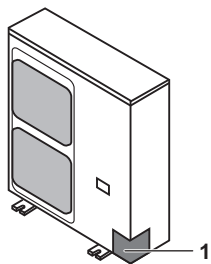




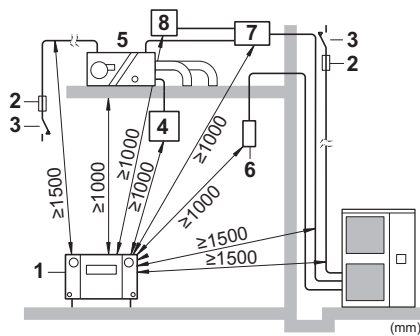
MANUAL DE INSTALARE

Unitate de condensare tip inverter

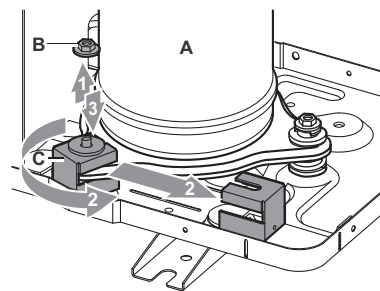
ERQ100A7V1B
ERQ125A7V1B
ERQ140A7V1B



1



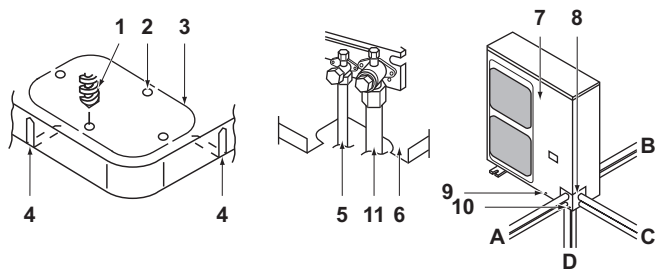
2



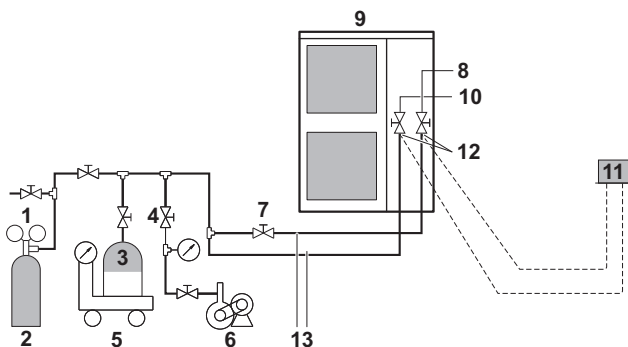
3

	↖	↗	↘	↙	↕		A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2	
	✓							≥100							
	✓			✓	✓		≥100	≥100		≥100					
	✓			✓	✓			≥100				≤500	≥1000		
	✓			✓	✓		≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000		
		✓									≥500				
		✓			✓					≤500	≥500		≥1000		
	✓	✓				L2>H		≥100			≥500				3
						L2<H		≥100			≥500				
						L2>H	L1≤H	≥250	≤500		≥750		≥1000	0<L1≤1/2 H	1
							H<L1				≥1000			1/2 H<L1≤H	
	✓	✓				L2<H	L2≤H	≥100			≥1000	≤500	≥1000	0<L2≤1/2 H	3
								≥200						1/2 H<L2≤H	
							H<L2								
	✓			✓	✓		≥200	≥300		≥1000					
	✓			✓	✓		≥200	≥300		≥1000		≤500	≥1000		
		✓									≥1000				
		✓			✓				≤500		≥1000		≥1000		
	✓	✓				L2>H		≥300			≥1000			0<L2≤1/2 H	3
						L2<H		≥250			≥1500			1/2 H<L2≤H	
						L2>H	L1≤H	≥300	≤500		≥1000		≥1000	0<L1≤1/2 H	1+2
							H<L1				≥1250			1/2 H<L1≤H	
						L2<H	L2≤H	≥250			≥1500	≤500	≥1000	0<L2≤1/2 H	3
								≥300						1/2 H<L2≤H	

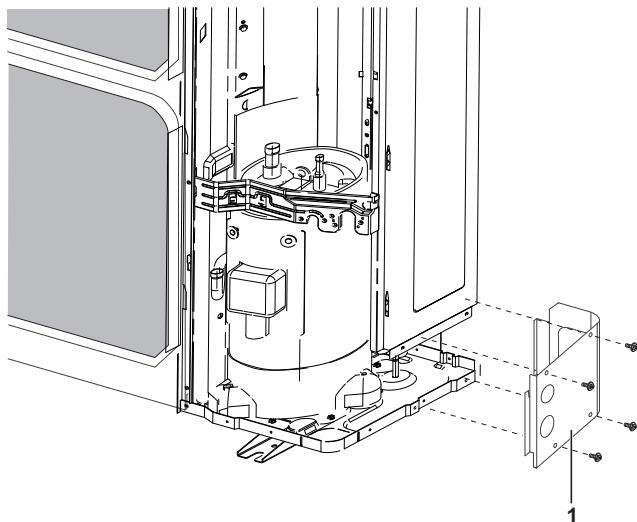
4



5



6



7

Cuprins

	Pagina
Despre L ^{oop} by Daikin.....	1
1. Considerații legate de siguranța în exploatare.....	1
2. Introducere.....	2
2.1. Combinații.....	2
2.2. Accesorii standard furnizate.....	3
2.3. Specificații tehnice și electrice.....	3
3. Înainte de instalare.....	3
3.1. Precauții pentru R410A.....	3
3.2. Instalarea.....	3
3.3. Manipulare.....	3
4. Alegerea locului de instalare.....	3
5. Precauții la instalare.....	4
5.1. Metodă de instalare pentru prevenirea răsturnării.....	5
5.2. Metoda de îndepărtare a agrafei pentru transport.....	5
5.3. Metoda de instalare a tubulaturii de evacuare.....	5
6. Instalarea în spațiul de întreținere.....	5
7. Dimensiunile conductelor de agent frigorific și lungimea admisibilă a conductelor.....	6
7.1. Selecția materialului pentru tubulatură.....	6
8. Precauții privitoare la tubulatura agentului frigorific.....	7
8.1. Precauții pentru lipitură.....	7
8.2. Avertismente pentru racordurile mandrinat.....	7
9. Tubulatura agentului frigorific.....	8
9.1. Împiedicarea pătrunderii obiectelor străine.....	8
9.2. Precauții la manipularea ventilului de închidere.....	8
9.3. Cum se utilizează ventilul de închidere.....	8
9.4. Precauții la manipularea capacului ventilului.....	9
9.5. Precauții pentru manipularea orificiului pentru întreținere.....	9
9.6. Precauții la conectarea tubulaturii de legătură și în legătură cu izolația.....	9
9.7. Proba de etanșitate și uscarea cu vid.....	9
10. Încărcătura suplimentară de agent frigorific.....	9
10.1. Informații importante privind agentul frigorific utilizat.....	10
10.2. 2 procedee pentru adăugarea agentului frigorific.....	11
11. Lucrările de cablare electrică.....	11
11.1. Cablajul intern - Lista de componente.....	11
11.2. Precauții la lucrările de cablare electrică.....	12
11.3. Exemplu de conexiune pentru un sistem de cablaj total.....	13
11.4. Conectarea cablului de alimentare și a cablurilor de transmisie.....	13
11.5. Cerințe pentru circuitul electric de alimentare și cabluri.....	13
12. Înainte de punerea în funcțiune.....	15
12.1. Precauții pentru întreținere.....	15
12.2. Verificări înainte de punerea în funcțiune inițială.....	15
12.3. Reglajul local.....	15
12.4. Proba de funcționare.....	17
12.5. Verificări în timpul exploatării normale.....	18
12.6. Confirmarea operațiunii de reglare a temperaturii.....	18
13. Funcționarea în mod de întreținere.....	18
14. Depistarea scăpărilor de agent frigorific.....	19
14.1. Introducere.....	19
14.2. Nivel maxim de concentrație.....	19
14.3. Procedul pentru verificarea concentrației maxime.....	19
15. Cerințe privind dezafectarea.....	19



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

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

ECHIPAMENTUL DAIKIN ESTE CONCEPUT PENTRU APLICAȚII LEGATE DE CONFORT. PENTRU UTILIZAREA ÎN ALTE APLICAȚII, LUAȚI LEGĂTURA CU DISTRIBUITORUL LOCAL DAIKIN.

DACĂ NU SUNTEȚI SIGUR DE PROCEDEEELE DE INSTALARE SAU UTILIZARE, LUAȚI ÎNTOTDEAUNA LEGĂTURA CU DISTRIBUITORUL 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.

Despre L^{oop} by Daikin

L^{oop} by Daikin face parte din angajamentul mai larg al Daikin de a reduce amprenta noastră ecologică. Cu L^{oop} by Daikin vrem să creăm o economie circulară pentru agenții frigorifici. Una dintre modalitățile de realizare a acestui lucru este reutilizarea agentului frigorific recuperat în unitățile produse și vândute în Europa. Pentru informații suplimentare despre țările din sfera de acoperire, vizitați: <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

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.

- Când unitatea este instalată într-o încăpere mică, trebuie luate măsuri astfel încât cantitatea de agent frigorific scurs să nu depășească limita chiar dacă există scăpări. În privința măsurilor de prevenire a depășirii limitei în cazuri de scurgeri, rugăm consultați distribuitorul.
În cazul în care cantitatea scursă depășește limita, pot rezulta accidente prin lipsă de oxigen.
- Aveți grijă să utilizați doar accesoriile și piesele specificate pentru lucrările de instalare.
Neutilizarea pieselor specificate poate cauza scăpări de apă, electrocutare, incendiu, sau căderea unității.
- Montați instalația de aer condiționat pe o fundație care-i poate susține greutatea.
Rezistența insuficientă poate avea drept rezultat căderea echipamentului, cauzând accidente.
- La efectuarea lucrărilor de instalare specificate luați în calcul rafalele de vânt, vijeliile sau cutremurele.
Instalarea necorespunzătoare poate cauza accidente datorită căderii echipamentului.
- Aveți grijă ca toate lucrările electrice să fie efectuate de persoane calificate în conformitate cu legislația și reglementările locale cât și cu acest manual de instalare, utilizând un circuit separat.
Capacitatea insuficientă a circuitului de alimentare de la rețea sau instalația electrică necorespunzătoare pot cauza electrocutare sau incendiu.
- Verificați ca întregul cablaj să fie bine fixat, utilizând cablurile specificate și având grijă ca asupra conexiunilor la borne sau cablurilor să nu acționeze forțe externe
Conexiunile sau fixarea necorespunzătoare pot cauza incendii.
- Când efectuați cablarea dintre unitățile de tratare a aerului și cutia de control, cât și cablarea alimentării de la rețea, pozați cablurile astfel încât să puteți fixa bine panoul frontal.
Când panoul frontal nu este bine fixat, se pot produce supraîncălziri ale bornelor, electrocutări sau incendii.
- Dacă în timpul instalării au loc scăpări de agent frigorific gaz, aerisiți zona imediat.
Dacă agentul frigorific gaz vine în contact cu focul se pot produce gaze toxice.
- După finalizarea lucrărilor de instalare, verificați să nu existe scăpări de agent frigorific gaz.
Dacă în încăpere se produc scăpări de agent frigorific gaz și acesta vine în contact cu o sursă de foc, precum încălzitorul unui ventilator, o sobă sau o mașină de gătit, pot rezulta gaze toxice.
- Decuplați alimentarea de la rețea înainte de a atinge piesele electrice ale bornelor.

Precauție

- Instalația de aer condiționat trebuie să fie legată la pământ.
Rezistența de legare la pământ trebuie să fie în conformitate cu reglementările naționale.
Nu conectați linia de împământare la conducte de gaz sau de apă, la conductorul paratrăsnetului, sau la o linie de împământare telefonică.
Legarea incompletă la pământ poate cauza electrocutări.
- Conducta de gaz.
Dacă sunt scăpări de gaz pot surveni incendii sau explozii.
- Conducta de apă.
Tuburile rigide de PVC nu constituie împământări eficiente.
- Conductorul paratrăsnetului sau cablul de legare la pământ al liniei telefonice.
Potențialul electric poate crește anormal în cazul unui trăsnet.
- Aveți grijă să instalați un detector de scurgere la pământ.
Neinstalarea unui detector de pierderi prin scurgeri la pământ poate cauza electrocutări sau incendii.



