
- 2 Azot
- 3 Instrument de măsură
- 4 Rezervor (sistem cu sifon)
- 5 Pompă de vid
- 6 Furtun de încărcare
- 7 Orificiu pentru întreținere pentru adăugare de agent frigorific
- 8 Ventilul de închidere al liniei de gaz
- 9 Ventilul de închidere al liniei de lichid
- 10 Unitate exterioară
- 11 Spre unitatea interioară
- 12 Orificiul pentru întreținere al ventilului de închidere
- 13 Liniile punctate reprezintă tubulatura de la fața locului
- 14 Ventilul B
- 15 Ventilul C
- 16 Ventilul A

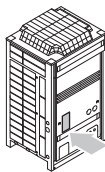
Situația ventilelor A și B și ventilul de închidere	Ventilul A	Ventilul B	Ventilul C	Ventil de închidere de pe partea de lichid	Ventil de închidere de pe partea de gaz
Efectuarea probei de etanșeitate și uscării cu vid (Ventilul A trebuie să fie totdeauna închis. În caz contrar agentul frigorific din unitate va ieși afară.)	Închis	Deschis	Deschis	Închis	Închis

2 Proba de etanșeitate și uscarea cu vid

NOTĂ



Aveți grijă să efectuați proba de etanșeitate și uscarea cu vid utilizând ștuțurile pentru întreținere ale ventilelor de închidere de pe partea de lichid și de pe parte de gaz. (Pentru locul orificiului pentru întreținere, consultați eticheta "Precauție" lipită pe panoul frontal al unității exterioare.)



- A se vedea ["7.11. Procedul de exploatare al ventilului de închidere"](#) la [pagina 9](#) pentru detalii privind manipularea ventilului de închidere.
- Pentru a preîntâmpina contaminarea și căderea de presiune insuficientă, utilizați întotdeauna sculele speciale dedicate lucrului cu agent frigorific R410A.

■ Proba de etanșeitate:

NOTĂ



Aveți grijă să folosiți azot gaz.

Ridicați presiunea conductelor de lichid și de gaz la 4,0 MPa (40 bar) (nu depășiți 4,0 MPa (40 bar)). Dacă presiunea nu scade în 24 ore, sistemul trece testul. Dacă presiunea scade, căutați unde sunt scăpările de azot.

- Uscarea cu vid: Utilizați o pompă de vid care poate evacua până la -100,7 kPa (5 torr, -755 mm Hg).

1. 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 1 oră, verificați dacă vacuummetrul urcă sau nu. Dacă urcă, sistemul fie că are umiditate în interior fie prezintă neetanșeități.
2. Dacă există posibilitatea rămănerii umidității în conducte (dacă execuția tubulaturii are loc într-o perioadă ploioasă sau durează mai mult timp, apa de ploaie poate pătrunde în tubulatură în timpul lucrului), efectuați 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 la -100,7 kPa utilizând pompa de vid timp de 1 oră (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.

7.9. Izolarea conductelor

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

- Aveți grijă să izolați în întregime tubulatura de legătură și ansamblurile de ramificare a agentului frigorific.
- Aveți grijă să izolați tubulatura de lichid și de gaz.
- Folosiți spumă de polietilenă rezistentă la căldură care poate rezista la o temperatură de 70°C pentru tubulatura pe partea de lichid și spumă de polietilenă care poate rezista la o temperatură de 120°C pentru tubulatura pe partea de gaz.
- Dacă credeți că temperatura și umiditatea relativă din jurul conductelor de răcire pot depăși 30°C și UR 80%, întăriți izolația conductelor de răcire (cel puțin 20 mm grosime). Pe suprafața izolației se poate forma condens.
- Dacă există posibilitatea scurgerii condensului de pe ventilul de închidere spre partea interioară prin golurile din izolație și tubulatură datorită faptului că unitatea exterioară este plasată mai sus decât unitatea interioară, aceasta trebuie împiedicată prin astuparea racordurilor. A se vedea [figura 20](#).

- 1 Ventil de închidere al liniei de lichid
- 2 Ventil de închidere al liniei de gaz
- 3 Tubulatură de interconectare interior - exterior
- 4 Tratament de etanșare
- 5 Izolator termic



Aveți grijă să izolați conductele locale, întrucât atingerea acestora poate cauza arsuri.

7.10. Verificarea unității și condițiilor de instalare

Aveți grijă să verificați următoarele:

- 1 Asigurați-vă că nu există defecțiuni la cablajul de alimentare, sau piulițe slăbite. A se vedea ["8. Cablajul de legătură"](#) la [pagina 12](#).
- 2 Asigurați-vă că nu există defecțiuni la cablajul de transmisie, sau piulițe slăbite. A se vedea ["8. Cablajul de legătură"](#) la [pagina 12](#).
- 3 Asigurați-vă că nu există defecțiuni la tubulatura agentului frigorific. A se vedea ["7. Tubulatura agentului frigorific"](#) la [pagina 4](#).
- 4 Asigurați-vă că dimensiunea tubulaturii este corectă. A se vedea ["7.1. Selecția materialului pentru tubulatură"](#) la [pagina 4](#).
- 5 Asigurați-vă că lucrările de izolare sunt finalizate. A se vedea ["7.9. Izolarea conductelor"](#) la [pagina 8](#).

- 6 Asigurați-vă că rezistența izolației circuitului principal de alimentare nu este deteriorată.

Cu un megatest pentru 500 V verificați dacă se atinge o rezistență de 2 MΩ sau mai mult a izolației prin aplicarea unei tensiuni de 500 V curent continuu între borne și pământ. Nu folosiți niciodată megatestul pentru cablajul de transmisie (între unitatea exterioară și cea interioară, exterior și selectorul răcire/încălzire, etc.).

7.11. Procedul de exploatare al ventilului de închidere



Nu deschideți ventilul de închidere până când treptele 1~6 ale "7.10. Verificarea unității și condițiilor de instalare" la pagina 8 nu sunt finalizate. Dacă ventilul de închidere este lăsat deschis fără cuplarea alimentării de la rețea, aceasta poate cauza acumularea agentului frigorific în compresor, cauzând degradarea izolației.

Introducere

Confirmați dimensiunile ventilului de închidere racordate la sistem consultând tabelul de mai jos.

Model	Ventil de închidere al liniei de lichid	Ventil de închidere al liniei de gaz
RZQ200	Ø9,5	Ø22,2
RZQ250	Ø9,5→12,7 (cu reducere)	Ø22,2

Deschiderea ventilului de închidere

1. Scoateți capacul de protecție și rotiți ventilul în sens opus acelor de ceasornic cu cheia hexagonală.
2. Rotiți până ce tija se oprește.
Nu exercitați forță excesivă asupra ventilului de închidere. Procedând astfel, se poate sparge corpul ventilului, acesta nefiind de tip scaun posterior. Utilizați întotdeauna o sculă specială.
3. Aveți grijă să strângeți bine capacul.

Închiderea ventilului de închidere

1. Scoateți capacul de protecție și rotiți ventilul în sensul acelor de ceasornic cu cheia hexagonală.
2. Strângeți bine ventilul până când tija intră în contact cu etanșarea principală a corpului.
3. Aveți grijă să strângeți bine capacul.

Pentru cuplul de strângere consultați tabelul de mai jos.

Cuplu de strângere N·m (roțiți în sensul acelor de ceasornic pentru a închide)					
dimensiunea ventilului de închidere	Tijă (corpul ventilului)	Capac de protecție (clapeta ventilului)	Orificiu pentru întreținere	Piuliță olandeză	Conductele liniei de gaz legate la unitate
Ø9,5	5,4~6,6	Cheie hexagonală 4 mm	13,5~16,5	33~40	—
Ø12,7	8,1~9,9		18~22	50~60	
Ø15,9	13,5~16,5	Cheie hexagonală 6 mm	23~27	62~75	
Ø22,2	27~33	Cheie hexagonală 10 mm	36~44	—	22~28
Ø25,4					

(A se vedea figura 18)

- 1 Orificiu pentru întreținere
- 2 Capac
- 3 Orificiu hexagonal
- 4 Tijă
- 5 Etanșare

PRECAUȚIE

- Utilizați întotdeauna un furtun de încărcare pentru racordarea la orificiul pentru întreținere.
- După strângerea capacului, verificați să nu aibă loc nici o scurgere de agent frigorific.

