



MANUAL DE INSTALARE

APARAT DE

AER CONDIȚIONAT

Citiți acest manual de instalare în întregime înainte de a instala produsul.
Lucrarea de instalare trebuie efectuată numai de personal autorizat, conform
standardelor naționale de cablare electrică.
Păstrați acest manual de instalare pentru referință ulterioară, după ce l-ați citit în
detaliu.

MULTI V[™] S

Traducerea instrucțiunii inițiale

www.lg.com

Copyright © 2014 - 2025 LG Electronics Inc. Toate drepturile rezervate.

LIMBA ROMÂNĂ

SFATURI PENTRU A ECONOMISI ENERGIE

Vă prezentăm câteva sfaturi care vă vor ajuta să minimizați consumul de energie electrică atunci când veți folosi aparatul de aer condiționat.

Puteți folosi mai eficient aparatul dumneavoastră de aer condiționat dacă urmați instrucțiunile de mai jos :

- Nu răciți în mod excesiv aerul din încăpere. Acest lucru vă poate afecta sănătatea și poate duce la un consum mai mare de curent electric.
- Trageți jaluzelele sau draperiile atunci când aparatul de aer condiționat este în funcțiune, pentru a-l feri de lumina soarelui.
- Țineți ușile și ferestrele închise ermetic atunci când aparatul de aer condiționat este în funcțiune.
- Reglați direcția fluxului de aer în poziție verticală sau orizontală pentru a pune în circulație aerul din încăpere.
- Accelerați ventilatorul pentru a răci sau încălzi repede aerul din încăpere, într-o perioadă scurtă de timp.
- Deschideți ferestrele în mod regulat pentru a aerisi încăperea deoarece calitatea aerului din interior poate scădea dacă instalația de aer condiționat este folosită multe ore.
- Curățați filtrul de aer o dată la două săptămâni. Praful și impuritățile colectate în filtrul de aer pot bloca fluxul de aer sau pot diminua funcțiile de răcire / dehumidificare.

Pentru informarea dumneavoastră

Capsați de această pagină chitanța sau bonul fiscal de la cumpărare în cazul în care va fi nevoie să faceți dovada datei achiziționării aparatului sau pentru probleme legate de garanție.

Scrieți aici numărul și seria modelului.

Număr model :

Seria :

Le puteți găsi pe o etichetă care se găsește pe partea laterală a fiecărui aparat.

Numele comerciantului :

Data cumpărării :

INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ

Următoarele îndrumări de siguranță au scopul de a preveni riscurile neprevăzute sau daunele provenite din operarea nesigură sau incorectă a produsului.

Îndrumările sunt separate în „AVERTISMENT” și „ATENȚIE”, după cum se descrie mai jos.



Acest simbol este afișat pentru a indica problemele și operațiunile care pot provoca riscuri.

Citiți cu atenție partea care conține acest simbol și urmați instrucțiunile pentru a evita riscul.



AVERTISMENT

Acesta indică faptul că nerespectarea instrucțiunilor poate provoca vătămarea gravă sau decesul.



ATENȚIE

Acesta indică faptul că nerespectarea instrucțiunilor poate provoca vătămarea ușoară sau deteriorarea produsului.



AVERTISMENT

- Instalarea sau reparații efectuate de persoane necalificate pot constitui pericole atât pentru dumneavoastră cât și pentru ceilalți.
- Informațiile conținute în acest manual sunt destinate utilizării de către un tehnician calificat, familiarizat cu procedurile de siguranță și echipat cu unelte și instrumente de testare adecvate.
- Necitirea cu atenție și nerespectarea tuturor instrucțiunilor din acest manual pot determina defectarea echipamentelor, pagube materiale, vătămare corporală și/sau deces.
- În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de producător, de agenții responsabili de reparații sau de personal având calificare similară, pentru a evita pericolul.

Instalare

- Toate circuitele electrice trebuie făcute de un electrician autorizat conform „Standardului privind instalațiile electrice” și „Reglementele de cablare interne” și conform instrucțiunilor din acest manual; utilizați întotdeauna un circuit special.
 - Dacă capacitatea sursei de alimentare nu este corectă sau dacă lucrările electrice nu sunt conforme există pericolul de șoc electric sau foc.
- Apelați la distribuitor sau la un tehnician autorizat pentru a instala aparatul.
 - Instalarea necorespunzătoare efectuată de către utilizator poate duce la pierderi de apă, șoc electric sau incendiu.
- Împământați întotdeauna produsul.
 - Există riscul de incendiu sau electrocutare
- Instalați întotdeauna pe un circuit și întrerupător de circuit dedicat.
 - Cablarea sau instalarea necorespunzătoare pot provoca incendiu sau electrocutare.
- Pentru instalarea din nou a unui produs contactați distribuitorul sau Centrul de Service Autorizat.
 - Există riscul de incendiu sau electrocutare, explozie sau rănire.
- Nu instalați, demontați sau reinstalați dvs. (clientul) unitatea.
 - Există riscul de incendiu sau electrocutare, explozie sau rănire.