- Instalați tubulatura de evacuare în conformitate cu acest manual de instalare pentru a asigura un drenaj bun și izolați conducta pentru a preveni condensarea.
Tubulatura de evacuare necorespunzătoare poate cauza scăpări de apă și udarea mobilierului.
- Instalați unitățile de tratare a aerului 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 undele 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.
- Nu instalați instalația de aer condiționat în locuri precum următoarele:
 - Unde există o ceață de ulei mineral, ulei pulverizat sau vapori, de exemplu în bucătărie.
Piese din material plastic se pot deteriora, cauzând căderea lor sau scurgeri de apă.
 - În locurile în care se produc gaze corosive, precum acidul sulfuric.
Corodarea conductelor de cupru sau a pieselor lipite poate cauza scăpări de agent frigorific.
 - Unde există instalații care emit unde electromagnetice.
Undele electromagnetice pot perturba sistemul de comandă, cauzând defectarea echipamentului.
 - Unde pot apare scăpări de gaze inflamabile, unde există fibră de carbon sau praf inflamabil suspendat în aer sau acolo unde se manipulează substanțe volatile inflamabile, precum diluant sau benzină.
Aceste gaze pot cauza incendii.
 - Unde aerul conține cantități ridicate de sare, precum în apropierea mării.
 - Unde tensiunea prezintă dese fluctuații, precum în unitățile productive.
 - În vehicule sau pe vapoare.
 - Unde sunt prezenți vapori acizi sau alcalini.
- Nu atingeți agentul frigorific care s-a scurs din conexiunile tubulaturii agentului frigorific.
Aceasta poate cauza degerături.
- NU conectați sistemul la dispozitive DIII-net:

- **Intelligent^{touch} Controller**
- **Intelligent Manager**
- **DMS-IF**
- **BACnet Gateway**
- ...

Aceasta poate cauza funcționarea necorespunzătoare sau defectarea întregului sistem.

2. Introducere

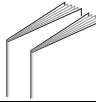
2.1. Combinații

Unitățile de tratare a aerului pot fi instalate în următorul domeniu.

- Utilizați întotdeauna unități corespunzătoare de tratare a aerului compatibile cu R410A.
Pentru a afla care modele de unități de tratare a aerului sunt compatibile cu R410A, consultați cataloagele de produse.
- Fabricantul acestei unități exterioare are o răspundere limitată pentru capacitatea totală a sistemului deoarece performanța este determinată de totalitatea sistemului. Aerul la ieșire poate fluctua în funcție de unitatea de tratare a aerului selectată și în funcție de configurația instalației.

- Atât unitatea de tratare a aerului cât și echipamentul și software-ul controlerului digital se vor procura la fața locului și vor fi alese de instalator. Consultați manualul "Ansamblu opțional pentru combinarea unităților de condensare Daikin cu evaporatoare procurate la fața locului" pentru detalii suplimentare. Reglajul recomandat al temperaturii pe controlerul furnizat la fața locului este între 16°C și 25°C.

2.2. Accesorii standard furnizate

Tubulatura liniei de gaz (1)(*) + garnitură de cupru	1	
Tubulatura liniei de gaz (2)(*)	1	
Tubulatura liniei de gaz (3)(*)	1	
Manual de instalare Manual de exploatare	1 1	
Etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră	1	
Etichetă de gaz fluorurat cu efect de seră în mai multe limbi	1	

(*) Numai pentru ERQ140.

Locul accesoriilor: consultați [figura 1](#).

1 Accesorii

2.3. Specificații tehnice și electrice

Consultați manualul de date tehnice pentru lista completă a specificațiilor.

3. Înainte de instalare



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 6.

3.1. Precauții pentru R410A

- Noul agent frigorific necesită precauții stricte pentru menținerea sistemului în stare curată, uscată și etanșă.
 - Curat și uscat
Trebuie împiedicată penetrarea în sistem a materialelor străine (uleiurile minerale sau umezeala).
 - Etanș
Citiți "8. Precauții privitoare la tubulatura agentului frigorific" la pagina 7 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 de tratare a aerului racordate trebuie să fie unități de tratare a aerului proiectate exclusiv pentru R410A.

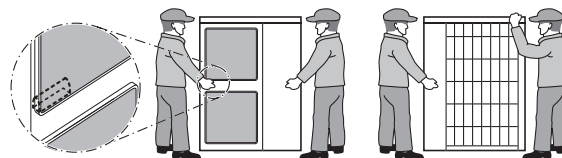
3.2. Instalarea

- Pentru instalarea unității de tratare a aerului, consultați manualul de instalare al unității de tratare a aerului.
- Nu exploatați niciodată instalația de aer condiționat fără termistorul conductei de evacuare (R2T), termistorul conductei de aspirație (R3T) și senzorii de presiune (S1NPH, S1NPL). Un astfel de mod de exploatare poate cauza arderea compresorului.

- Aveți grijă să notați denumirea modelului și seriile plăcilor exterioare (frontale) pentru a evita greșelile când montați/demontați plăcile.
- Când închideți panourile de întreținere, aveți grijă ca cuplul de strângere să nu depășească 4,1 N•m.

3.3. Manipulare

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



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



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

4. Alegerea locului de instalare

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.



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

1 Alegeți cu aprobarea clientului un loc de instalare care să îndeplinească următoarele condiții.

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

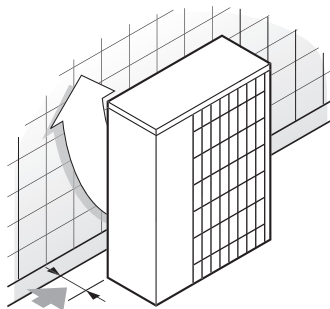
2 Când instalați unitatea într-un loc expus vânturilor puternice, acordați o atenție specială următorilor factori.

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

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

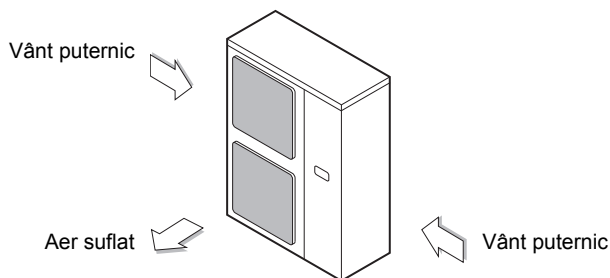
Consultați figurile pentru instalarea acestei unități într-un loc unde direcția vântului poate fi prevăzută.

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



➔ Aveți grijă să existe spațiu suficient pentru a efectua instalarea

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



- 3 Pregătiți în jurul fundației un canal de scurgere a apei, pentru a elimina apa reziduală rezultată din unitate.
- 4 Dacă scurgerea apei provenite din unitate nu este ușoară, ridicați unitatea pe o fundație din blocuri de beton, etc. (Înălțimea fundației trebuie să fie de maxim 150 mm).
- 5 Dacă instalați unitatea pe un cadru, instalați o placă etanșă la maxim 150 mm sub fundul unității pentru a împiedica pătrunderea apei venite de jos.
- 6 Când instalați unitatea într-un loc expus frecvent ninsorilor, acordați o atenție specială următorilor factori.
 - Ridicați fundația cât mai sus posibil.
 - Construiți o copertină mare (procurare la fața locului).
 - Îndepărtați grila posterioară de aspirație pentru a preveni acumularea zăpezii pe aripioarele posterioare.
- 7 Unitatea exterioră se poate scurtcircuita în funcție de mediul în care se află, deci utilizați jaluzelele (procurare la fața locului).
- 8 Nu instalați sau exploatați unitatea în locuri unde aerul conține niveluri înalte de sare, cum ar fi de exemplu în apropierea oceanelor. (Pentru informații suplimentare consultați manualul de date tehnice).
- 9 Dacă instalați unitatea pe un cadru zidit, instalați o placă etanșă la maxim 150 mm sub fundul unității sau utilizați un set de dopuri de scurgere (opțional) pentru a evita infiltrarea apei scurse.



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.

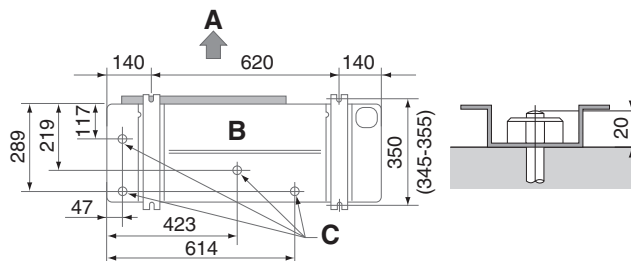
Este de aceea recomandată instalarea echipamentului și cablurilor electrice păstrând distanțe adecvate față de echipamente stereo, calculatoare personale, etc... (A se vedea figura 2)

- 1 Calculator personal sau radio
- 2 Siguranță
- 3 Întreruptor pentru scurgeri la pământ
- 4 Telecomandă
- 5 Selector răcire/încălzire
- 6 Unitate de tratare a aerului
- 7 Cutie de control
- 8 Ansamblul ventilului de destindere

În locuri cu recepție slabă, mențineți distanțe de 3 m sau mai mari pentru a evita perturbarea electromagnetică a altor echipamente și utilizați tuburi protectoare pentru liniile de putere și transmisie.

5. Precauții la instalare

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

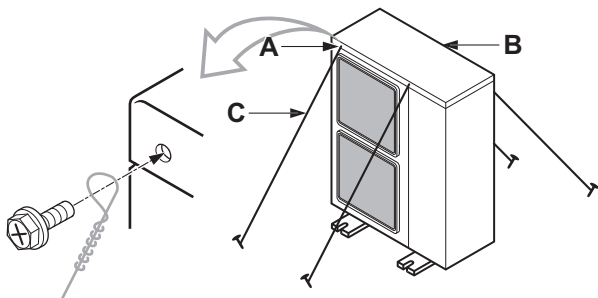


- A Partea de evacuare
B Vedere de jos (mm)
C Orificiu de scurgere

5.1. Metodă de instalare pentru prevenirea răsturnării

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

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



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

5.2. Metoda de îndepărtare a agrafei pentru transport

Agrafa galbenă pentru transport montată peste talpa compresorului pentru a proteja unitatea în timpul transportului trebuie îndepărtată. Procedați așa cum este prezentat în figura 3 și descris mai jos.

- A Compresor
B Piuliță de fixare
C Agrafă pentru transport

- 1 Slăbiți ușor piulița de fixare (B).
- 2 Îndepărtați agrafa pentru transport (C) așa cum este prezentat în figura 3.
- 3 Strângeți piulița de fixare (B) din nou.



PRECAUȚIE

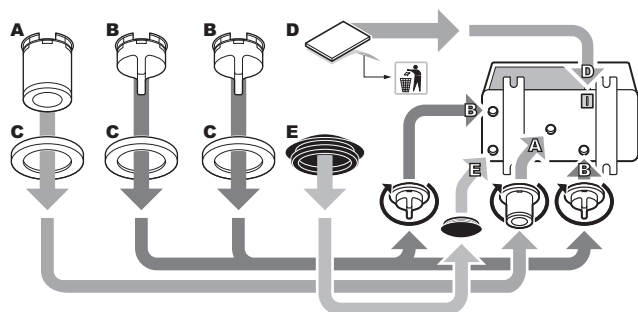
Dacă unitatea este exploatată cu agrafa pentru transport fixată, se pot genera vibrații sau zgomote anormale.

5.3. Metoda de instalare a tubulaturii de evacuare

În funcție de locul de instalare, poate fi necesară instalarea unui dop de scurgere pentru drenaj (set opțional).

În zone reci, nu folosiți furtun de evacuare la unitatea exterioară. În caz contrar, apa poate îngheța, afectând eficiența încălzirii.

- 1 A se vedea figura de mai jos pentru instalarea dopului de scurgere.