7.12. Încărcătura suplimentară de agent 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

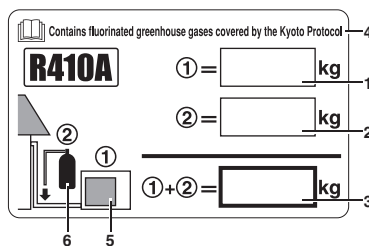
(1) GWP = potențial de încălzire globală

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 prin orificiul de întreținere al ventilului de închidere pentru 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 este utilizată dimensiunea standard de conductă în combinație pereche și dacă lungimea totală a tubulaturii ≤30 m.

Încărcarea suplimentară de agent frigorific

Instalațiile cu lungimi totale ale tubulaturii ≤30 m nu necesită încărcare suplimentară de agent frigorific.

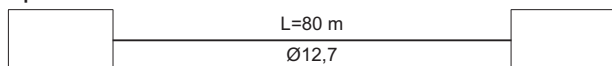
Pentru lungimi totale ale tubulaturii de peste 30 m, calculați cantitatea necesară de agent frigorific suplimentar în funcție de lungimea calculată și de diametrele conductei, după cum este explicat în următorul procedeu.

- Adunați pentru a calcula lungimea totală a tubulaturii.
 - În cazul în care rezultatul este ≤30 m, instalația dvs. nu necesită o încărcătură suplimentară.
 - În cazul în care rezultatul este peste 30 m, procedați conform celor explicate, începând de la etapa 2.
- Scădeți 30 m din lungimea totală calculată a tubulaturii. Notați această valoare rămasă și, plecând de la unitatea exterioară, marcați poziția exactă în fluxul de agent frigorific unde se ajunge la acest rest.
- Determinați în acea poziție diametrul conductei de agent frigorific.
- Începând de la acea poziție, adunați lungimile de conductă rămase, având același diametru de conductă, în aval spre unitatea (unitățile) interioară(e).
- Determinați încărcătura suplimentară de agent frigorific necesar în funcție de lungimea calculată a conductei cu diametrul respectiv prin înmulțirea acelei lungimi cu coeficientul de calcul corespunzător.
Notați greutatea calculată.
- Repetăți etapa 5 pentru alte diametre de conductă în funcție de lungimile de conductă cu alte diametre în aval spre unitățile interioare și adunați toate greutatea calculate.
- Suma tuturor greutăților calculate este încărcătura suplimentară totală necesară de agent frigorific pentru instalația dvs.
Rezultatul final trebuie rotunjit la 100 g.
- Coeficienți de calcul

Ø	Coeficient
12,7	0,09
9,5	0,05
6,4	0,03

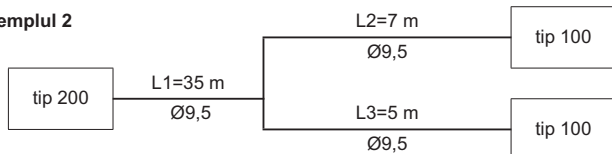
- Consultați exemplele de mai jos pentru o înțelegere clară.

Exemplul 1



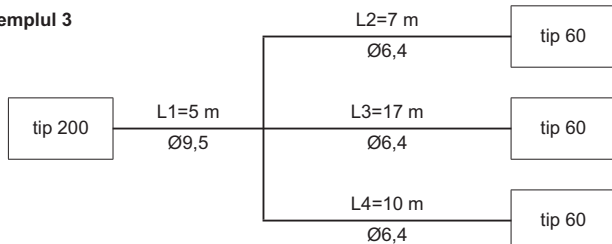
Lungimea fără încărcătură = 30 m
 Încărcătura suplimentară de agent frigorific =
 $(80-30) \times 0,09 = 50 \times 0,09 = 4,5 \text{ kg}$

Exemplul 2



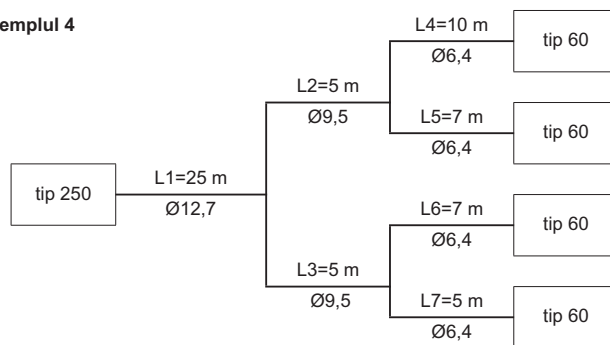
Lungimea fără încărcătură = 30 m
 Încărcătura suplimentară de agent frigorific
 $= ((35+7+5)-30) \times 0,05 = 17 \times 0,05 = 0,85 \text{ kg} = 0,9 \text{ kg}$

Exemplul 3



Lungimea fără încărcătură = 30 m
 $\text{Ø}9,5 \quad (30-5) = 25 \text{ m}$
 $\text{Ø}6,4 \quad 25-(7+17+10) = -9 \text{ m}$
 Încărcătura suplimentară de agent frigorific = $9 \times 0,03 = 0,27 \text{ kg} = 0,3 \text{ kg}$

Exemplul 4



Lungimea fără încărcătură = 30 m
 $\text{Ø}12,7 \quad (30-25) = 5 \text{ m}$
 $\text{Ø}9,5 \quad 5-(5+5) = -5 \text{ m}$
 $\text{Ø}6,4 \quad 10+7+7+5 = 29 \text{ m}$
 Încărcătura suplimentară de agent frigorific =
 $(5 \times 0,05) + (29 \times 0,03) = 1,12 \text{ kg} = 1,1 \text{ kg}$



În cazul reîncărcării complete a agentului frigorific, efectuați în primul rând vidarea. Vidarea trebuie efectuată utilizând simultan ambele ștuțuri pentru întreținere situate pe tubulatura din interiorul unității exterioare de condiționare a aerului.
 Aveți grijă ca ambele ventile de închidere să fie deschise pentru vidare.
 Vidarea nu poate fi efectuată complet utilizând ștuțurile de pe ventilele de închidere.

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

Cantitățile totale de încărcare se raportează la lungimea tubulaturii agentului frigorific precum în "[Lungimea maximă totală a conductei cu sens unic](#)" al tabelului de la paragraful "7.4. Lungimea admisibilă a conductelor și diferența de înălțime" la pagina 5, cantitatea care se încarcă în fabrică este specificată pe placa de identificare.

Pentru cantitățile totale de încărcare consultați eticheta de încărcătură suplimentară de agent frigorific aplicată pe unitate.

Precauții în timpul operațiunii de evacuare

Luați următoarele măsuri pentru efectuarea operațiunii de evacuare.

Procedeu	Precauții
1 Oprii exploatarea unității.	Utilizați telecomanda.
2 Instalați un manometru în orificiul pentru întreținere al ventilului de închidere pentru gaz.	Utilizați un manometru rezervat exclusiv pentru R410A.
3 Închideți bine ventilul de închidere pe partea de lichid și deschideți complet pe partea de gaz.	Închiderea incompletă a ventilului poate duce la arderea compresorului.
4 Porniți ventilatorul cu telecomanda.	Confirmați că ventilul de închidere: • pe partea de lichid este închis • pe partea de gaz este deschis.
5 Apăsăți butonul de pompare (BS5) de pe placa cu circuite imprimate timp de peste 5 secunde.	LED-ul H2P va clipi. Compresorul și ventilatorul exterior vor porni automat. Dacă etapa 5 este efectuată înainte de etapa 4, atunci ventilatorul interior poate porni automat. Aveți grijă de acest aspect.
6 Continuați exploatarea (funcționarea automată) cel mult 20 minute.	—
7 Unitatea se oprește. La acest moment, închideți ventilul de închidere pe partea de gaz.	—

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

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

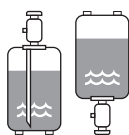
Chiar când se apasă butonul ON al telecomenzii, unitatea nu va funcționa. Decuplați comutatorul principal și cuplați-l din nou dacă doriți să funcționeze.

Aveți grijă să redeschideți ventilele de închidere înainte de a reporni unitatea.

Pentru a evita defectarea compresorului. Nu încărcați mai mult agent frigorific decât cantitatea specificată.