- Nu depozitați și nu utiliza produse inflamabile sau combustibile lângă aparatul de aer condiționat.
 - Există riscul de incendiu sau defectare a produsului.
 - Folosiți dispozitive de întrerupere sau siguranțe corespunzătoare.
 - Există riscul de incendiu sau electrocutare
 - Aveți grijă la vântul puternic sau la cutremure și instalați unitatea în locul specificat.
 - Instalarea necorespunzătoare poate cauza căderea unității și rănirea persoanelor.
 - Nu instalați produsul pe un stativ de instalare defect.
 - Poate provoca rănire, accidentare sau deteriorarea produsului.
 - Folosiți o pompă cu vid sau gaz inert (nitrogen) când faceți testul de scurgere sau vidanjarea aerului. Nu comprimați aerul sau oxigenul și Nu folosiți gaz inflamabil. În caz contrar, poate cauza explozii sau incendii.
 - Există riscul de deces, rănire, incendiu sau explozie.
 - La instalarea și mutarea aparatului la altă locație, nu îl încărcăți cu agent de răcire diferit față de cel specificat pe unitate.
 - Dacă un agent frigorific diferit sau de aer este amestecat cu agent frigorific original, ciclul frigorific se poate defecta, iar unitatea se poate deteriora.
 - Nu modificați setările dispozitivelor de protecție.
 - Dacă comutatorul de presiune, comutatorul termic sau alt dispozitiv de protecție este scurtcircuitat sau utilizat greșit sau sunt utilizate alte piese decât cele specificate de LGE, se pot produce incendii sau explozii.
 - Ventilați înainte de utiliza aparatul, atunci când prezintă scurgeri.
 - Poate duce la explozie, incendiu și arsuri.
 - Instalați sigur capacul cutiei de control și panoul.
 - Dacă capacul panoului nu este instalat corespunzător, praful sau apa pot intra în unitatea exterioară și se produce șoc electric sau incendiu.
 - Dacă aparatul este instalat într-o încăpăre mică, trebuie luate măsuri pentru a preveni depășirea limitelor de siguranță a concentrațiilor de agent de răcire în cazul scurgerilor de agent de răcire.
 - Consultați distribuitorul cu privire la măsurile corespunzătoare pentru a preveni depășirea limitei de siguranță. Dacă agentul de răcire prezintă scurgeri și depășește limita de siguranță, pot apărea pericole din cauza lipsei de oxigen din cameră.
- ### Operare
- Nu deteriorați și nu utiliza un cablu de alimentare necorespunzător.
 - Există riscul de incendiu sau electrocutare, explozie sau rănire.
 - Utilizați o priză doar pentru acest aparat.
 - Există riscul de incendiu sau electrocutare
 - Fiți atenți ca apa să nu pătrundă în produs.
 - Există riscul de incendiu, electrocutare sau defectare a produsului.
 - Nu atingeți comutatoarele cu mâinile ude.
 - Există riscul de incendiu sau electrocutare, explozie sau rănire.
 - Dacă produsul este udat (stropit sau scufundat), contactați un Centru de service autorizat.
 - Există riscul de incendiu sau electrocutare
 - Nu atingeți marginile ascuțite atunci când instalați aparatul.
 - Poate duce la rănire.
 - Aveți grijă să vă asigurați că nicio persoană nu poate călca sau cădea pe unitatea externă.
 - Există pericolul unor leziuni sau de avariere a produsului.
 - Nu deschideți grilajul de admisie al produsului în cursul funcționării. (Nu atingeți filtrul electrostatic, dacă unitatea este echipată astfel.)
 - Există riscul de rănire, electrocutare sau defectare a produsului.
 - În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de către producător, de către agentul său de service sau de către persoane calificate în mod similar, pentru a evita un pericol.