- A Ștuț de evacuare
B Capsulă de evacuare
C Receptor de evacuare
D Bandă izolatoare
E Opritor de golire

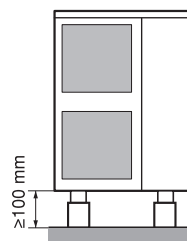
- 2 Racordați un furtun de vinil procurat la fața locului (diametru intern de 25 mm) la ștuțul de evacuare (A).

Dacă furtunul este prea lung și atârână în jos, fixați-l cu grijă pentru a preveni îndoirea.

NOTĂ



Dacă orificiile de evacuare ale unității exterioare sunt acoperite de un soclu sau de suprafața podelei, ridicați unitatea pentru a asigura un spațiu liber mai mare de 100 mm sub unitatea exterioară.



6. Instalarea în spațiul de întreținere

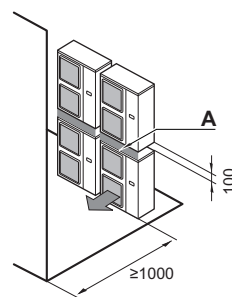
- Direcția orificiului de evacuare a tubulaturii de legătură în instalația prezentată în figura 4 este spre în față sau în jos. Unitatea de măsură este în mm.
- Când scoateți tubulatura în spate, asigurați un spațiu de ≥ 250 mm pe partea dreaptă a unității.

(A) În cazul instalării nesuprapuse (A se vedea figura 4)

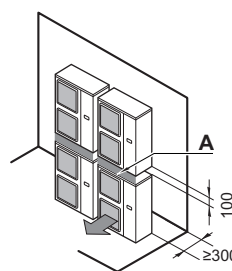
- | | | |
|-------------------------------|---|---|
| Obstacol la fața de aspirație | 1 | În aceste cazuri, închideți fundul șasiului instalației pentru a preveni ocolirea aerului evacuat |
| Obstacol la fața de evacuare | 2 | În aceste cazuri, pot fi instalate doar 2 unități. |
| Obstacol la stânga | 3 | În aceste cazuri, nu sunt limitări pentru înălțimea L1. |
| Obstacol la dreapta | | |
| Obstacol de-asupra | | Această situație nu este permisă |
| Există un obstacol | | |

(B) În cazul instalării suprapuse

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



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



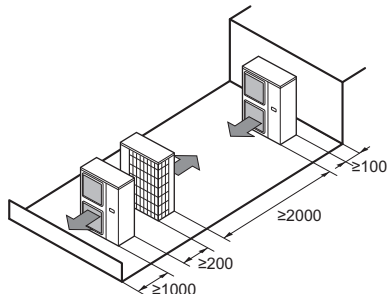
NOTĂ



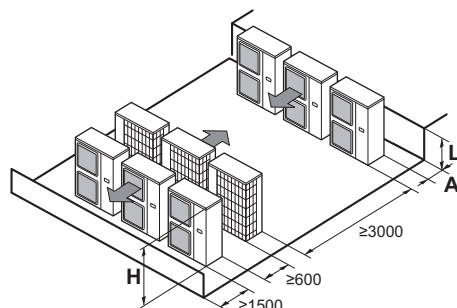
- Nu suprapuneți mai mult de o unitate.
- Sunt necesari circa 100 mm pentru pozarea tubului de scurgere al unității exterioare superioare.
- Etanșați porțiunea A astfel încât aerul din evacuare să nu poată ieși.

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

1. În cazul instalării unei unități pe rând.



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



Relația dimensiunilor între H, A și L este prezentată în tabelul de mai jos.

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

7. Dimensiunile conductelor de agent frigorific și lungimea admisibilă a conductelor



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



Pentru persoanele care răspund de instalarea tubulaturii:

- Aveți grijă să deschideți ventilul de închidere după instalarea tubulaturii și după ce vidarea a fost finalizată. (Exploatarea sistemului cu ventilul închis poate distruge compresorul.)
- Este interzisă evacuarea agentului frigorific în atmosferă. Colectați agentul frigorific în conformitate cu legea referitoare la colectarea și distrugerea freonului.
- Nu folosiți flux când lipiți tubulatura agentului frigorific. Pentru lipitură, utilizați ca metal de lipire umplere cupru fosforos (BCuP) care nu necesită flux. (Dacă este utilizat un flux pe bază de cloruri, tubulatura se va coroda, iar dacă fluxul conține fluorură, el va cauza deteriorarea agentului frigorific, afectând nefavorabil sistemul tubulaturii agentului frigorific.
- Nu folosiți materialele incompatibile cu cuprul. Exemplu: Schimbătorul de căldură din aluminiu poate cauza coroziune.

7.1. Selecția materialului pentru tubulatură

- Materialele străine din interiorul conductelor (inclusiv uleiurile de fabricație) trebuie să fie de 30 mg/10 m.
- Material de construcție: cupru fără sudură dezoxidat cu acid fosforic, pentru agentul frigorific.
- Categorie de duritate: utilizați tubulatură cu categoria de duritate în funcție de diametrul conductei, conform celor specificate în tabelul de mai jos.
- Grosimea tubulaturii agentului frigorific trebuie să se conformeze reglementărilor locale și naționale relevante. Grosimea minimă a conductei pentru tubulatura R410A trebuie să fie în conformitate cu tabelul de mai jos.

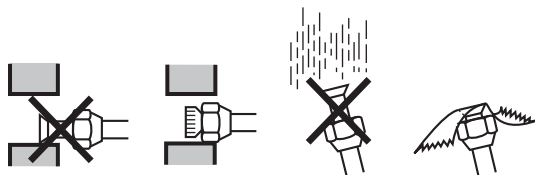
Ø conductă	Categoria de duritate a materialului tubulaturii	Grosime minimă (mm)
6,4 / 12,7	O	0,80
15,9	O	1
19,1	1/2H	1

O = Moale
1/2H = Semidur

- În cazul în care dimensiunile cerute pentru conducte (în țoli) nu sunt disponibile, se permite și utilizarea altor diametre (în mm), ținând cont de următoarele:
 - selectați dimensiunea de conductă cea mai apropiată de dimensiunea cerută.
 - folosiți adaptoare corespunzătoare pentru trecerea de la conducte în țoli la conducte în mm (procurare la fața locului).

8. Precauții privitoare la tubulatura agentului frigorific

- Nu permiteți pătrunderea în circuitul de răcire a altor substanțe în afara agentului frigorific indicat, precum aerul, etc. Dacă apar scăpări de agent frigorific gaz în timpul lucrului la unitate, ventilați imediat încăperea temeinic.
- Folosiți numai R410A când adăugați agent frigorific
Accesorii pentru instalare:
Aveți grijă să folosiți 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 și umezeala).
- Pompa de vid:
Folosiți o pompă de vid în 2 trepte cu clapetă de reținere
Aveți grijă ca uleiul din pompă să nu curgă în sens opus în sistem în timp ce pompa nu funcționează.
Utilizați o pompă de vid care poate evacua până la $-100,7 \text{ kPa}$ (5 torr, -755 mm Hg).
- Pentru a împiedica pătrunderea murdăriei, lichidelor sau prafului, strângulați sau astupați cu bandă tubulatura.



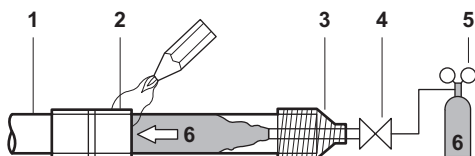
	Perioadă de instalare	Metodă de protecție
	Mai mult de o lună	Strângulați conducta
	Mai puțin de o lună	Strângulați sau astupați cu bandă conducta
	Indiferent de perioadă	Strângulați sau astupați cu bandă conducta

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

- Pentru manipularea ventilelor de închidere, consultați "9.3. Cum se utilizează ventilul de închidere" la pagina 8.
- Utilizați numai piulițele olandeze incluse cu unitatea. Utilizarea unor piulițe olandeze diferite poate cauza scăpări ale agentului frigorific.
- Utilizați întotdeauna garnitura de cupru furnizată când racordați conducta de gaz furnizată cu unitatea. Consultați paragraful "9. Tubulatura agentului frigorific" la pagina 8.

8.1. Precauții pentru lipitură

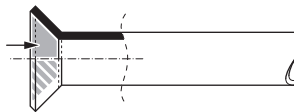
- Aveți grijă să efectuați lipitura sub o pernă de azot. Efectuarea lipiturii fără a sufla azot în tubulatură va genera cantități mari de peliculă oxidată în interiorul conductelor, afectând ventilele și compresoarele din sistemul de răcire și împiedicând funcționarea normală.
- La lipirea cu suflare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



- Tubulatura agentului frigorific
- Piesă ce va fi lipită
- Înfășurare cu bandă
- Ventil de mână
- Reductor de presiune
- Azot

8.2. Avertismente pentru racordurile mandrinat

- A se vedea următorul tabel pentru dimensiunile de prelucrare ale pieselor evazate.
- Când conectați piulița olandeză, ungeți suprafața interioară a evazării cu ulei eter sau ulei ester și strângeți inițial 3 sau 4 ture cu mâna înainte de a strânge ferm.



- Când slăbiți o piuliță olandeză, utilizați întotdeauna două chei fixe în combinație. Când racordați tubulatura, utilizați întotdeauna o cheie fixă și o cheie dinamometrică în combinație pentru a strânge piulița olandeză.



- Îmbinarea tubulaturii
- Cheie fixă
- Piuliță olandeză
- Cheie dinamometrică

- A se vedea următorul tabel pentru cuplul de strângere. (Aplicarea unui cuplu prea mare poate cauza crăparea pieselor evazate.)

Dimensiunea conductei	Cuplu de strângere (N·m)	A (mm)	Forma evazării
Ø9,5	33~39 N·m	12,8~13,2	
Ø15,9	63~75 N·m	19,3~19,7	
Ø19,1	98~110 N·m	12,3~23,7	

- După ce întreaga tubulatură a fost racordată, utilizați azot pentru a efectua proba de etanșeitate.



NOTĂ

Trebuie să utilizați o cheie dinamometrică dar dacă sunteți obligat să instalați unitatea fără cheie dinamometrică, puteți urma metoda de instalare descrisă mai jos.

După terminarea lucrării, aveți grijă să verificați dacă nu sunt scăpări de gaz.

Când strângeți piulița olandeză cu o cheie fixă, există un punct unde cuplul de strângere crește brusc. Din acea poziție, strângeți mai departe piulița olandeză până la unghiul prezentat mai jos:

Dimensiunea conductei	Unghi de strângere suplimentar	Lungimea recomandată a brațului uneltei
Ø9,5 (3/8")	60~90°	±200 mm
Ø15,9 (5/8")	30~60°	±300 mm
Ø19,1 (5/8")	20~35°	±450 mm

9. Tubulatura agentului frigorific

- Conductele de legătură pot fi instalate în patru direcții.

Figura - Conducte de legătură în patru direcții (A se vedea figura 5)

- 1 Burghiu
 - 2 Zona centrală din jurul orificiului prestabilit
 - 3 Orificiu prestabilit
 - 4 Fantă
 - 5 Conductă de legătură lichid (procurare la fața locului)
 - 6 Cadru de bază
 - 7 Panou frontal
 - 8 Placa conductei de evacuare
 - 9 Șurub panou frontal
 - 10 Șurub placa conductei de evacuare
 - 11 Conductă de legătură gaz (procurare la fața locului, cu excepția ERQ140)
- A Înainte
B Înapoi
C Lateral
D În jos

Când racordați tubulatura în direcție laterală (în spate), îndepărtați capacul tubulaturii (spate) în conformitate cu figura 7.

- 1 Capacul tubulaturii (spate)

- Pentru a instala conducta de legătură la unitate în sens descendent, faceți un orificiu penetrând zona centrală din jurul orificiului prestabilit utilizând un burghiu de Ø6 mm. (A se vedea figura 5).
- Decuparea celor două fante face posibilă instalarea conform prezentării din figura 5. (Pentru a decupa fantele utilizați un ferăstrău pentru metale.)
- După îndepărtarea capacului orificiului prestabilit, se recomandă aplicarea de vopsea pentru reparații pe muchie și în jurul ei pentru a preveni ruginirea.