- Această unitate exterioară este încărcată cu agent frigorific în fabrică și în funcție de dimensiunile și lungimile conductelor unele sistemele necesită încărcare suplimentară de agent frigorific. (Consultați "Încărcătura suplimentară de agent frigorific" la pagina 9).
- Aveți grijă să folosiți accesorii pentru instalare pe care le folosiți exclusiv pe instalațiile cu R410A pentru a rezista la presiune și a preveni contaminarea sistemului cu materiale străine.
- 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.
- Înainte de încărcare, verificați dacă butelia de agent frigorific este echipată sau nu cu un tub de sifon.

Încărcați agentul frigorific cu butelia în poziție verticală.



Încărcați agentul frigorific cu butelia cu capul în jos.

- Determinați cantitatea de agent frigorific ce urmează a fi încărcat suplimentar consultând punctul "Încărcătura de agent frigorific în "Greutatea totală de încărcare a agentului frigorific (după o scurgere, etc.)" la pagina 10 și înscrieți cantitatea pe "Eticheta încărcăturii suplimentare de agent frigorific" lipită pe unitate.

Încărcarea în timp ce unitatea exterioară nu funcționează

După ce uscarea cu vid este terminată, încărcați agentul frigorific suplimentar în starea sa lichidă prin orificiul pentru întreținere al ventilului de închidere pentru lichid ținând urmând următoarele instrucțiuni:

- Verificați ca ventilele de închidere pentru gaz și lichid să fie închise.
- Oprii compresorul și încărcați cantitatea specificată de agent frigorific.



Dacă întreaga cantitate de agent frigorific nu poate fi încărcată în timp ce unitatea exterioară nu funcționează, este posibilă încărcarea agentului frigorific prin punerea în funcție a unității exterioare utilizând funcția de încărcare de agent frigorific (consultați "Mod de reglaj 2" la pagina 18).

Încărcarea în timp ce unitatea exterioară funcționează

- 1 Încărcați cât se poate de mult agent frigorific când alimentarea de la rețea este decuplată.
- 2 Cuplați alimentarea de la rețea și încărcați doar cantitatea de agent frigorific lipsă.
- 3 Deschideți complet ventilul de închidere al liniei de gaz.
A se vedea figura 15 și consultați "Proba de etanșeitate și uscarea cu vid" la pagina 8 pentru nomenclatura acestor piese în figura 15.
Ventilul A trebuie lăsat complet închis.
Asigurați-vă că ventilul de închidere pentru lichid este complet închis. Dacă este deschis, agentul frigorific nu poate fi încărcat. Încărcați agentul frigorific suplimentar în stare lichidă prin orificiul de întreținere al ventilului de închidere pentru linia de lichid.
- 4 În timp ce unitatea nu funcționează și în modul de reglaj 2 (consultați Verificări înainte de punerea în funcțiune inițială, "Modul de reglaj 2" la pagina 17), fixați funcția cerută A (operațiunea de încărcare a agentului frigorific suplimentar) pe ON (ON). Apoi se pune în funcțiune. LED-ul H2P care clipește indică proba de funcționare iar telecomanda indică  (probă de funcționare).
- 5 Când s-a încărcat cantitatea specificată de agent frigorific, apăsați butonul **BS3 RETURN**. Apoi funcționarea încetează.
 - Funcționarea încetează automat în 30 de minute.
 - Dacă încărcarea agentului frigorific nu poate fi terminată în 30 de minute, repetați etapa 2.
 - Dacă funcționarea încetează imediat după repornire, există posibilitatea ca sistemul să fie supraîncărcat.
Nu poate fi încărcat mai mult agent frigorific decât această cantitate.
- 6 După scoaterea furtunului de încărcare cu agent frigorific, aveți grijă să deschideți complet ventilul de închidere pentru lichid. (În caz contrar, tubulatura poate exploda datorită lichidului blocat.)

8. Cablajul de legătură



- Tot cablajul de legătură și toate componentele trebuie instalate de un electrician autorizat și trebuie să se conformeze reglementărilor locale și naționale relevante.
- Cablajul de legătură trebuie executat în conformitate cu schema de conexiuni și cu instrucțiunile date mai jos.
- Aveți grijă să folosiți un circuit electric de alimentare special alocat. Nu folosiți niciodată o sursă de alimentare în comun cu un alt aparat. Această poate duce la electrocutare sau incendiu.
- Capacitatea insuficientă a circuitului de alimentare de la rețea sau instalația electrică necorespunzătoare pot cauza electrocutare sau incendiu.
- Nu puneți în funcțiune până ce instalarea tubulaturii agentului frigorific nu este finalizată.
(Dacă este pus în funcțiune înainte de finalizarea instalării tubulaturii agentului frigorific, compresorul se poate defecta.)
- Nu demontați niciodată un termistor, un senzor, etc., când conectați cablajul de alimentare sau cablajul transmisiei.
(Dacă este pus în funcțiune fără termistor, senzor, etc., compresorul se poate defecta.)
- Detectorul de protecție față de inversia de fază a acestui produs funcționează numai în timpul stadiului de inițializare după o resetare a alimentării de la rețea.
Detectorul protecției față de inversia de fază este conceput să oprească produsul în cazul unei anomalii la pornirea produsului.
Când circuitul de protecție față de inversia de fază determină oprirea unității, verificați dacă există toate fazele. Dacă este așa, întrerupeți alimentarea de la rețea a unității și înlocuiți două din trei faze. Cuplați din nou alimentarea și porniți unitatea.
- Detectarea inversiei de fază nu este efectuată în timpul funcționării produsului.
- În cazul unor inversii posibile de fază după o întrerupere momentană a alimentării de la rețea cu cuplarea și decuplarea alimentării în timpul exploatării produsului, instalați un circuit local de protecție față de inversia de fază. O astfel de situație este posibilă când se utilizează grupuri electrogene. Funcționarea produsului cu fazele inversate poate defecta compresorul și alte piese.
- Legați la pământ instalația de aer condiționat.
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 a liniei telefonice.
Potențialul electric poate crește anormal în cazul unui trăsnet.
- Aveți grijă să instalați un întreruptor pentru scurgere la pământ și o siguranță.
Neinstalarea întreruptorului pentru scurgere la pământ poate cauza electrocutări și incendii.

8.1. Cablajul intern – Lista de componente

Consultați eticheta cu schema de conexiuni a unității. Prescurtările folosite sunt prezentate mai jos.

A1P~A6P	Placă cu circuite imprimate (principal, filtru de zgomot, invertor, ventilator, transmisie QA)
A5P	(opțiune) placă cu circuite imprimate (la cerere)
BS1~BS5	Comutator buton de comandă (mod, reglaj, revenire, test, dezghețare forțată)
C1,C63,C66	Condensator
DS1,DS2	Comutator basculant
E1HC	Încălzitor de carter
F1U	Siguranță (DC 650 V, 8 A) (A4P)
F1U,F2U	Siguranță (250 V, 3.15 A, T) (A1P)
F400U	Siguranță (250 V, 6.3 A, T) (A2P)
H1P~H7P	Diodă emițătoare de lumină (semnalizare întreținere - portocaliu) (H2P pregătire test - intermitent) (H2P detectare defect - iluminare)
HAP	Bec de control (semnalizare întreținere - verde)
K1	Releu magnetic
K2	Contact magnetic (M1C)
K3R~K7R	Releu magnetic (Y1S, Y2S, Y3S, E1HC)
L1,L2,L3	Fază
L1R	Bobină de reactanță
M1C	Motor (compresor)
M1F	Motor (ventilator)
N	Nul
PS	Comutare rețea electrică (A1P, A3P)
Q1RP	Circuit detector de inversie de fază
Q1DI	Întreruptor de scurgere la pământ
R10	Rezistor (senzor de curent) (A4P)
R50,R59	Rezistor
R95	Rezistor (limitare de curent)
R1T	Termistor (aer) (A1P)
R1T	Termistor (aripioară) (A3P)
R2T	Termistor (aspirație)
R3T	Termistor (golire) (M1C)
R4T	Termistor (serpentină-dejivraj)
R4T	Termistor (dejivraj schimbător de căldură)
R5T	Termistor (evacuare subrăcire)
RC	Circuit receptor de semnale
S1NPH	Senzor de presiune (înalță)
S1NPL	Senzor de presiune (joasă)
S1PH	Presostat (înalță)
SD1	Intrare dispozitive de siguranță
TC	Circuit de transmisie de semnale
V1R	Modul de alimentare (A4P)
V1R,V2R	Modul de alimentare (A3P)
X1A,X2A	Conector (Y1E,Y2E)
X1M	Regletă de conexiuni (rețeaua de alimentare)
X2M	Regletă de conexiuni (transmisie QA)
Y1E	Ventil de destindere electronic (principal)
Y2E	Ventil de destindere electronic (subrăcire)
Y1S	Ventil electromagnetic (ocolire gaz cald)
Y2S	Ventil electromagnetic (purjarea gazului din receptor)
Y3S	Ventil electromagnetic (ventil cu 4 căi)
Z1C~Z4C	Filtru de zgomot (miez de ferită)
Z1F	Filtru de zgomot (cu absorber de impulsuri)
■ ■ ■ ■ ■	Cablaj de legătură