ATENȚIE

Instalare

- Totdeauna verificați să nu existe scurgeri de gaz (agent de răcire) după instalarea sau repararea produsului.
 - Nivelurile scăzute ale refrigerantului pot cauza defectarea produsului.
- Nu instalați produsul în locuri unde zgomotul sau aerul cald de la unitatea exterioară ar putea produce avarii sau deranja vecinii.
 - Poate provoca probleme vecinilor.
- Mențineți nivelul chiar și când instalați produsul.
 - Pentru a evita vibrarea sau scurgerile de apă.
- Nu instalați unitatea în locurile unde se pot produce scurgeri de gaz.
 - În cazul în care există scurgeri și acumulări de gaz în jurul unității, poate rezulta o explozie.
- Utilizați cabluri de alimentare de capacitatea și tensiunea corespunzătoare.
 - Cablurile care sunt pentru mici pot prezenta scurgeri, pot genera căldură și pot cauza incendii.
- Nu utilizați produsul în scopuri speciale, precum pentru conservarea alimentarelor, lucrărilor artistice etc. Este un aparat de aer condiționat de consum, nu un sistem de refrigerare de precizie.
 - Există pericolul de avariere.
- Mențineți unitatea departe de copii. Schimbătorul de căldură este foarte ascuțit.
 - Poate cauza rănirea, cum ar fi tăierea degetelor. Deteriorarea poate cauza degradarea capacității unității.
- Atunci când instalați unitatea în interiorul unui spital, stație de comunicare sau alt loc similar, asigurați o protecție suficientă la zgomot.
 - Echipamentul inversorului, generatorul particular, echipamentul medical de înaltă frecvență sau echipamentul de comunicare radio pot determina aparatul de aer condiționat să funcționeze greșit sau deloc. Pe de altă parte, aparatul de aer condiționat poate afecta aceste echipamente prin zgomot care poate deranja tratamentul medical sau transmiterea imaginilor.

- Nu instalați produsul în bătaia directă a brizei marine (pulverizare cu sare).
 - Acest lucru poate provoca coroziunea produsului. Coroziunea, în special a condensatorului și a muchiilor evaporatorului, poate provoca funcționarea defectuoasă sau ineficientă a produsului.
- Nu instalați unitatea în atmosfere cu potențial exploziv.

Operare

- Nu utilizați aparatul de aer condiționat în medii speciale.
 - Uleiul, aburul, fumul sulfuric, etc. pot reduce substanțial performanțele aparatului de aer condiționat sau pot deteriora piesele acestuia.
- Nu blocați admisia sau evacuarea.
 - Poate cauza defectarea aparatului sau accidente.
- Fixați bine conexiunile astfel încât forța exterioară a cablului să nu fie aplicată asupra bornelor.
 - Conexiunile și fixarea necorespunzătoare pot duce la supraîncălzire și incendii.
- Asigurați-vă că zona de instalare nu se deteriorează cu vechimea.
 - Dacă baza cedează, aparatul de aer condiționat poate cădea împreună cu aceasta, provocând daune materiale, defectarea produsului și rănirea persoanelor.
- Instalați și izolați furtunul de scurgere pentru a vă asigura că apa este evacuată corespunzător pe baza manualului de instalare.
 - O conexiune necorespunzătoare poate cauza scurgeri de apă.
- Acordați foarte multă atenție în timpul transportării produsului.
 - Produsul nu trebuie transportat de o singură persoană dacă acesta cântărește mai mult de 20 kg.
 - Unele produse folosesc pentru ambalare benzi PP. Nu utilizați benzile PP ca mijloc de transport. Este periculos.
 - Nu atingeți nervurile schimbătorului de căldură. Vă puteți tăia degetele.
 - Atunci când transportați unitatea exterioară, suspendați-o în pozițiile specificate la baza unității. De asemenea, sprijiniți unitatea exterioară în patru puncte astfel încât să nu poată aluneca în lateral.