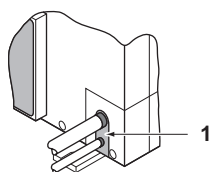
Pentru ERQ140 numai

Dimensiunea ventilului de închidere pe partea de gaz este de Ø15,9 în timp ce tubulatura dintre unități este de Ø19,1. Utilizați tubulatura standard furnizată ca accesoriu pentru a efectua conexiunea. A se vedea figura 14.

- A Racord frontal
B Conexiunea posterioară
C Racord lateral
D Racord de fund
- 1 Tubulatura liniei de gaz + garnitura de cupru furnizată cu unitatea (aveți grijă să utilizați întotdeauna garnitura de cupru).
 - 2 Tubulatura liniei de gaz furnizată cu unitatea
 - 3 Tubulatura de gaz (procurare la locului)
 - 4 Tăiați la lungimea corespunzătoare.
 - 5 Tubulatura liniei de gaz furnizată cu unitatea

9.1. Împiedicarea pătrunderii obiectelor străine

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



- 1 Chit sau material de izolare (procurat la fața locului)

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

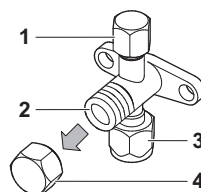
9.2. Precauții la manipularea ventilului de închidere

- La livrarea din fabrică, ventilele de închidere pentru tubulatura de interconectare dintre unitatea de tratare aer și exterior sunt închise.



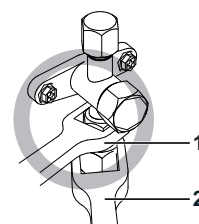
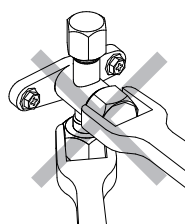
Aveți grijă să păstrați ventilul deschis în timpul funcționării.

Denumirile componentelor ventilului de închidere sunt prezentate în figură.



- 1 Orificiu pentru întreținere
2 Ventilul de închidere
3 Racordul tubulaturii de legătură
4 Capacul ventilului

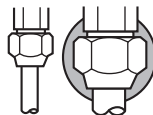
- Întrucât panourile laterale se pot deforma dacă la slăbirea sau strângerea piulițelor olandeze se utilizează doar o cheie dinamometrică, închideți întotdeauna ventilul de închidere cu o cheie fixă și utilizați apoi cheia dinamometrică. Nu puneți chei pe capacul ventilului.



- 1 Cheie fixă
2 Cheie dinamometrică

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

- La funcționarea în mod de răcire sub temperatura mediului sau la orice altă exploatare la joasă presiune, aplicați un tampon de etanșare din silicon sau similar pentru a preveni înghețarea piuliței olandeze a ventilului de închidere pentru gaz. Înghețarea piuliței olandeze poate cauza scurgeri de agent frigorific.



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

9.3. Cum se utilizează ventilul de închidere

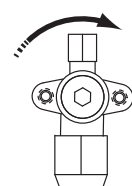
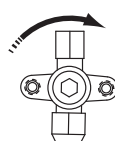
Utilizați chei hexagonale de 4 mm și 6 mm.

- Deschiderea ventilului
 1. Puneți cheia hexagonală pe tija ventilului și rotiți în sens opus acelor de ceasornic.
 2. Opriți când tija ventilului nu se mai rotește. Ventilul este acum deschis.
- Închiderea ventilului
 1. Puneți cheia hexagonală pe tija ventilului și rotiți în sensul acelor de ceasornic.
 2. Opriți când tija ventilului nu se mai rotește. Ventilul este acum închis.

Dirrecția de închidere

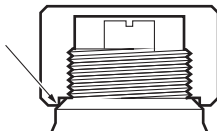
Partea de lichid

Partea de gaz



9.4. Precauții la manipularea capacului ventilului

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



- După acționarea ventilului, aveți grijă să strângeți bine capacul ventilului.

Cuplul de strângere	
Conductă de lichid	13,5~16,5 N·m
Conductă de gaz	22,5~27,5 N·m

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

9.5. Precauții pentru manipularea orificiului pentru întreținere

După efectuarea lucrării, strângeți la loc capacul ventilului.

Cuplul de strângere: 11,5~13,9 N·m

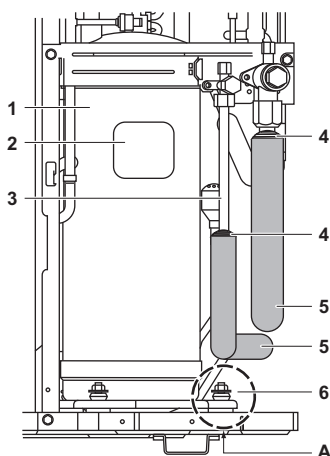
9.6. Precauții la conectarea tubulaturii de legătură și în legătură cu izolația

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



Tubulatură expusă poate cauza condensare sau arsuri la atingere.

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



- 1 Compresor
- 2 Capacul bornelor
- 3 Tubulatură de legătură din interior și exterior
- 4 Prag, etc.
- 5 Material de izolație (procurare la fața locului)
- 6 Șuruburi
- A Aveți grijă cu racordurile conductelor, șuruburilor și panoului exterior

9.7. Proba de etanșeitate și uscarea cu vid

Etanșeitatea unităților a fost verificată de fabricant.

A se vedea figura 6 și consultați "Încărcătura suplimentară de agent frigorific" la pagina 9 pentru nomenclatura pieselor din figura 6.

- Confirmați ca ventilele de închidere ale liniei de gaz și lichid să fie bine închise înainte de proba de presiune sau de vidare.
- Aveți grijă ca ventilul A să fie complet deschis.

Proba de etanșeitate și uscarea cu vid

- Proba de etanșeitate: Aveți grijă să folosiți azot gaz. (Pentru poziția orificiului pentru întreținere, consultați "9.2. Precauții la manipularea ventilului de închidere" la pagina 8.
- 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 o oră, verificați dacă vacuummetrul urcă sau nu. Dacă urcă, sistemul fie că are umiditate în interior fie prezintă neetanșeități.
2. Dacă există posibilitatea rămânării 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), executați următoarea operațiune.

După vidarea sistemului timp de 2 ore, ridicați presiunea în sistem cu azot gaz la 0,05 MPa (întreruperea vidării) și vidați din nou sistemul 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.

10. Încărcătura suplimentară de agent frigorific



- Agentul frigorific nu poate fi încărcat până nu s-a finalizat cablajul de legătură.
- Agentul frigorific poate fi încărcat numai după efectuarea probei de etanșeitate și a uscării cu vid (a se vedea mai sus).
- La încărcarea unui sistem, trebuie avut grijă pentru a nu depăși niciodată cantitatea maximă permisă, având în vedere pericolul de lovituri de lichid.
- Încărcarea cu o substanță necorespunzătoare poate cauza explozii și accidente, așa că asigurați-vă întotdeauna că se încarcă agentul frigorific adecvat (R410A).
- Rezervoarele de agent frigorific trebuie deschise încet.
- La încărcarea agentului frigorific folosiți întotdeauna mănuși de protecție și protejați-vă ochii.
- Când efectuați pe unitate lucrări de întreținere necesitând deschiderea sistemului de agent frigorific, agentul frigorific trebuie evacuat în conformitate cu reglementările locale.
- Când alimentarea de la rețea este cuplată, închideți panoul frontal când părăsiți unitatea.



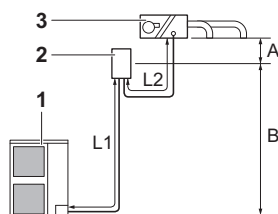
A se vedea figura 6.

- 1 Ventil reductor de presiune
- 2 Azot
- 3 Rezervorul
- 4 Sistemul sifon
- 5 Instrument de măsură
- 6 Pompă de vid
- 7 Ventilul A
- 8 Ventilul de închidere al liniei de gaz
- 9 Unitatea exterioară
- 10 Ventilul de închidere al liniei de lichid
- 11 Unitate de tratare a aerului
- 12 Orificiul pentru întreținere al ventilului de închidere
- 13 Furtun de încărcare

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. A se vedea "Cum se calculează agentul frigorific de încărcat suplimentar" la pagina 10.
- În cazul în care este necesară reîncărcarea, consultați placa de identificare a unității. Placa de identificare specifică tipul de agent frigorific și cantitatea necesară.

Limitări la instalare



- 1 Unitatea exterioară
- 2 Ansamblu ventil
- 3 Unitate de tratare a aerului

	Max. (m)	Min. (m)
L1	50	5
L2	5	—
A	-5 / +5(*)	—
B	-35 / +35(*)	—

(*) Sub sau deasupra unității exterioare.

Cum se calculează agentul frigorific de încărcat suplimentar

Agent frigorific de încărcat suplimentar R (kg)
R trebuie rotunjit la unități de 0,1 kg

$$R = (\text{Lungimea totală (m) a tubulaturii de lichid cu dimensiunea de } \varnothing 9,5) \times 0,054$$

Determinați cantitatea de agent frigorific ce urmează a fi încărcat suplimentar consultând punctul "Încărcătura de agent frigorific" în "Cum se calculează agentul frigorific de încărcat suplimentar" la pagina 10 și înscrieți cantitatea pe "Eticheta încărcăturii suplimentare de agent frigorific" lipită pe unitate.

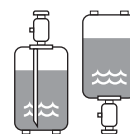
Precauții la adăugarea R410A

Aveți grijă să încărcați cantitatea specificată de agent frigorific în stare lichidă în conducta de lichid.

Întrucât agentul frigorific este un amestec, adăugarea sa în stare gazoasă poate cauza modificarea compoziției agentului frigorific, împiedicând exploatarea normală.

- 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.

10.1. Informații importante privind agentul frigorific utilizat

Acest produs conține gaze fluorurate cu efect de seră. Nu purjați gazele în atmosferă.

Tipul de agent frigorific: R410A
Valoare GWP(1): 2087,5

(1) GWP = potențial de încălzire globală

Fixarea etichetei de gaz fluorurat cu efect de seră

- 1 Completați eticheta după cum urmează:

- 1 De pe eticheta de gaz fluorurat cu efect de seră în mai multe limbi detașați limba aplicabilă și lipiți-o pe partea de sus a 1.
- 2 Încărcătura de agent frigorific din fabrică: consultați placa de identificare a unității
- 3 Cantitatea suplimentară de agent frigorific încărcat
- 4 Încărcătura totală de agent frigorific
- 5 Emisiile de gaze cu efect de seră din încărcarea totală cu agent frigorific exprimate în tone de CO₂
- 6 GWP = potențial de încălzire globală



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

Formula pentru calculul emisiilor de gaze cu efect de seră: Valoarea GWP a agentului frigorific × încărcătura totală de agent frigorific [în kg] / 1000

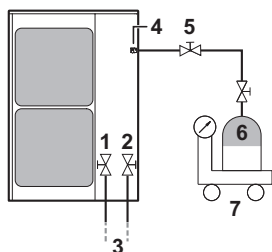
- 2 Eticheta completată trebuie lipită în apropierea ștuțului de încărcare a produsului (de ex. în interiorul capacului pentru întreținere).



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

10.2. 2 procedee pentru adăugarea agentului frigorific

Cum se racordează rezervorul?



- 1 Ventil de închidere al liniei de lichid
- 2 Ventil de închidere al liniei de gaz
- 3 Spre unitatea de tratare a aerului
- 4 Orificiu pentru întreținere pentru adăugare de agent frigorific
- 5 Ventil A
- 6 Rezervor de R410A
- 7 Instrument de măsură
- 8 Placă de fixare a tubulaturii

Când rezervorul de agent frigorific este racordat și operațiunea specificată este efectuată, cantitatea corespunzătoare de agent frigorific va fi încărcată în sistem. După încărcare, sistemul se va opri automat. Agentul frigorific trebuie încărcat în conformitate cu procedeul descris mai jos.

Procedeul 1: Încărcarea în timp ce unitatea exterioară nu funcționează

A se vedea [figura 6](#).