..... Indicarea pieselor în afara cutiei de distribuție

..... Regletă de conexiuni

..... Conector

..... Bornă

..... Împământare de protecție (șurub)

BLK.....Negru

BLU.....Albastru

BRN.....Maro

GRN.....Verde

GRY.....Gri

ORG.....Portocaliu

PNK.....Roz

RED.....Roșu

WHT.....Alb

YLW.....Galben

NOTĂ



- Schema de conexiuni se aplică numai la unitatea exterioară
- Când utilizați adaptorul opțional, consultați manualul de instalare
- Consultați manualul de instalare pentru modul de utilizare a comutatoarelor BS1~BS5 și DS1, DS2
- Nu exploatați unitatea prin scurtcircuitarea dispozitivului de protecție S1PH

8.2. Conectoare opționale

X36A,X66A..... Conector (adaptor rețea electrică)
(a se vedea nota 4)

NOTĂ



- Folosiți numai conductori din cupru
- Pentru cablajul de conectare la telecomanda centrală, consultați manualul de instalare al telecomenzii centrale
- Utilizați un conductor izolat pentru cordonul de alimentare.

8.3. Cerințe pentru circuitul electric de alimentare și cabluri

Pentru conectarea unității trebuie prevăzut un circuit de alimentare (a se vedea tabelul de mai jos). Acest circuit trebuie protejat cu dispozitivele de siguranță prescrise, de exemplu un disjunct, o siguranță cu ardere lentă pe fiecare fază și un întreruptor de scurgere la pământ.

	Faze și frecvență	Tensiune	Siguranțe recomandate	Secțiunea liniei de transmisie
RZQ200	3N~ 50 Hz	380~415 V	25 A	H05VV-U4G2.5
RZQ250	3N~ 50 Hz	380~415 V	25 A	H05VV-U4G2.5

Când utilizați disjunctoare acționate de curent rezidual, aveți grijă să utilizați disjunctoare rapide de maxim 30 mA care pot acționa în cazul armonicilor mai înalte.

Atenționare privind calitatea rețelei publice de alimentare cu electricitate

Acest echipament se conformează cu EN/IEC 61000-3-12⁽¹⁾ cu condiția ca puterea de scurtcircuit S_{sc} să fie mai mare decât sau egală cu 1025 kVA 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 putere de scurtcircuit S_{sc} mai mare decât sau egală cu 1025 kVA.

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

Valoare indicată mai sus este valoarea cea mai strictă. Consultați manualele de date pentru datele specifice produsului.

Aveți grijă să instalați un comutator principal pentru sistemul complet.

NOTĂ



- Alegeți cablul de alimentare în conformitate cu reglementările locale și naționale relevante.
- Dimensiunea conductorului trebuie să se conformeze codului local și național aplicabil
- Specificațiile pentru cordonul de alimentare al cablajului local și al cablajului de ramificare sunt în conformitate cu IEC60245.
- TIP DE CONDUCTOR H05VV(*)
*Numai pentru conductele protejate (utilizați H07RN-F când nu se utilizează conducte protejate).

8.4. Avertizări generale

- Aveți grijă să conectați cablul sursei de alimentare la regleta de conexiuni a sursei de alimentare și să-l fixați așa cum este prezentat în figura 21, capitolul "Conexiunea liniei de teren".
- Întrucât această unitate este echipată cu un invertor, instalarea unui condensator compensator de fază nu numai că diminuează efectul de îmbunătățire a factorului de putere, dar ar putea cauza și încălzirea accidentală anormală a condensatorului datorită undelor de înaltă frecvență. De aceea, nu instalați niciodată un condensator compensator de fază.
- Mențineți dezechilibrul de putere sub 2% din valoarea nominală a alimentării.
 - Un dezechilibru mare va scurta viața condensatorului de netezire.
 - Ca măsură de protecție, când dezechilibrul de putere depășește 4% din valoarea nominală a alimentării, produsul se oprește din funcționare și se indică eroarea.
- Procedați la cablare numai după ce ați decuplat toate sursele de alimentare.
- Împământați întotdeauna cablurile. (În conformitate cu reglementările locale.)
- Nu conectați conductorul de împământare la conducte de gaz, de canalizare, la conductorul paratrăsnetului, sau la linii de împământare telefonică. Aceasta poate cauza electrocutare.
 - Conductele de gaze de ardere: pot exploda sau lua foc dacă există scurgeri de gaz.
 - Conductele de canalizare: nu este posibil efectul de împământare dacă se utilizează tubulatură din material plastic.
 - Conductori de împământare telefonică și paratrăsnete: periculoase în cazul descărcărilor electrice datorită creșterii anormale a potențialului electric în împământare.
- Această unitate utilizează un invertor, și prin urmare generează zgomot care va trebui redus pentru a evita interferența cu alte dispozitive. Carcasa exterioară a produsului se poate încălzi electric datorită curentului electric scurs, fiind necesară descărcarea prin împământare.
- Aveți grijă să instalați un întreruptor pentru scurgere la pământ. (Unul care poate prelua armonice superioare.) (Această unitate utilizează un invertor, ceea ce înseamnă că trebuie utilizat un întreruptor de scurgere la pământ capabil să suporte zgomotul electric de înaltă frecvență pentru a preveni funcționarea defectuoasă a întreruptorului însuși.)
- Întreruptoarele pentru scurgeri la pământ special concepute pentru protejarea în cazurile de defecțiuni la împământare trebuie utilizate împreună cu întrerupătorul principal și siguranța pentru cablaj.
- Această unitate are un circuit de protecție față de inversia de faze. (Dacă funcționează, acționați unitatea numai după remedierea cablajului.)
- Cablurile rețelei de alimentare trebuie bine fixate.
- Dacă rețeaua de alimentare ar avea o fază N- lipsă sau o fază N- legată eronat, echipamentul s-ar defecta.

- 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 necorespunzătoare sau instalarea defectuoasă pot cauza incendii.
- Când cablați rețeaua electrică și interconectați cablajul dintre telecomandă și transmisie, poziționați conductorii astfel încât capacul cutiei de control să poată fi bine fixat. Poziționarea necorespunzătoare a capacului cutiei de control poate cauza electrocutare, incendiu sau supraîncălzirea bornelor.

8.5. Exemple

Exemplu de sistem (A se vedea figura 22)

- 1 Rețeaua de alimentare de teren
- 2 Comutator principal
- 3 Întreruptor pentru scurgeri la pământ
- 4 Siguranță
- 5 Telecomandă
- Cablajul alimentării de la rețea (cablu cu manta)
- Cablajul între unități (cablu cu manta)

Conexiunea liniei de teren

Fazele L1, L2, L3, N ale cordonului de alimentare trebuie fixate la brățara de plastic utilizând o clemă procurată la fața locului.