- Aruncați cu atenție materialul ambalajului.
 - Materialele ambalajului, cum ar fi cuiele și alte metale sau părți din lemn pot determina înțepături sau alte răni.
 - Rupeți și aruncați ambalajele din plastic, astfel încât copiii să nu se poată juca cu acestea. În cazul în care copiii se joacă cu o pungă de plastic care nu a fost ruptă, se expun riscului de a se sufoca.
- Porniți alimentarea cu cel puțin 6 ore înainte de a pune aparatul în funcțiune.
 - Punerea aparatului în funcțiune imediat după pornirea alimentării poate deteriora sever părțile interne. Lăsați alimentarea pornită în timpul perioadei de funcționare.
- Nu atingeți conductele de răcire în timpul funcționării sau după.
 - Acest lucru poate determina arsuri sau degerături.
- Nu operați aparatul de aer condiționat cu panourile sau protecțiile îndepărtate.
 - Părțile rotative, fierbinți sau sub tensiune pot cauza leziuni.
- Nu opriți direct alimentarea după încetarea funcționării.
 - Așteptați cel puțin 5 minute înainte de a opri alimentarea. În caz contrar, aceasta poate duce la scurgeri de apă sau alte probleme.
- Adresarea trebuie efectuată în cazul conectării la sursa de curent a tuturor unităților de interior și de exterior. Auto-adresarea trebuie, de asemenea, efectuată în cazul schimbării PCB unității interioare.
- Utilizați un suport stabil sau o scară atunci când curățați sau întrețineți aparatul de aer condiționat.
 - Fiți atenți și evitați să vă loviți.
- Nu introduceți mâinile sau alte obiecte prin admisia de aer sau prin evacuare în timpul funcționării aparatului de aer condiționat.
 - Componentele ascuțite, în mișcare, v-ar putea răni.
- Aparatul trebuie să fie deconectat de la sursa de alimentare în timpul service-ului și la înlocuirea pieselor.
- Mijloacele de deconectare trebuie să fie încorporate în sistemul fix de cablaj, conform regulilor de cablaj.
- Conexiunile mecanice (conectorii mecanici sau îmbinările evazate) vor fi accesibile în scopuri de întreținere.

Lucrările la conducte trebuie protejate de daune fizice.

Atunci când piesele de legătură mecanice sunt refolosite în interior, sigilările trebuie reînnoite.

Atunci când nodurile evazate sunt refolosite în interior, partea nodurilor va fi re-fabricată.

Aparatul trebuie instalat în conformitate cu reglementările naționale privind cablarea. Pentru instalațiile cu îmbinări mecanice aplicate pe teren care sunt expuse în spațiul ocupat, în instrucțiuni se va preciza faptul că un senzor trebuie localizat.
- Localizat la distanță la o distanță orizontală de 2 m în linia de colimare a unității și pe un perete în camera în care este instalată unitatea; și
 - La 100 mm deasupra podelei, unde h_0 este de cel mult 300 mm de la podea; sau
 - La 300 mm deasupra podelei, unde h_0 este mai mare de 300 mm de la podea.

Aerul de alimentare și de retur va fi îndreptat direct către spațiul respectiv.

Spațiile deschise precum tavanele false nu vor fi utilizate pe post de conducte de aer de retur. Activitățile de service se vor efectua numai în conformitate cu recomandările producătorului.

Măsuri de siguranță pentru modelul R32

	Acest aparat este umplut cu agent frigorific inflamabil. (pentru R32)
	Acest simbol indică faptul că trebuie să citiți cu atenție Manualul de utilizare.
	Acest simbol indică faptul că acest echipament trebuie să fie utilizat de către o persoană de serviciu, care a consultat Manualul de utilizare.
	Citiți cu atenție măsurile de precauție în acest manual înainte de utilizarea unității.

- Nu folosiți alte mijloace pentru a accelera procesul de decongelare sau pentru a curăța, decât cele recomandate de producător.
- Aparatul va trebui să fie depozitat într-o cameră fără surse de aprindere cu funcționare continuă. (de exemplu: flăcări deschise, un aparat pe gaz în funcțiune sau un încălzitor electric în funcțiune)
- Nu perforați sau ardeți.
- Rețineți faptul că agenții frigorifici pot să nu conțină miros.
- Păstrați toate orificiile de ventilare necesare libere de orice obstrucții.
- Dispozitive auxiliare care pot fi o aprindere potențială sursa nu trebuie instalată în conductă muncă. Exemple de astfel de aprindere potențială sursele sunt suprafețe fierbinți cu o temperatură depășind X°C și dispozitive electrice de comutare.
- Doar dispozitivele auxiliare aprobate de către producătorul aparatului sau declarate adecvate cu agent frigorific vor fi instalate în conductele de racord.
- Aparatul va trebui să fie depozitat astfel încât să se prevină deteriorarea mecanică care poate să apară. Producătorul trebuie să specifice alte surse potențiale cu funcționare continuă, despre care se cunoaște că provoacă aprinderea agentului frigorific utilizat.
- Trebuie verificată respectarea regulamentelor naționale de gaz.