- 1 Determinați cantitatea de agent frigorific ce urmează a fi încărcat suplimentar consultând punctul "Încărcătura de agent frigorific" la ["Cum se calculează agentul frigorific de încărcat suplimentar"](#) la [pagina 10](#) și înscriseți cantitatea pe "Eticheta încărcăturii suplimentare de agent frigorific" lipită pe unitate.
- 2 După ce uscarea cu vid este terminată, deschideți ventilul A și încărcăți agentul frigorific suplimentar în starea sa lichidă prin orificiul pentru întreținere de pe ventilul de închidere pentru lichid luând în considerare următoarele instrucțiuni:
 - Cuplați alimentarea unității exterioare, a cutiei de control și a unităților de tratare a aerului.
 - Verificați ca ventilele de închidere pentru gaz și lichid să fie închise.
 - Opriți compresorul și încărcăți cantitatea specificată de agent frigorific.



- Pentru a evita defectarea compresorului. Nu încărcăți mai mult agent frigorific decât cantitatea specificată.
- 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 ["Modul de reglaj 2"](#) la [pagina 16](#) și urmați ["Procedeul 2: Încărcarea în timp ce unitatea exterioară funcționează"](#) la [pagina 11](#)).

Procedeul 2: Încărcarea în timp ce unitatea exterioară funcționează

A se vedea figura la ["Cum se racordează rezervorul?"](#) la [pagina 11](#).

- 1 Deschideți complet ventilul de închidere de pe partea de gaz și ventilul de închidere de pe partea de lichid. Ventilul A trebuie lăsat complet închis.
- 2 Închideți panoul frontal și cuplați alimentarea de la rețea a cutiei de control, a unității de tratare a aerului și a unității exterioare.
- 3 Deschideți ventilul A imediat după pornirea compresorului.
- 4 Încărcați agentul frigorific suplimentar în stare lichidă prin orificiul de întreținere al ventilului de închidere pentru linia de lichid.
- 5 În timp ce unitatea nu funcționează și în modul de reglaj 2 (consultați [Verificări înainte de punerea în funcțiune inițială, "Reglajul modului"](#) la [pagina 16](#)), fixați funcția cerută A (operațiunea de încărcare a agentului frigorific suplimentar) pe ON (ON). Apoi operațiunea începe. LED-ul H2P care clipește indică proba de funcționare iar telecomanda indică **TEST** (probă de funcționare) și (control extern).
- 6 Când s-a încărcat cantitatea specificată de agent frigorific, apăsați butonul **BS3 RETURN**. Apoi operațiunea încetează.
 - Operațiunea încetează automat în 30 de minute.
 - Dacă încărcarea agentului frigorific nu poate fi terminată în 30 de minute, repetați etapa 5.
 - Dacă operațiunea încetează imediat după repornire, există posibilitatea ca sistemul să fie supraîncărcat. Nu poate fi încărcat mai mult agent frigorific decât această cantitate.
- 7 După îndepărtarea furtunului de încărcare a agentului frigorific, aveți grijă să închideți ventilul A.

11. Lucrările de cablare electrică



- Întreaga cablare trebuie executată de un electrician autorizat.
- Toate componentele procurate la fața locului și toată construcția electrică trebuie să se conformeze codurilor locale și naționale aplicabile.



Pentru persoanele care răspund de instalarea cablajului electric:

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

11.1. Cablajul intern - Lista de componente

L.....	Fază
N.....	Nul
==■■■■==.....	Cablaj de legătură
□□□□.....	Regletă de conexiuni
—.....	Conector
—.....	Împământare de protecție (șurub)
—.....	Conexiune
—.....	Conector de releu
—.....	Împământare funcțională
○.....	Bornă
⌋.....	Conector mobil
⌋.....	Conector fix
BLU.....	Albastru
BRN.....	Maro

GRN	Verde
RED	Roșu
WHT	Alb
YLW	Galben
ORG	Portocaliu
BLK	Negru
A1P	Placă cu circuite imprimate (principală)
A2P	Placă cu circuite imprimate (invertor)
A3P	Placă cu circuite imprimate (filtru de zgomot)
A4P	Placă cu circuite imprimate (selector C/H)
BS1~BS5	Comutator buton de comandă (mod, reglaj, revenire, test, resetare)
C1~C3	Condensator
C4	Condensator
DS1	Comutator basculant
E1HC	Încălzitor de carter
F1U, F4U	Siguranță (T 6,3 A/250 V)
F6U	Siguranță (T 5,0 A/250 V)
FINTH	Termistor (aripioare)
H1P~H8P	Diodă emițătoare de lumină (semnalizare întreținere portocaliu) Pregătire, test: intermitent
H2P	Detectare defecțiuni: iluminare
HAP	Diodă emițătoare de lumină (monitor de întreținere verde)
K1M	Contact magnetic (M1C)
K1R	Releu magnetic (Y1S)
K2R	Releu magnetic (Y2S)
K3R	Releu magnetic (Y3S)
K4R	Releu magnetic (E1HC)
K5R	Releu magnetic
L1R	Bobină de reactanță
M1C	Motor (compresor)
M1F	Motor (ventilator) (superior)
M2F	Motor (ventilator) (inferior)
PS	Comutare alimentare de la rețea
Q1DI	Înteruptor pentru scurgere la pământ (300 mA)
R1	Rezistență (limitare de curent)
R2	Rezistență (senzor de curent)
R1T	Termistor (aer)
R2T	Termistor (golire)
R3T	Termistor (aspirație 1)
R4T	Termistor (schimbător de căldură)
R5T	Termistor (aspirație 2)
R6T	Termistor (schimbător de căldură subrăcire)
R7T	Termistor (conductă de lichid)
R8T	Termistor (conductă de lichid 2)
S1NPH	Senzor de presiune (înalță)
S1NPL	Senzor de presiune (joasă)
S1PH	Presostat (înalță)
V1R	Modul de alimentare
V2R, V3R	Modul diodă
V1T	IGBT (tranzistor de poartă bipolar izolat)
X1M	Regletă de conexiuni (rețeaua de alimentare)
X1M	Regletă de conexiuni (selector C/H) (A4P)
X2M	Regletă de conexiuni (control)
Y1E	Ventil de destindere electronic (principal)
Y3E	Ventil de destindere electronic (subrăcire)
Y1S	Ventil electromagnetic (ventil cu 4 căi)
Y2S	Ventil electromagnetic (gaz cald)
Y3S	Ventil electromagnetic (circuit de descărcare)
Z1C~Z8C	Filtru de zgomot (miez de ferită)
Z1F~Z4F	Filtru de zgomot

Selector răcire/încălzire

S1S	Comutator selector (ventilator/răcire - încălzire)
S2S	Comutator selector (răcire/încălzire)

Conectorul adaptorului opțional

X37A	Conector (alimentare adaptor opțional)
------------	--



NOTĂ

- Această schemă de conexiuni se aplică numai la unitatea exterioară.
- Consultați eticheta cu schema de conexiuni (în spatele panoului frontal) pentru instrucțiuni privind modul de utilizare a comutatoarelor BS1~BS5 și DS1-1, DS1-2.
- Nu exploatați unitatea prin scurtcircuitarea dispozitivului de protecție S1PH.
- Consultați manualul de instalare pentru cablajul de conexiune la cutia de control.

11.2. Precauții la lucrările de cablare electrică

- Înainte de a obține accesul la dispozitivele de conectare, toate circuitele de alimentare cu curent electric trebuie întrerupte.
- Utilizați doar cabluri din cupru.
- Nu cuplați comutatorul principal până nu se finalizează întregul cablaj. Asigurați-vă că comutatorul principal are o separare a contactelor de cel puțin 3 mm la toții polii.
- Nu forțați niciodată fasciculul de cabluri în unitate.
- Fixați cablajul electric cu materiale de fixare așa cum este prezentat în [figura 9](#) pentru a evita contactul cu tubulatura, mai ales cu partea de înaltă presiune. Asigurați-vă că pe bornele conectoare nu se aplică o presiune externă.
- Când instalați întreruptorul de pierderi prin scurgeri la pământ aveți grijă să fie compatibil cu invertorul (rezistent la zgomot electric de înaltă frecvență) pentru a evita deschiderea inutilă a întreruptorului de pierderi prin scurgeri la pământ.
- Întrucât această unitate este echipată cu un invertor, instalarea unui condensator compensator de fază nu numai că va diminua efectul de îmbunătățire a factorului de putere, dar va putea cauza și încălzirea accidentală anormală a condensatorului datorită undelor de înaltă frecvență. De aceea, nu instalați niciodată un condensator compensator de fază.
- Urmați "schema de conexiuni electrice" la efectuarea oricărei lucrări de cablare electrică.
- Împământați întotdeauna cablurile. (În conformitate cu reglementările naționale ale țării respective.)
- Nu conectați conductorul de împământare la conducte de gaz, de canalizare, la conductorul paratrăsnetului, sau la linii de împământare telefonică.
 - 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.
 - Conductorii 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.

11.3. Exemplu de conexiune pentru un sistem de cablaj total

(A se vedea figura 8)

- 1 Rețea de alimentare
- 2 Întreruptor pentru scurgeri la pământ
- 3 Comutator ramificare întreruptor de supracurent (siguranță)
- 4 Masă
- 5 Cablaj de comunicare
- 6 Cutie de control

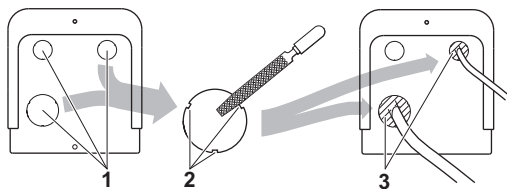
11.4. Conectarea cablului de alimentare și a cablurilor de transmisie

- Lăsați cablul de alimentare (inclusiv conductorul de legare la pământ) să treacă prin orificiul de ieșire pentru alimentarea de la rețea de pe partea din față sau din spate a unității exterioare.
- Lăsați cablurile de transmisie să treacă prin orificiul de ieșire a cablului, orificiul de ieșire a conductei sau prin orificiul prestabilit de pe partea din față sau din spate a unității exterioare. (A se vedea figura 9).

- A Spre spate
- B Spre lateral
- C Spre față
- 1 Regleta de conexiuni a alimentării de la rețea (X1M)
- 2 Cablajul de comandă între unități
- 3 Cablu de alimentare cu conductor de legare la pământ. (Mențineți distanța corespunzătoare între cablu de alimentare și cablajul de comandă)
- 4 Clemă (procurare la fața locului)
- 5 Placa de montare a ventilului de închidere
- 6 Cablu de alimentare
- 7 Cablu de legare la masă (galben/verde)
- 8 Fixați cablajul de comandă cu clemele
- 9 Regletă de conexiuni de comandă (X2M)

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 preveni ruginirea.
- Când treceți cablurile electrice prin orificiile prestabilite, îndepărtați orice bavură de pe orificiu și înfășurați cablurile cu bandă protectoare pentru a preveni deteriorarea.
- Dacă există posibilitatea ca prin orificiile prestabilite în sistem să pătrundă animale mici, astupați orificiile cu materiale de umplere (pregătite la fața locului).



- 1 Orificiu prestabilit
- 2 Bavură
- 3 Materiale de ambalare



- 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. Aproximarea 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 "11.4. Conectarea cablului de alimentare și a cablurilor de transmisie" la pagina 13.
- Cablajul dintre unități trebuie fixat așa cum este descris în "11.4. Conectarea cablului de alimentare și a cablurilor de transmisie" la pagina 13.
 - Fixați cablurile cu clemele astfel încât să nu atingă tubulatura.
 - Aveți grijă să mențineți cablurile și capacul cutiei electrice în interiorul structurii, și închideți ferm capacul.

11.5. 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 disjuncteur, o siguranță cu ardere lentă pe fiecare fază și un întreruptor de scurgere la pământ.

ERQ100~140	
Faze și frecvență	1~ 50 Hz
Tensiune	220-240 V
Siguranță locală recomandată	32 A
Intensitatea minimă a circuitului (MCA) ^(*)	27
Secțiunea liniei de transmisie	0,75~1,25 mm ²
Tip de conductor ^(†)	H05VV

(*) Valorile specificate sunt valori maxime.

(†) Numai la conductele protejate, utilizați H07RN-F când nu se utilizează conducte protejate.

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.
- La conectarea cablului de alimentare la regleta de conexiuni pentru alimentarea de la rețea, prindeți bine cablul așa cum este prezentat în figura 9.



După finalizarea lucrărilor electrice, confirmați că fiecare piesă și bornă electrică din interiorul cutiei de piese electrice este bine conectat.