Cablurile colorate în verde și galben vărgat trebuie utilizate pentru împământare. (A se vedea figura 21)

- 1 Alimentare de la rețea (380~415 V, 3N~ 50 Hz)
- 2 Siguranță
- 3 Întreruptor pentru scurgeri la pământ
- 4 Conductor de împământare
- 5 Regleta de conexiuni a alimentării de la rețea
- 6 Racordați fiecare cablu de alimentare RED la L1, WHT la L2, BLK la L3 și BLU la N
- 7 Conductor de legare la pământ (GRN/YLW)
- 8 Fixați cablul de alimentare la brățara de plastic cu ajutorul clemei furnizate la fața locului pentru a preveni aplicarea unei forțe externe pe bornă.
- 9 Clemă (procurare la fața locului)

A se vedea figura 24

- 1 Cablajul alimentării de la rețea
- 2 Cablajul între unități
- 3 Fixați la cutia electrică cu cleme procurate la fața locului.
- 4 Când scoateți cablurile de alimentare/împământare prin partea dreaptă:
- 5 Când așezați cordonul telecomenzii și cablajul dintre unități, asigurați o distanță de 50 mm sau mai mare față de cablul de alimentare de la rețea. Aveți grijă să nu permiteți contactul dintre cablurile de alimentare și porțiunile încălzite ().
- 6 Fixați la spatele suportului coloanei cu cleme procurate la fața locului.
- 7 Când scoateți cablurile dintre unități prin deschiderea pentru tubulatură:
- 8 Când scoateți cablurile de alimentare/împământare prin față:
- 9 Când scoateți cablurile de alimentare/împământare din partea laterală:
- 10 Conductor de împământare
- 11 La cablare aveți grijă să nu dezlipiți izolarea acustică de pe compresor.



Precauții la instalarea cablajului alimentării de la rețea

Utilizați papuci rotunzi de presiune pentru legăturile la regleta de conexiuni a alimentării de la rețea.

Când nu sunt disponibile, urmați instrucțiunile mai jos.

- Nu conectați cabluri de grosimi diferite la regleta de conexiuni a alimentării de la rețea. (Conexiunile slăbite la cablajul de alimentare pot cauza încălziri anormale.)
- Când interconectați cabluri de aceeași grosime, procedați așa cum este prezentat în figura de mai jos.



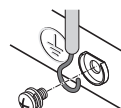
- Pentru cablare, utilizați cablul de alimentare indicat și conectați strâns, apoi fixați pentru a preveni exercitarea unei presiuni exterioare asupra plăcii de borne.
- Utilizați o șurubelniță corespunzătoare pentru strângerea șuruburilor bornelor. O șurubelniță cu cap mic se va deforma, făcând imposibilă strângerea corespunzătoare.
- Strângerea exagerată a șuruburilor bornelor le poate rupe.
- 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.
- Consultați tabelul de mai jos pentru cuplul de strângere a șuruburilor bornelor.

Cuplu de strângere (N•m)	
M8 (Regleta de conexiuni a alimentării de la rețea) (X4M)	5,5~7,3
M8 (Masă)	
M3 (Regleta de conexiuni a cablajului opțional) (X1M, X3M)	0,8~0,97
M4 (regleta de conexiuni a cablajului dintre unități) (X2M)	1,4~1,6



Precauții la legarea la pământ

Când trageți afară conductorul de legare la pământ, cablați-l astfel ca să treacă prin porțiunea decupată a șaibei cupă. (O conexiune necorespunzătoare la pământ împiedică realizarea unei bune împământări).



Fixarea conexiunii liniei de teren (A se vedea figura 23)

- 1 Cablajul între unități (interioară - exterioară)
- 2 Fixați la brățările de plastic indicate utilizând clema procurată la fața locului.
- 3 Brățară de plastic

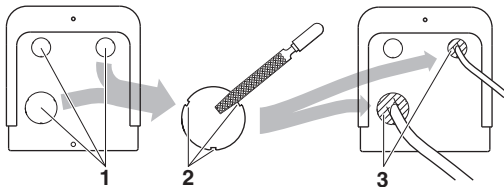
Desemnarea liniei de alimentare și a liniei de transmisie

- Aveți grijă să treceți linia de alimentare și linia de transmisie printr-un orificiu pentru conductă.
- Desemnați linia de alimentare de la orificiul superior de pe placa laterală stângă, din poziția frontală a unității principale (prin canalul pentru cabluri al plăcii de montare a cablajului) sau dintr-un orificiu prestabilit ce urmează a fi practicat în placa de fund a unității. (A se vedea figura 19)

- A Schema de conexiuni electrice. Tipărită pe spatele capacului cutiei de electrice.
- 1 Decupați zonele hașurate înainte de utilizare.
- 2 Prin capac
- 3 Cablajul alimentării de la rețea (Când cablurile sunt scoase prin panoul lateral.)
- 4 Desfaceți
- 5 Cablajul alimentării de la rețea (Când cablajul este trecut prin panoul frontal.)
- 6 Cablu de transmisie

Precauții la îndepărtarea capacelor orificiilor prestabilite

- Pentru a perfora un orificiu prestabilit, loviți-l cu un ciocan.
- După îndepărtarea capacelor, recomandăm vopsirea muchiilor și zonelor din jurul muchiilor cu vopsea pentru reparații pentru a preîntâmpina ruginirea.
- Când treceți cablurile electrice prin orificiile prestabilite, îndepărtați orice bavură de pe orificiu și înfășurați cablurile cu bandă protectoare pentru a preveni deteriorarea.



- 1 Orificiu prestabilit
- 2 Bavură
- 3 Dacă există posibilitatea ca prin orificiile prestabilite să pătrundă în sistem animale mici, astupați orificiile cu materiale de umplere (pregătite la fața locului).



- Utilizați tuburi de cabluri de putere pentru cablajul de alimentare.
- Aveți grijă ca în afara unității cablurile de curenți slabi (de exemplu cel al telecomenzi, între unități, etc.) și cele de putere să nu se apropie la mai puțin de 50 mm distanță. Apropierea poate cauza interferențe electrice, deranjamente și defecțiuni.
- Aveți grijă să conectați cablul sursei de alimentare la regleta de conexiuni a alimentării de la rețea și să-l fixați așa cum este descris la "Conexiunea liniei de teren" la pagina 14.
- Cablajul dintre unități trebuie fixat așa cum este descris în "Conexiunea liniei de teren" la capitolul "8.5. Example" la pagina 14.
 - Fixați cablurile cu clemene accesorii astfel încât să nu atingă tubulatura.
 - Aveți grijă să mențineți cablurile și capacul cutiei electrice în interiorul structurii, și închideți ferm capacul.

Nu conectați niciodată 400 V la regleta de conexiuni a cablajului de interconectare. Procedând astfel veți distruge întregul sistem.

- După instalarea cablurilor de interconectare în unitate, înfășurați-le de-a lungul conductelor de agent frigorific de acolo utilizând bandă de finisaj, după cum este prezentat în figura 17.

- | | |
|----------------------------|--------------------|
| 1 Conductă de lichid | 4 Izolator |
| 2 Conductă de gaz | 5 Bandă de finisaj |
| 3 Cablaj de interconectare | |

- A se vedea paragraful "Fixarea conexiunii liniei de teren" la pagina 14.



- Verificați ca liniile de cablaj să nu facă contact cu tubulatura agentului frigorific.
- Închideți ferm capacul și aranjați cablurile electrice astfel încât să preveniți slăbirea capacului sau a altor piese.
- Când nu utilizați un canal pentru cabluri, aveți grijă să protejați cablurile cu tuburi de vinil, etc. pentru a preveni tăierea cablurilor de către muchia orificiului prestabilit.

9. Înainte de punerea în funcțiune

9.1.



Precauții la întreținere

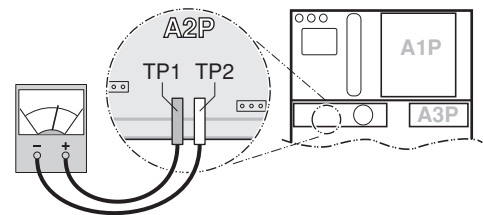


AVERTIZARE: PERICOL DE ELECTROCUTARE



Precauții când efectuați întreținerea echipamentului inverter

- Nu atingeți piesele sub tensiune timp de 10 minute după decuplarea alimentării de la rețea, existând riscul unor tensiuni înalte.
- În plus, măsurați punctele cu un tester așa cum este prezentat în figură și confirmați că tensiunea condensatorului din circuitul principal nu este mai mare de 50 V DC.



Apoi scoateți conectorul (X1A, X2A pe A3P). Aveți grijă să nu atingeți piesele sub tensiune.

- După terminarea întreținerii, reconectați conectorul (X1A, X2A pe A3P). În caz contrar pot surveni defecțiuni.

Precauții la accesarea bornelor

- Înainte de a accesa bornele din cutia de distribuție, toate circuitele de alimentare trebuie deconectate.
- Aveți grijă când scoateți capacul. Atingerea pieselor sub tensiune poate cauza electrocutare.
- După terminarea întreținerii puneți la loc capacul. În caz contrar pot surveni defecțiuni datorită pătrunderii apei sau altor materiale străine.

NOTĂ



Evitați riscurile!

Pentru protecția plăcii cu circuite imprimare, atingeți cu mâna carcasa cutiei de distribuție eliminând electricitatea statică din corpul dvs. înainte de efectuarea lucrărilor de întreținere.

9.2. Verificări înainte de punerea în funcțiune inițială

NOTĂ



Rețineți că în timpul primei perioade de funcționare a unității, consumul de putere poate fi mai mare decât cel specificat pe plăcuța de identificare a unității. Acest fenomen se datorează compresorului care are nevoie de o perioadă de funcționare de 50 de ore înainte de a ajunge la o funcționare lină și un consum stabil de putere.



- Asigurați-vă că disjunctorul de pe panoul rețelei de alimentare al unității este decuplat.
- Fixați bine cablul de alimentare.
- Alimentarea cu electricitate cu noul lipsă sau cu noul legat eronat va distruge echipamentul.

După instalarea unității, verificați următoarele elemente înainte de a cupla disjunctorul:

- Poziția comutatoarelor care necesită un reglaj inițial**
Aveți grijă să fixați comutatoarele în conformitate cu nevoile aplicației dvs. înainte de a cupla alimentarea la rețeaua electrică.
- Cablajul alimentării de la rețea și cablajul de transmisie**
Folosiți o rețea electrică și un cablaj de transmisie desemnat și aveți grijă ca acesta să fie executat conform instrucțiunilor descrise în acest manual, conform schemelor de conexiuni și conform reglementărilor locale și naționale.
- Dimensiunile conductelor și izolarea conductelor**
Aveți grijă să fie instalate conducte de dimensiuni corecte iar izolația să fie executată corespunzător.
- Încărcătura suplimentară de agent frigorific**
Cantitatea de agent frigorific ce trebuie adăugat la unitate trebuie înscrisă pe placa "Agent frigorific adăugat" care se lipește pe spatele capacului frontal.
- Testarea izolației circuitului principal de alimentare**
Utilizând un megatest de 500 V, verificați dacă se atinge o rezistență de 2 MΩ sau mai mult a izolației prin aplicarea unei tensiuni de 500 V curent continuu între borne și pământ. Nu folosiți niciodată megatestul pentru cablajul de transmisie.
- Data instalării**
Pentru referință, înregistrați data instalării pe eticheta de pe spatele panoului frontal superior.

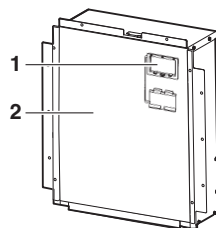
9.3. Reglajul local

Dacă e necesar, efectuați reglajele locale în conformitate cu următoarele instrucțiuni. Consultați manualul de întreținere pentru detalii suplimentare.

Deschiderea cutiei de distribuție și manipularea comutatoarelor

Când efectuați reglajele locale, scoateți capacul de vizitare (1).

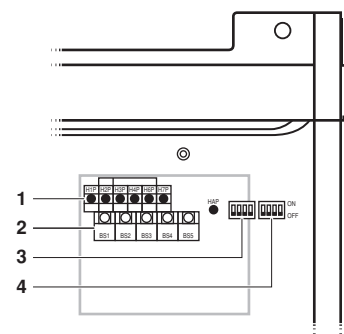
Acționați comutatoarele cu o tijă izolată (precum un pix cu pastă) pentru a evita atingerea pieselor sub tensiune.



Aveți grijă să puneți la loc capacul de vizitare (1) în capacul cutiei de distribuție (2) după terminarea lucrului.

Locul comutatoarelor basculante, LED-urilor și butoanelor

- LED H1P~H7P
- Comutatoarele butoane de comandă BS1~BS5
- Comutator basculant 1 (DS1: 1~4)
- Comutator basculant 2 (DS2: 1~4)

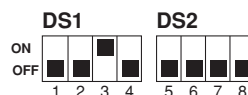


Situația LED-urilor

Pe parcursul manualului situația LED-urilor este indicată după cum urmează:

- OFF (decuplat) ☀ ON (cuplat) ⚡ intermitent

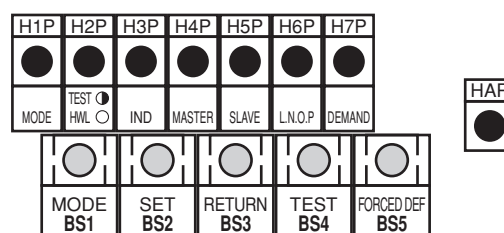
Reglarea comutatoarelor basculante



Ce se reglează cu comutatoarele basculante DS1 și DS2	
DS1-3	REGLAJUL EXPLOATĂRII CU ZGOMOT REDUS (L.N.O.P) (OFF = nu este instalat = reglaj din fabrică)
DS1-4	REGLAJUL DE PRESIUNE STATICĂ RIDICATĂ
DS2-1	EXPLOATARE AUTOMATĂ CU ZGOMOT REDUS ÎN TIMPUL NOȚII
DS2-2	REGLAJUL DE LIMITARE A CONSUMULUI DE ENERGIE (DEMAND)
DS1-1 DS1-2 DS2-3 DS2-4	NU ESTE CAZUL NU MODIFICAȚI REGLAJUL DIN FABRICĂ.

Reglajul comutatorului buton de comandă (BS1~5)

Funcția comutatorului buton de comandă plasat pe placa cu circuite imprimate a unității exterioare (A1P):



- BS1 MODE** Pentru modificarea modului de reglaj
BS2 SET Pentru reglajul local
BS3 RETURN Pentru reglajul local
BS4 TEST Pentru proba de funcționare
BS5 FORCED DEF Pentru dezghețare forțată sau evacuare

Modul de reglaj 2

Modul de reglaj poate fi schimbat apăsând butonul **BS1 MODE** timp de 5 secunde. Modul de reglaj va schimba modul de reglaj 2 iar LED-ul H1P se va lumina ☼.

NOTĂ



Dacă vă încurcați în timpul procesului de reglaj, apăsați o dată butonul **BS1 MODE**. Prin aceasta se revine la modul de reglaj 2 (LED-ul H1P este cuplat ☼).

Ieșirea din modul 2

Când au fost finalizate toate reglajele și funcționarea a început în conformitate cu reglajul, apăsați butonul **BS1 MODE** o dată pentru a ieși din modul 2.

9.4. Proba de funcționare

NOTĂ



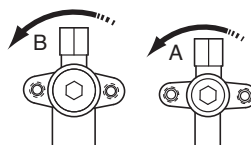
După cuplarea alimentării de la rețea, unitatea nu poate fi pornită până nu se stinge LED-ul de inițializare H2P (maxim 12 minute).

- Verificați ventilele de închidere
Aveți grijă să deschideți ventilele de închidere ale liniei de gaz și lichid.
- Pentru detalii privind proba 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 Conductor de legare la pământ	■ Este cablajul 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? ■ Este rezistența izolației de cel puțin 2 MΩ? - Utilizați un megatest de 500 V când măsurați izolația. - Nu folosiți megatest pentru circuitele care nu au 230 V.
Tubulatura agentului frigorific	■ Este dimensiunea tubulaturii corespunzătoare? ■ Este bine fixat materialul de izolare a 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	■ Ați notat cantitatea de agent frigorific suplimentar și lungimea tubulaturii agentului frigorific?

- 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 se oprește

Aveți grijă să închideți panoul frontal înainte de punerea în funcțiune, în caz contrar se pot 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 Pentru a proteja compresorul, aveți grijă să cuplați alimentarea de la rețea cu 6 ore înainte de punerea în funcțiune.

Test de funcționare de la telecomandă

- 1 Aveți grijă să reglați pe răcire și să apăsați comutatorul de exploatare.
- 2 Apăsați comutatorul de inspecție/probă de funcționare de pe telecomandă pentru a aduce mașina în modul de probă de funcționare.