Echipament conform cu EN/IEC 61000-3-12⁽¹⁾.

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

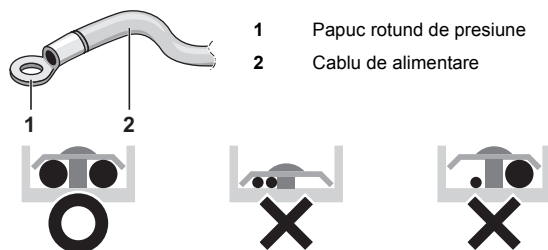


Precauții la pozarea cablurilor de alimentare

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.
- Consultați tabelul de mai jos pentru cuplul de strângere a șuruburilor bornelor.

Cuplu de strângere (N·m)	
M5 (Regleta de conexiuni a alimentării de la rețea/conductor de legare la pământ)	2,39~2,92
M4 (masă ecranată)	1,18~1,44
M3,5 (Blocul de conexiuni de comandă)	0,79~0,97

Conexiunea liniei de teren: Cablajul de comandă și selecția răcire/încălzire



Dacă în timpul conectării unui cablu la regletă se exercită o forță excesivă pe placa cu circuite imprimate, aceasta poate fi deteriorată.

A se vedea [figura 10](#).

- 1 Selector răcire/încălzire
- 2 Placa cu circuite imprimate a unității exterioare
- 3 Aveți grijă de polaritate
- 4 Folosiți conductorul cu cablu cu manta (2 cabluri) (fără polaritate)
- 5 Placă de borne (procurare la fața locului)

Reglajul funcționării răcire/încălzire

- 1 Efectuarea reglajului răcire/încălzire cu telecomanda conectată la cutia de control.
Mențineți comutatorul selector răcire/încălzire (DS1-1) de pe placa cu circuite imprimate a unității exterioare în poziția IN/D UNIT fixată în fabrică. [\(A se vedea figura 11\)](#).
- 2 Efectuarea reglajului răcire/încălzire cu selectorul răcire/încălzire.
Conectați telecomanda selectoare (opțională) răcire/încălzire la bornele A/B/C și setați comutatorul selector răcire/încălzire (DS1-1) de pe placa cu circuite imprimate a unității exterioare la OUT/D UNIT. [\(A se vedea figura 12\)](#).
1 Selector răcire/încălzire
- 3 Efectuați setarea răcire/încălzire cu controlerul procurat la fața locului.
Setați comutatorul selector răcire/încălzire (DS1-1) de pe placa cu circuite imprimate a unității exterioare (A1P) pe OUT/D UNIT. [\(A se vedea figura 12\)](#).
Conectați bornele A/B/C cu regulatorul procurat la fața locului astfel încât:
 - Bornele A/B/C nu sunt conectate pentru modul de răcire
 - Bornele A și C sunt scurtcircuitate pentru funcționarea în mod de încălzire.
 - Bornele B și C sunt scurtcircuitate pentru funcționarea numai în mod ventilator



Pentru funcționarea cu zgomot redus sau la cerere este necesară procurarea 'Adaptorului de control extern pentru unitatea exterioară' (DTA104A61/62).

Pentru detalii, a se vedea manualul de instalare anexat adaptorului.



- Aveți grijă să respectați limitele de mai jos. În cazul în care cablurile de la unitate la unitate depășesc aceste limite, pot surveni defecțiuni în transmisie.
Lungimea maximă a cablajului: F1/F2= 100 m
- Nu conectați niciodată alimentarea de la rețea la blocul de borne al cablării de la unitate la unitate. În caz contrar întregul sistem se poate defecta.

- Cablurile de la unitățile de tratare a aerului trebuie conectate la bornele F1/F2 (intrare-ieșire) de pe placa cu circuite imprimate din unitatea exterioară.
- 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 13](#).

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

Pentru cablajul de mai sus utilizați întotdeauna cabluri de vinil de 0,75-1,25 mm² cu manta sau cabluri (două miezuri). (cablurile cu 3 miezuri sunt admise numai pentru telecomanda de comutare răcitor/încălzitor.)

12. Înainte de punerea în funcțiune

12.1. Precauții pentru întreținere

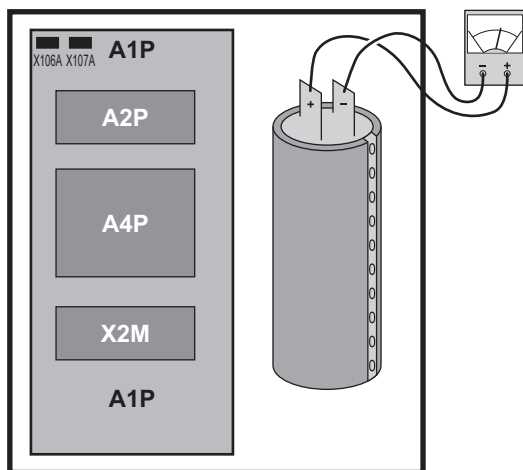


**AVERTIZARE:
PERICOL DE ELECTROCUTARE**



Precauții la deservirea echipamentului inverter

- Nu atingeți piesele sub tensiune timp de 10 minute după decuplarea alimentării de la rețea, datorită riscului tensiunii înalte.
- Suplimentar, măsurați punctele așa cum este prezentat în figură cu un tester și confirmați că tensiunea condensatorului în circuitul principal nu este mai mare de 50 V cc.



- Înainte de efectuarea lucrărilor de întreținere asigurați-vă că alimentarea de la rețea este decuplată. Încălzitorul compresorului poate funcționa chiar în modul oprit.
- Rețineți că unele porțiuni ale cutiei componentelor electrice sunt extrem de calde.
- Pentru a preveni deteriorarea plăcii cu circuite imprimate, eliminați întâi electricitatea statică atingând cu mâna o piesă metalică (de exemplu ventilul de închidere). Apoi scoateți conectorul.
- După măsurarea tensiunii reziduale, scoateți din priză conectorul ventilatorului exterior.
- Aveți grijă să nu atingeți porțiunea conductoare.
- Ventilatorul exterior se poate roti datorită rafalelor inverse de vânt, cauzând încărcarea condensatorului. Aceasta poate cauza electrocutări.

După întreținere, aveți grijă să cuplați din nou conectorul ventilatorului exterior. În caz contrar unitatea se poate defecta.



Protejați-vă!

Atingeți cu mâna o piesă metalică (precum ventilul de închidere) pentru a elimina electricitatea statică și a proteja placa cu circuite imprimate, înainte de a efectua lucrările de întreținere.

12.2. Verificări înainte de punerea în funcțiune inițială

NOTĂ



Rețineți că în timpul primei perioade de funcționare a unității, puterea necesară poate fi mai mare decât cea specificată 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 nului lipsă sau cu nului legat eronat va distruge echipamentul.

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

- 1 Agrafă pentru transport
Aveți grijă ca agrafa pentru transport să fie îndepărtată de pe compresor.
- 2 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.
- 3 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.
- 4 Dimensiunile conductelor și izolarea conductelor
Aveți grijă să fie instalate conducte de dimensiuni corecte iar izolația să fie executată corespunzător.
- 5 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.
- 6 Testarea izolației circuitului principal de alimentare
Utilizând 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.
- 7 Ventile de închidere
Aveți grijă ca ventilele de închidere să fie deschise atât pe partea de lichid cât și pe partea de gaz.
- 8 Instalarea conductei de evacuare
Asigurați-vă că tubulatura de evacuare este instalată corespunzător.

12.3. Reglajul local

Dacă e necesar, efectuați orice reglaj local în conformitate cu următoarele instrucțiuni. Consultați manualul de întreținere pentru detalii suplimentare.

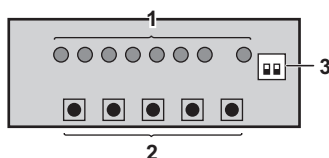
Manipularea comutatoarelor

Când efectuați reglajele locale, acționați comutatoarele cu un baston izolat (precum un pix cu pastă) pentru a evita atingerea pieselor sub tensiune.



Locul comutatoarelor basculante, LED-urilor și butoanelor

- 1 LED-urile H1P~H8P
- 2 Butoane comutatoare BS1~BS5
- 3 Comutatoarele basculante 2 (DS1-1, DS1-2)



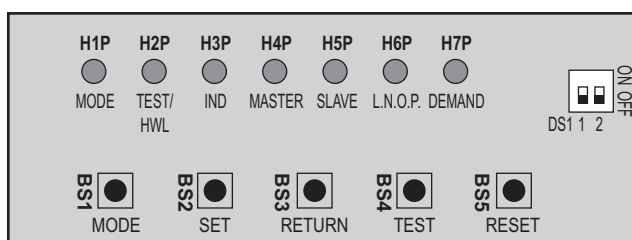
Starea LED-ului

În manual starea LED-urilor este indicată după cum urmează:

- OFF (decuplat)
- ☀ ON (cuplat)
- ☀ clipește

Reglajul butonului comutator (BS1~5)

Funcția butonului comutator de pe placa cu circuite imprimate a unității exterioare:



- BS1 MODE** Pentru schimbarea modului
- BS2 SET** Pentru reglaj local
- BS3 RETURN** Pentru reglaj local
- BS4 TEST** Pentru proba de funcționare
- BS5 RESET** Pentru resetarea adresei când este schimbat cablajul sau când se instalează o unitate suplimentară de tratare a aerului

Figura prezintă situația indicațiilor LED-urilor când unitatea este livrată din fabrică.

Reglajul modului

Modul poate fi schimbat utilizând butonul **BS1 MODE** în conformitate cu următorul procedeu:

- **Pentru modul de reglaj 1:** Apăsați butonul **BS1 MODE** odată până când LED-ul H1P se stinge ●.
- **Pentru modul de reglaj 2:** Apăsați butonul **BS1 MODE** timp de 5 secunde; LED-ul H1P se aprinde ☀.

Dacă LED-ul H1P clipește ☀ și butonul **BS1 MODE** este apăsat odată, modul de reglaj se va schimba în modul de reglaj 1.



NOTĂ Dacă vă încurcați în timpul procesului de reglaj, apăsați butonul **BS1 MODE**. Atunci se revine la modul de reglaj 1 (LED-ul H1P este stins).

Modul de reglaj 1

LED-ul H1P este stins (decuplat (reglajul selecției COOL/HEAT).

Procedeu de reglaj

- 1 Apăsați butonul **BS2 SET** și potriviți indicația LED-ului pe oricare din reglajele posibile după cum este prezentat mai jos în câmpul marcat ■:

- 1 În cazul reglajului COOL/HEAT pe fiecare circuit individual de unitate exterioară.

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1	●	●	☀	●	●	●	●

- 2 Apăsați butonul **BS3 RETURN**. Reglajul este definit.

Modul de reglaj 2

LED-ul H1P este aprins.

Procedeu de reglaj

- 1 Apăsați butonul **BS2 SET** în conformitate cu funcția cerută (A~F). Indicația LED-ului pentru funcția cerută este prezentată mai jos în câmpul marcat ■:

Funcții posibile

- A** operațiunea de încărcare a agentului frigorific suplimentar (nu este cazul).
- B** operațiunea de recuperare a agentului frigorific/operațiunea de vidare.
- C** reglajul automat al exploatarei cu zgomot pe timp de noapte.
- D** reglajul nivelului exploatarei cu zgomot redus (L.N.O.P.) prin adaptorul de control exterior.
- E** reglajul limitării consumului de energie (DEMAND) prin adaptorul de control exterior.
- F** activarea funcției de reglaj al nivelului exploatarei cu zgomot redus (L.N.O.P.) și/sau de reglaj al limitării consumului de energie (DEMAND) prin adaptorul de control exterior (DTA104A61/62).

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

- 2 Când este apăsat butonul **BS3 RETURN**, el indică reglajul curent.
- 3 Apăsați butonul **BS2 SET** conform posibilității de reglaj cerute după cum este prezentat mai jos în câmpul marcat ■:
- 3.1 Reglajele posibile pentru funcțiile A, B și F sunt ON (ON) sau OFF (OFF).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
ON	☀	●	●	●	●	☀	●
OFF(*)	☀	●	●	●	●	●	☀

(*) Acest reglaj = reglaj din fabrică

- 3.2 Reglaje posibile pentru funcția C

Zgomot de nivel 3 < nivel 2 < nivel 1 (▲ 1).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
OFF(*)	☀	●	●	●	●	●	●
▲ 1	☀	●	●	●	●	●	☀
▲ 2	☀	●	●	●	●	☀	●
▲ 3	☀	●	●	●	●	☀	☀

(*) Acest reglaj = reglaj din fabrică

3.3 Reglaje posibile pentru funcțiile D și E

Numai pentru funcția D (L.N.O.P): zgomot de nivel 3 < nivel 2 < nivel 1 (▲ 1).

Numai pentru funcția E (DEMAND): consum de energie de nivel 1 < nivel 2 < nivel 3 (▲ 3).

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

(*) Acest reglaj = reglaj din fabrică

4 Apăsați butonul **BS3 RETURN**. Reglajul este definit.

5 Când butonul **BS3 RETURN** este apăsat din nou, exploatarea începe conform reglajului.

Consultați manualul de întreținere pentru detalii suplimentare și alte reglaje.



NOTĂ Când ați terminat, înregistrați reglajele funcțiilor C, D și E în porțiunea "Records" ("Înregistrări") a etichetei de pe partea din spate a panoului frontal.

Confirmarea modului de reglaj

Următoarele elemente pot fi confirmate cu modul de reglaj 1 (LED-ul H1P este stins)

Controlați indicația LED-ului în câmpul marcat XXXX.

1 Indicarea situației prezente de funcționare

- normal
- ☀ anormal
- ☀ în pregătire sau în probă de funcționare

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

2 Indicarea reglajului de selectare răcire/încălzire

- 1 Când reglați pe comutare răcire/încălzire de către fiecare circuitul individual de unitate exterioară (= reglaj din fabrică).

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1(*)	●	☀	●	●	●	●

(*) Acest reglaj = reglaj din fabrică.

3 Indicația stării de funcționare cu zgomot redus L.N.O.P

- funcționare standard (= reglaj din fabrică)
- ☀ funcționare L.N.O.P

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

4 Indicația reglajului de limitare a consumului de energie **DEMAND**

- funcționare standard (= reglaj din fabrică)
- ☀ funcționare **DEMAND**

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●

12.4. Proba de funcționare

NOTĂ



- După cuplarea alimentării de la rețea, unitatea nu poate fi pornită până ce nu se stinge LED-ul de inițializare H2P (maxim 12 minute).
- În funcție de aplicație, este posibil să fie necesară o telecomandă numai pentru efectuarea reglajelor în timpul primei instalări și pentru întreținere (instrument de întreținere).

- Controlați ventilele de închidere. Aveți grijă să deschideți ventilele de închidere ale liniei de gaz și de lichid.
- După instalare, efectuați proba de funcționare. Dacă nu se efectuează proba de funcționare, pe telecomandă se afișează codul de eroare "U3" și unitatea nu poate fi exploatată.

Efectuarea probei de funcționare

- 1 Pentru a proteja compresorul, aveți grijă să cuplați alimentarea la rețea cu 6 ore înainte de începerea exploatării.
- 2 Fixați pe modul de reglaj 1 (LED-ul H1P este stins) (consultați "Modul de reglaj 1" la pagina 16).
- 3 Apăsați butonul **BS4 TEST** timp de 5 secunde când unitatea nu funcționează. Proba de funcționare începe când LED-ul H2P clipește și telecomanda indică **TEST** (probă de funcționare) și (control extern).

Poate dura 10 minute pentru a omogeniza agentul frigorific înainte de pornirea compresorului. Aceasta nu este o defecțiune.

Proba de funcționare este efectuată automat în modul de răcire timp de 15~30 minute.

În funcție de situație, zgomotul curgerii agentului frigorific sau zgomotul ventilului electromagnetic pot fi auzite în timpul acestei funcționări.

Următoarele elemente sunt controlate automat:

- Depistarea cablajului defectuos
- Control dacă ventilele de închidere sunt deschise
- Controlul încărcăturii de agent frigorific
- Evaluarea automată a lungimii tubulaturii

NOTĂ



Când doriți să întrerupeți proba de funcționare, apăsați butonul **BS3 RETURN**. Unitatea va continua să funcționeze încă 30 de secunde, apoi se va opri. În timpul probei de funcționare este imposibilă oprirea unității cu telecomanda.

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

normal

anormal

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●
●	☀	●	●	●	●	●



- Indicațiile LED-urilor se schimbă în timpul acestei operațiuni. Acest fenomen nu este anormal.
- Vă rugăm să fixați panoul frontal al unității exterioare pentru a preveni pericolul de electrocutare.

- 5 Măsurile ce trebuie luate când operațiunea indică o anomalie
 1. Confirmați codul de eroare pe telecomandă.
 2. Corectați ceea ce este anormal.
(A se vedea manualul de instalare și manualul de exploatare sau luați legătura cu distribuitorul.)
 3. După corectarea anomalității, apăsați butonul BS3 RETURN și resetați codul de eroare.
 4. Porniți din nou unitatea pentru a confirma că problema a fost rezolvată.
 5. Dacă pe telecomandă nu se indică nici un cod de eroare, este posibilă începerea exploatării după 5 minute.

Coduri de eroare pe telecomandă

Eroare de instalare	Cod de defecțiune	Acțiune de remediere
Ventilul de închidere al unei unități exterioare este lăsat închis.	E3	Deschideți ventilul de închidere atât pe partea de lichid cât și pe cea de gaz.
Ventilul de închidere al unei unități exterioare este lăsat închis.	E4 F3	Deschideți ventilul de închidere atât pe partea de lichid cât și pe cea de gaz.
Agent frigorific insuficient		Verificați dacă încărcarea de agent frigorific suplimentar fost finalizată corect. Recalculați cantitatea necesară de agent frigorific pe baza lungimii tubulaturii și adăugați cantitatea adecvată.
Supraîncărcare cu agent frigorific	E3 F6	Recalculați cantitatea necesară de agent frigorific pe baza lungimii tubulaturii și corectați nivelul încărcăturii de agent frigorific recuperând excesul cu un echipament de recuperat agent frigorific.
Tensiune de alimentare insuficientă	U2	Verificați dacă tensiunea de alimentare este furnizată în mod corespunzător.
Nu este executată operațiunea de verificare.	U3	Executați operațiunea de verificare.
Unitatea exterioară nu este alimentată de la rețea.	U4	Verificați corectitudinea conectării cablajului de alimentare pentru unitatea exterioară.
Sunt racordate tipuri necorespunzătoare de unități de tratare a aerului.	UR	Controlați tipul unităților de tratare a aerului care sunt racordate în mod curent. Dacă nu sunt corespunzătoare, înlocuiți-le cu unele corespunzătoare.
Ventilul de închidere al unei unități exterioare este lăsat închis.	UF	Deschideți ventilul de închidere atât pe partea de lichid cât și pe cea de gaz.
Tubulatura și cablajul unității de tratare a aerului specificate nu sunt racordate corect la unitatea exterioară.		Confirmați ca tubulatura și cablajul unității de tratare a aerului specificate să fie racordate corect la unitatea exterioară.
Interconectări incorecte între unități	UH	Racordați corect interconexiunile dintre unități la bornele F1 și F2 (TO IN/D UNIT) de pe placa cu circuite imprimate din unitatea exterioară.
Cablurile de alimentare de la rețea sunt conectate cu inversie de fază în loc de ordinea normală a fazelor.	UI	Conectați cablurile de alimentare de la rețea în ordinea normală a fazelor. Schimbați două din cele trei cabluri de alimentare (L1, L2, L3) pentru a corecta conectarea fazelor.

12.5. Verificări în timpul exploatării normale

În cazul telecomenzilor cu cablu

- După operațiunea de verificare, "COMUTARE SUB CONTROL" clipește pe telecomandă conectată.
- Selectați o unitate de tratare a aerului pentru a fi utilizată ca unitate principală.
- Apăsați butonul de selectare a modului de funcționare de pe telecomandă unității de tratare a aerului alese ca unitate principală.

- Pe telecomandă aceea, "COMUTARE SUB CONTROL" dispare. Telecomandă aceea va comanda comutarea modului de funcționare răcire/încălzire.

12.6. Confirmarea operațiunii de reglare a temperaturii

După terminarea probei de funcționare, exploatați unitatea în mod normal. (Încălzirea nu este posibilă dacă temperatura exterioară este de 24°C sau mai mare.)

- Aveți grijă ca unitățile de tratare a aerului și exterioare să funcționeze normal (dacă se aude un sunet de lovitură la comprimarea lichidului în compresor, opriți unitatea imediat și cuplați încălzitorul pentru o durată suficientă de timp înainte de a reporni exploatarea.)
- Controlați să vedeți dacă din unitatea de tratare a aerului iese aer rece (sau cald).



Precauții la verificarea funcționării normale

- Odată oprit, compresorul nu va reporni circa 5 minute chiar dacă se apasă butonul de pornire/oprire a unei unități de tratare a aerului din același sistem.
- Când exploatarea sistemului este oprită cu telecomandă, unitățile exterioare pot continua să funcționeze încă maxim 1 minut.
- După proba de funcționare, la predarea unității către client, asigurați-vă că ați fixat corespunzător capacul cutiei electrice, capacul pentru întreținere și carcasa unității.

13. Funcționarea în mod de întreținere

După cuplarea alimentării de la rețea, unitatea nu poate fi pornită până ce nu se stinge LED-ul de inițializare H2P care indică faptul că unitatea este încă în pregătire (maxim 12 minute).

Metoda de vidare

La prima instalare, această vidare nu este necesară. Ea este cerută numai în scopuri de reparație.

- 1 Când unitatea nu funcționează și este în modul de reglaj 2, fixați funcția cerută B (operațiunea de recuperare de agent frigorific/ operațiunea de vidare) pe ON (ON).
 - După ce aceasta este fixată, nu resetați modul de reglaj 2 până nu este terminată vidarea.
 - LED-ul H1P se cuplează și telecomandă indică TEST (probă de funcționare) și  (control extern). Exploatarea va fi imposibilă.
- 2 Vidați sistemul cu o pompă de vid.
- 3 Apăsați butonul BS1 MODE și resetați modul de reglaj 2.

Metoda de recuperare a agentului frigorific utilizând un regenerat de agent frigorific

- 1 Când unitatea nu funcționează și este în modul de reglaj 2, fixați funcția cerută B (operațiunea de recuperare de agent frigorific/ operațiunea de vidare) pe ON (ON).
 - Ventilele de destindere ale unității de tratare a aerului și unității exterioare se vor deschide complet și se vor deschide unele ventile electromagnetice.
 - LED-ul H1P se cuplează și telecomandă indică TEST (probă de funcționare) și  (control extern). Exploatarea va fi imposibilă.
- 2 Recuperați agentul frigorific utilizând un regenerat de agent frigorific. Pentru detalii, a se vedea manualul de exploatare furnizat cu regeneratul de agent frigorific.
- 3 Apăsați butonul BS1 MODE și resetați modul de reglaj 2.



PRECAUȚIE

Nu decuplați niciodată alimentarea de la rețea a unității exterioare în timp ce este recuperat agentul frigorific.

Dacă alimentarea de la rețea este decuplată, ventilul electromagnetic este închis și agentul frigorific nu poate fi recuperat din unitatea exterioară.

14. Depistarea scăpărilor de agent frigorific

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

14.1. 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.

ERQ, precum alte sisteme 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.

14.2. 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 $0,44 \text{ kg/m}^3$.

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

14.3. 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.

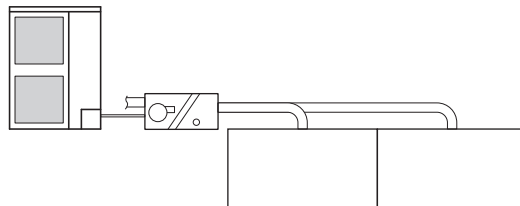
- 1 Calculați cantitatea de agent frigorific (kg) încărcat în fiecare sistem separat.