Proba de funcționare de la butonul de probă de funcționare BS4 de pe placa cu circuite imprimate exterioară

- 3 Aveți grijă să reglați telecomanda pe mod ventilator, apăsați întâi butonul **BS1 MODE** iar apoi apăsați comutatorul de punere în funcțiune.
- 4 Apăsați butonul **BS4 TEST** timp de 5 secunde (sau mai mult când unitatea nu funcționează). Proba de funcționare începe când LED-ul H2P clipește iar telecomanda indică (probă de funcționare).
- 5 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.

NOTĂ



Când doriți să terminați proba de funcționare, apăsați butonul **BS3 RETURN**. Unitatea va continua să funcționeze timp de 30 de secunde și apoi se va opri. În timpul probei de funcționare unitatea nu poate fi oprită de la telecomandă.

Proba de funcționare va fi comutată automat în modul de răcire timp de 3 minute. Proba de funcționare se va opri timp de 3 minute iar apoi se va comuta pe încălzire când a fost selectat modul de încălzire (numai în timpul primei instalări).

După proba de funcționare (maxim 30 minute), unitatea se oprește automat. Verificați rezultatele probei de funcționare cu indicațiile LED-ului unității exterioare.

Diagnosticarea defectărilor poate fi efectuată cu HAP, H1P de pe placa cu circuite imprimate (A1P) dacă alimentarea de la rețea este cuplată.

HAP (verde)	H1P (portocaliu)	Conținut
		Normal
	—	Placa cu circuite imprimate exterioară este defectă (a se vedea NOTA 1)
	—	Anomalie la alimentarea de la rețea sau placa cu circuite imprimate este defectă (a se vedea NOTA 2)
		Echipamentul de protecție este activ (a se vedea NOTA 3)

NOTĂ

- Decuplați alimentarea de la rețea mai mult de 5 secunde.
Cuplați din nou alimentarea de la rețea. Dacă acest lucru s-a realizat, confirmați diagnosticarea.
- Decuplați alimentarea de la rețea mai mult de 5 secunde.
Deconectați cablul de legătură 3 interior-exterior.
Cuplați din nou alimentarea de la rețea mai mult de 10 secunde.
Dacă LED-ul HAP al plăcii cu circuite imprimate exterioare clipește placa cu circuite imprimate interioară nu funcționează corect.
- Indicare a unei posibile faze negative.

Detectarea anomaliei indică în mod continuu cazurile precedente de anomalie până când alimentarea de la rețea este decuplată.



- După finalizarea probei de funcționare, verificați unitățile interioare cu ajutorul telecomenzii.
- Indicația LED-ului se modifică în timpul acestei probe, dar acest lucru nu este anormal.
- Fixați panoul frontal al unității exterioare pentru a preveni diagnosticarea incorectă în timpul funcționării.

LED-ul H1P este cuplat.

Procedul de reglaj

- Apăsați butonul **BS2 SET** în conformitate cu funcția cerută (A~E). Indicația LED-ului corespunzător funcției cerute este prezentată mai jos în câmpul marcat

Funcții posibile

- A operațiunea de încărcare a agentului frigorific suplimentar.
- B operațiunea de recuperare a agentului frigorific/operațiunea de vidare.
- C reglajul exploatării cu zgomot redus (**L.N.O.P**) (extern).
- D reglajul exploatării automate cu zgomot redus în timpul nopții.
- E reglajul de limitare a consumului de energie (**DEMAND**) (extern).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
A							
B							
C							
D							
E							

- Când se apasă butonul **BS3 RETURN**, se definește reglajul curent.
- Apăsați butonul **BS2 SET** în conformitate cu posibilitatea de reglaj cerută, după cum este prezentat mai jos în câmpul marcat .
- 3.1 Reglajele posibile pentru funcția A și B sunt **ON** (ON) sau **OFF** (OFF).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
ON							
OFF ⁽¹⁾							

(1) Acest reglaj = reglaj din fabrică

- 3.2 Reglaje posibile pentru funcțiile C, D și E

Numai pentru funcția C (**L.N.O.P**): zgomotul nivelului 3 < nivelului 2 < nivelului 1 (▲1).

Numai pentru funcția D: zgomot redus automat pe timp de noapte nivel 3 < nivel 2 < nivel 1 (▲1).

Numai pentru funcția E (**DEMAND**): consumul de putere al nivelului 1 < nivelului 2 < nivelului 3 (▲3).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
▲1							
▲2 ⁽¹⁾							
▲3							

(1) Acest reglaj = reglaj din fabrică

- 4 Apăsați butonul **BS3 RETURN** și reglajul este definit.
- 5 Când se apasă din nou butonul **BS3 RETURN**, funcționarea începe conform reglajului.

Consultați manualul de întreținere pentru detalii suplimentare și alte reglaje.

10. Funcționarea în mod de întreținere

Metoda de vidare

La prima instalare această vidare nu este necesară. Este necesară numai pentru reparații.

- 1 Când unitatea nu funcționează și se află în mod de reglaj 2, fixați funcția cerută B (operațiunea de recuperare a agentului frigorific/operațiunea de vidare) pe **ON** (ON).
 - După efectuarea acestui reglaj, nu resetați modul de reglaj 2 până nu se termină vidarea.
 - LED-ul H1P este cuplat și telecomanda indică  (probă de funcționare) iar funcționarea va fi interzisă.
- 2 Evacuați sistemul cu o pompă de vid.
- 3 Apăsați butonul **BS1 MODE** și resetați modul de reglaj 2.

Operațiunea de recuperare a agentului frigorific

cu ajutorul unui regenerador de agent frigorific

- 1 Când unitatea nu funcționează și se află în mod de reglaj 2, fixați funcția cerută B (operațiunea de recuperare a agentului frigorific/operațiunea de vidare) pe **ON** (ON).
 - Ventilele de destindere ale unității interioare și unității exterioare se vor deschide complet și vor fi cuplate unele ventile electromagnetice.
 - LED-ul H1P este cuplat și telecomanda indică  (probă de funcționare) iar funcționarea va fi interzisă.
- 2 Întrerupeți alimentarea de la rețea a unităților interioare care au sursă de alimentare separată și a unității exterioare cu întreruptorul. După ce alimentarea de la rețea a unei părți a fost întreruptă, întrerupeți alimentarea de la rețea a celeilalte părți după 10 minute. În caz contrar, comunicarea dintre unitatea interioară și cea exterioară poate deveni anormală și ventilul de destindere va fi complet închis din nou.
- 3 Recuperați agentul frigorific cu ajutorul unui regenerador de agent frigorific. Pentru detalii, consultați manualul de exploatare livrat împreună cu regeneradorul de agent frigorific.

11. Depistarea scăpărilor de agent frigorific

(Aspecte de reținut în legătură cu scăpările de agent frigorific.)



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.

Introducere

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

Sistemele de condiționare a aerului, utilizează R410A ca agent frigorific. Agentul frigorific R410A în sine este netoxic, neinflamabil și inofensiv. Cu toate acestea trebuie avut grijă ca echipamentul de aer condiționat să fie instalat într-o încăpere suficient de mare. Astfel ne asigurăm că nu se depășește concentrația maximă a agentului frigorific gaz în cazul puțin probabil al unei scurgeri majore în sistem, aceasta fiind în conformitate cu reglementările și standardele locale aplicabile.

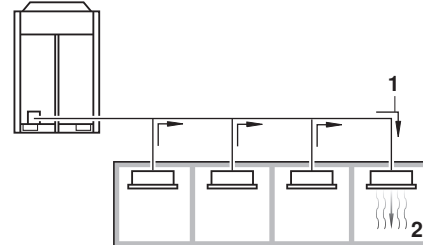
Nivel maxim de concentrație

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

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

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

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



- 1 direcția fluxului de agent frigorific
- 2 încăperea în care a avut loc scurgerea de agent frigorific (scurgerea întregii cantități de agent frigorific din sistem)

Acordați atenție specială locurilor, precum pivnițele, etc. unde agentul frigorific se poate acumula, fiind mai greu decât aerul.