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
--	---	---	---	--

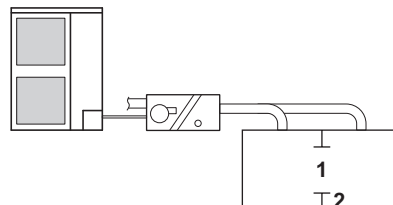
- 2 Calculați cel mai mic volum al încăperii (m^3)

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

- A. Unde nu există divizări în încăperi mai mici



- B. Acolo unde există o divizare a încăperii dar între încăperi este o deschidere suficient de mare pentru a permite o trecere liberă a aerului în ambele direcții.



- 1 deschidere între încăperi
- 2 despărțitură

(Acolo unde există o deschidere fără ușă sau unde există deschideri de-asupra și sub ușă, fiecare având dimensiunea echivalentă cu 0,15% sau mai mult din suprafața podelei.)

- 3 Calculul densității agentului frigorific utilizând rezultatele calculelor de la etapele 1 și 2 de mai sus.

volumul total al agentului frigorific în sistemul de răcire	÷	nivel maxim de concentrație (kg/m^3)
dimensiunea (m^3) celei mai mici încăperi în care este instalată o unitate de tratare a aerului		

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.

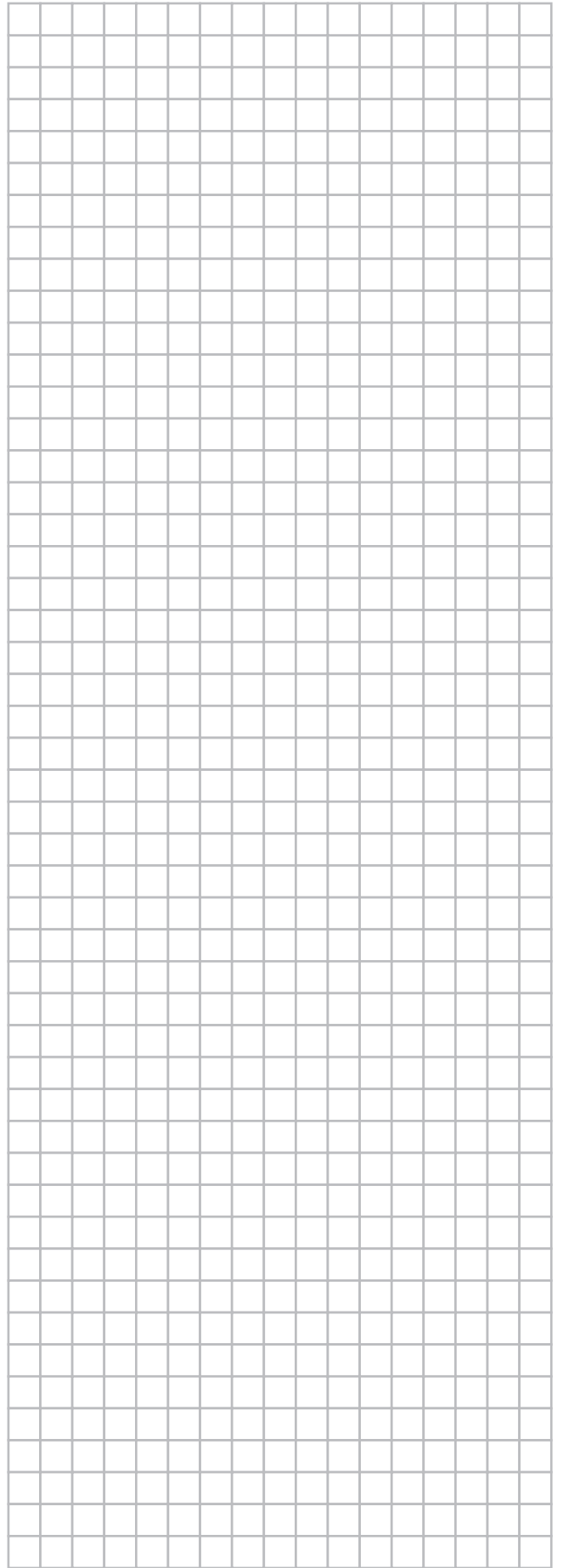
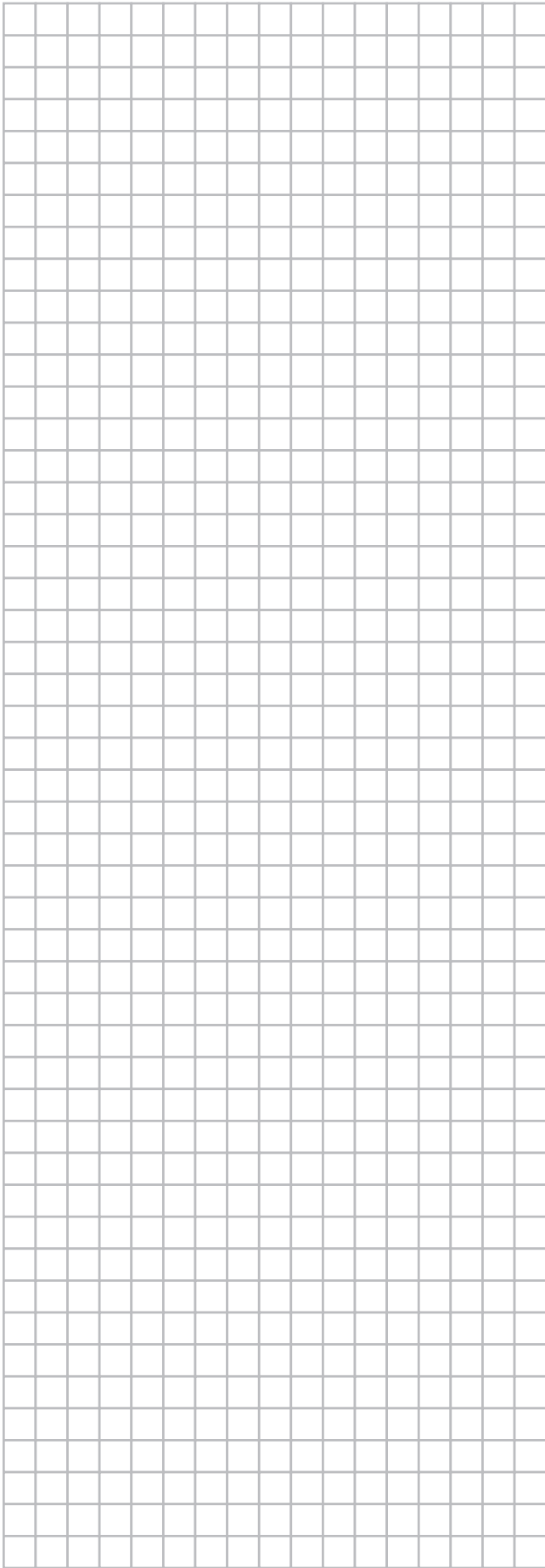
- 4 Abordarea situațiilor în care rezultatul depășește nivelul maxim de concentrație.

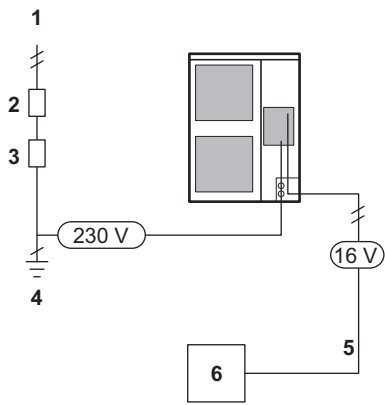
Acolo unde instalarea unei instalații are drept rezultat o concentrație care depășește nivelul maxim de concentrație, va fi necesară revizuirea sistemului.

Consultați furnizorul dvs.

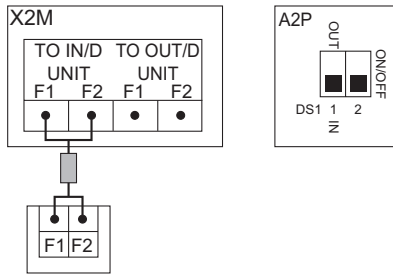
15. Cerințe privind dezafectarea

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

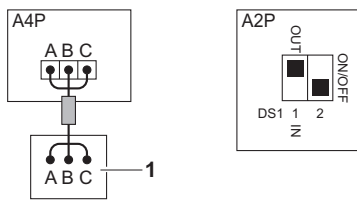




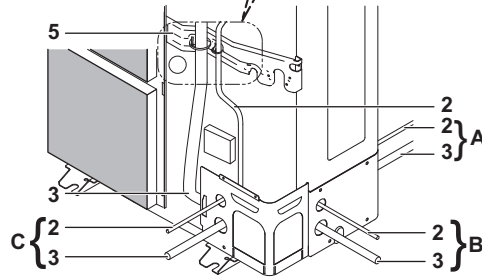
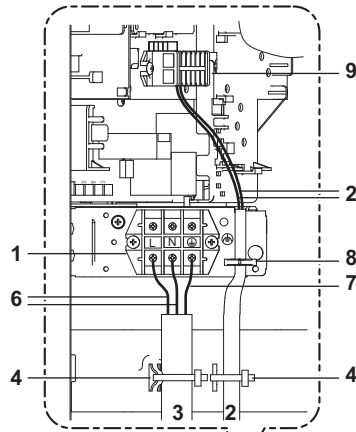
8



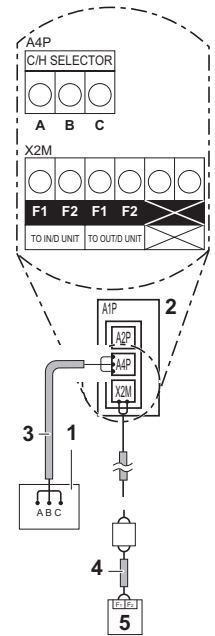
11



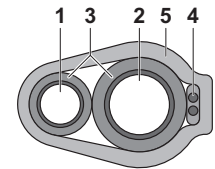
12



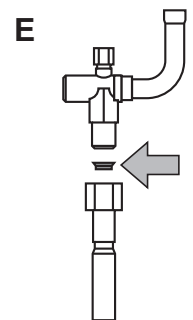
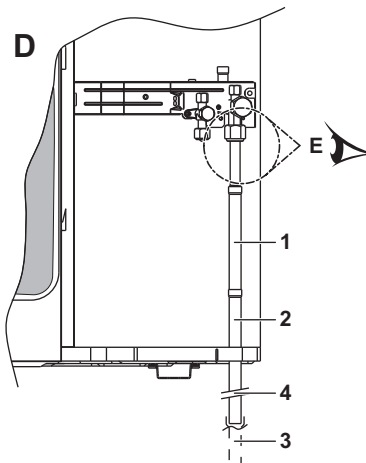
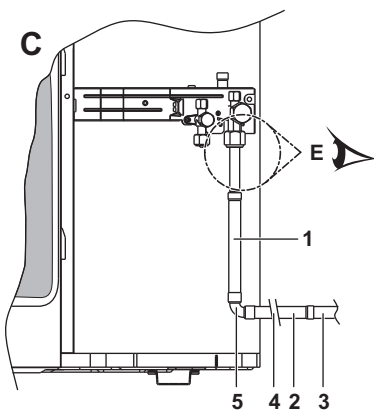
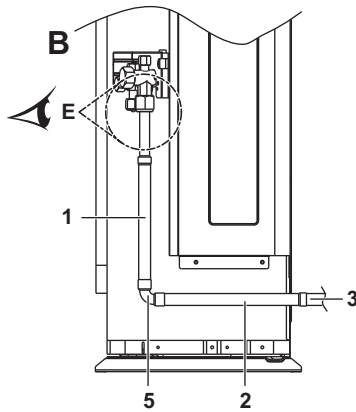
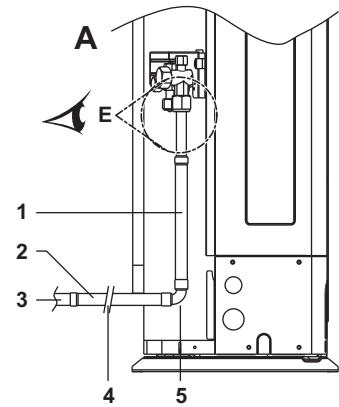
9



10



13



14

EAC



4PW51321-1 C 0000000G

Copyright © Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW51321-1C 2022.10