Procedeu pentru verificarea concentrației maxime

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

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

cantitatea de agent frigorific într-un sistem cu o singură unitate (cantitatea de agent frigorific cu care sistemul este încărcat înainte de a părăsi fabrica)	+	cantitatea suplimentară de încărcare (cantitatea de agent frigorific adăugată local în conformitate cu lungimea sau diametrul tubulaturii agentului frigorific)	=	cantitatea totală de agent frigorific (kg) în sistem
--	---	---	---	--

NOTĂ



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

Într-un caz precum cel ce urmează, calculați volumul (A), (B) ca o singură încăpere sau ca cea mai mică încăpere

- (Acolo unde există o deschidere fără uşă sau unde există deschideri de-asupra şi sub uşă, fiecare având dimensiunea echivalentă cu 0.15% sau mai mult din suprafaţa podelei.)

volumul total al agentului
frigorific în sistemul de
răcire

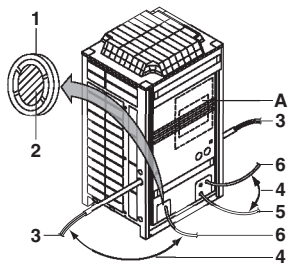
dimensiunea (m³) a
celeia mai mici încăperi
în care este instalată o
unitate interioară

Dacă rezultatul calculului de mai sus depășește nivelul maxim de concentrație, calculați în mod similar pentru a doua, apoi a treia cea mai mică încăpere până când rezultatul se situează sub concentrația maximă.

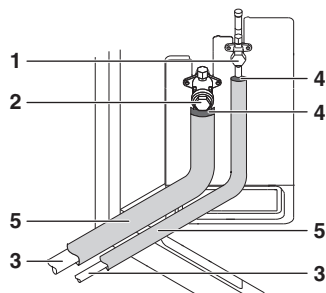
Acolo unde instalarea unei instalații are drept rezultat o concentrație care depășește nivelul maxim de concentrație, va fi necesară revizuirea sistemului.

Note

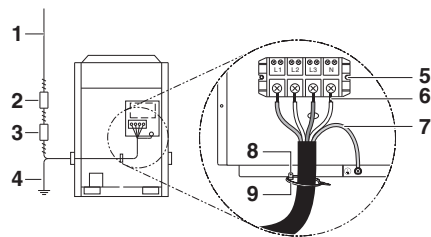
This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, uniform squares formed by thin, light gray lines. There are no margins, text, or other markings on the page.Manual de instalare
20



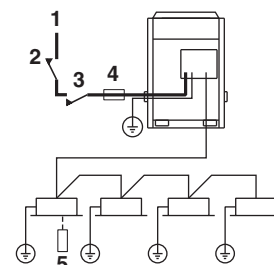
19



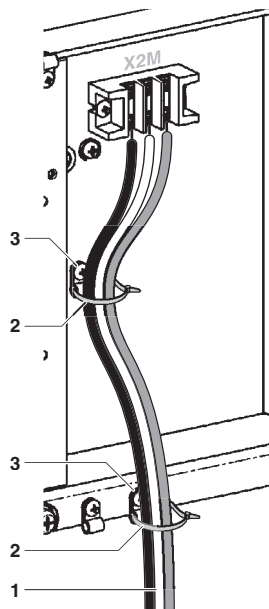
20



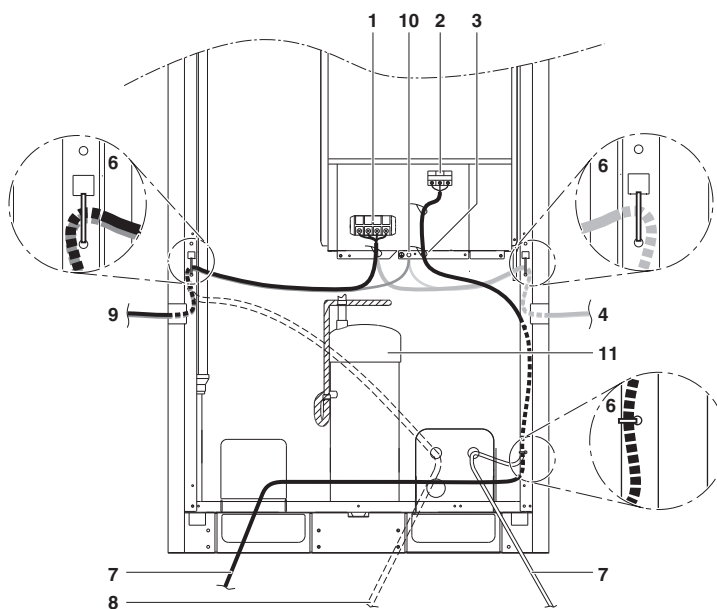
21



22



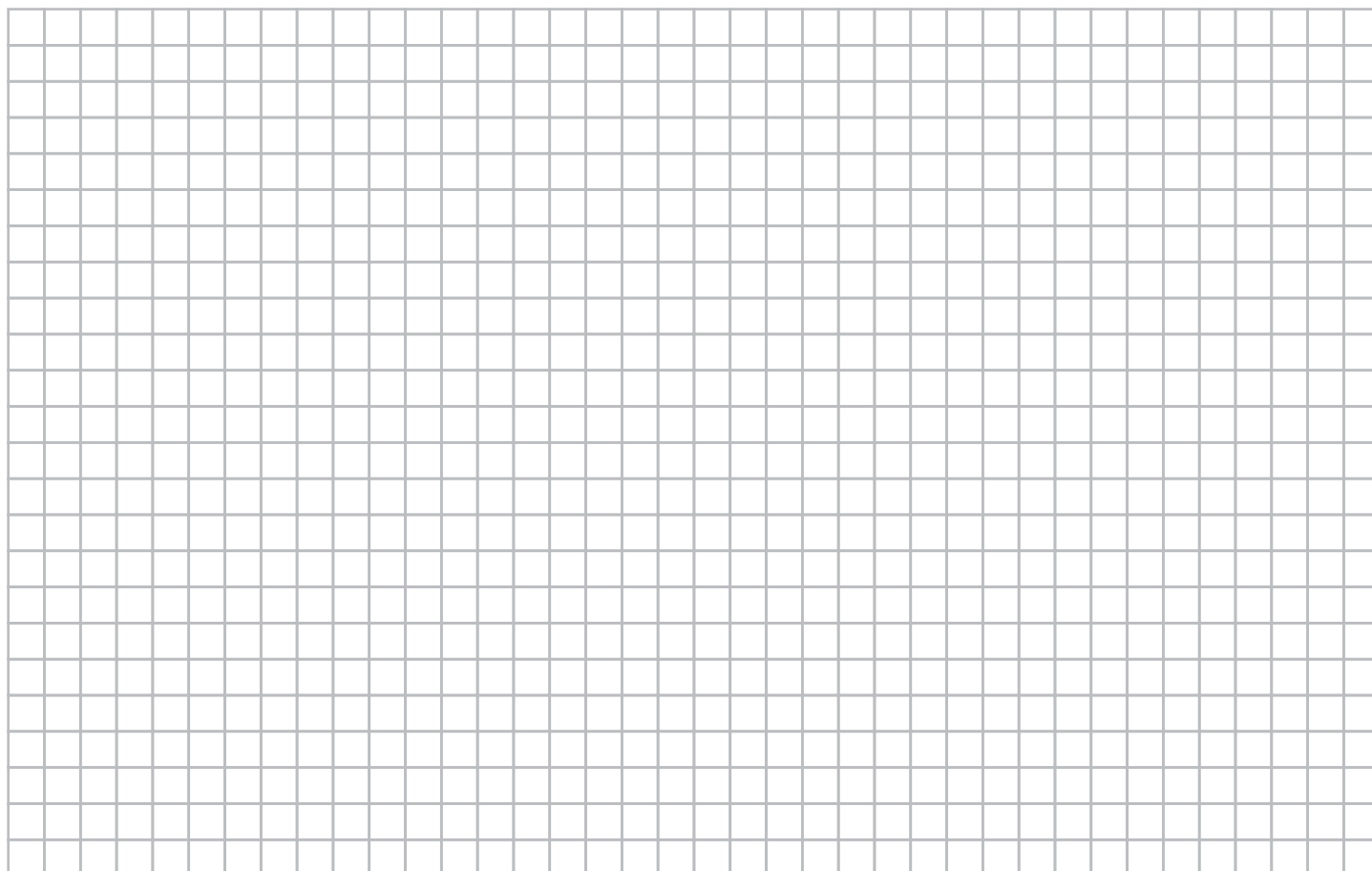
23



24



NOTES





4PW34720-1 G 0000000O

Copyright 2006 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW34720-1G – 07.2010