- Conductele pentru agentul frigorific trebuie să fie protejate sau sigilate pentru evitarea daunelor.
- Instalarea conductei de lucru va trebui să fie menținută la un nivel minim.
- O conexiune lipită, sudată sau mecanică trebuie realizată înainte de deschiderea supapelor care permit fluxul de agent frigorific între piesele sistemului de răcire.
- Orice persoană implicată în repararea sau modificarea unui circuit de agent frigorific trebuie să dețină un certificat valabil din partea unei autorități de evaluare acreditate de industrie, care autorizează competența acestora de a manipula agenții frigorifici în siguranță, în conformitate cu specificațiile de evaluare recunoscute de industrie.
- Deservirea se va efectua numai recomandat de producătorul echipamentului. Întreținere și reparația care necesită asistență din partea altor categorii de personal calificat se va efectua sub supravegherea persoanei competente în utilizarea agenților frigorifici inflamabili.
- Curățarea periodică a prafului de particule de sare blocat pe schimbătorul de căldură folosind apă.
- Demontarea unității, tratarea agentului frigorificului și eventualele piese ar trebui făcute în conformitate cu standardele locale și naționale.
- **Verificări în zonă**
Înainte de a începe lucrul la sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili, sunt necesare verificări de siguranță pentru a asigura minimizarea riscului de aprindere. Pentru lucrări de reparații la nivelul sistemului de agent frigorific, trebuie respectate următoarele măsuri de precauție înainte de efectuarea lucrărilor în sistem.
- **Procedura de lucru**
Lucrările trebuie întreprinse conform unei proceduri controlate, astfel încât să se minimizeze riscul prezenței de gaze inflamabile sau de vapori inflamabili în timpul efectuării lucrărilor.

• Zona generală de lucru

Toți membrii personalului de întreținere și alte persoane care lucrează în zona locală vor fi instruiți cu privire la natura lucrării efectuate. Trebuie evitate lucrările în spațiile închise.

• Verificarea prezenței agentului frigorific

Zona trebuie verificată cu un detector corespunzător de agent frigorific înainte de lucrări sau în timpul acestora, pentru a asigura faptul că tehnicianul are cunoștință de atmosferele potențial inflamabile. Asigurați-vă că echipamentul de detectare a scurgerilor utilizat este adecvat pentru utilizarea cu agenți frigorifici inflamabili, respectiv, care nu provoacă scânteii, sunt etanșați în mod adecvat sau sunt siguri în mod intrinsec.

• Prezența extingtorului

Dacă trebuie efectuate lucrări la cald asupra echipamentului de refrigerare sau oricăror piese asociate, echipamentele corespunzătoare de stingere a incendiilor trebuie să fie la îndemână. Trebuie să dispuneți de un extingtor cu pulbere uscată sau cu CO₂ lângă zona de încărcare.

• Lipsa surselor de aprindere

Nicio persoană care efectuează lucrări legate de un sistem de refrigerare care implică expunerea unei conducte care conține sau a conținut un agent frigorific inflamabil nu trebuie să utilizeze surse de aprindere într-un mod care ar putea conduce la un risc de incendiu sau de explozie. Toate sursele posibile de aprindere, inclusiv fumatul, trebuie ținute la o distanță suficientă de locul de instalare, reparare, îndepărtare și eliminare, în timpul cărora este posibil ca agentul frigorific inflamabil să fie eliberat în spațiul din jur. Înainte de începerea lucrărilor, zona din jurul echipamentelor trebuie supravegheată pentru a se asigura că nu există pericole de inflamabilitate sau riscuri de aprindere. Trebuie afișate indicatoare cu mențiunea „Fumatul interzis”.

• Verificări ale echipamentului de refrigerare

În cazul în care sunt schimbate componente electrice, acestea trebuie să fie adecvate scopului și să corespundă specificațiilor corecte. În orice moment, trebuie respectate instrucțiunile de întreținere și de service ale producătorului. Dacă aveți îndoieli, consultați departamentul tehnic al producătorului pentru asistență.

Următoarele verificări trebuie aplicate la instalațiile care utilizează agenți frigorifici inflamabili:

- Încărcătura reală cu agent frigorific este în concordanță cu dimensiunea camerei în care sunt instalate componentele care conțin agent frigorific.
- Mașinile și sistemele de ventilație funcționează corespunzător și nu sunt obstrucționate.
- Dacă se folosește un circuit indirect de răcire, circuitul secundar trebuie să fie verificat pentru prezența agentului frigorific.
- Marcarea echipamentelor continuă să fie vizibilă și lizibilă. Marcajele și semnele care sunt ilizibile vor fi corectate.
- Conductele sau componentele de refrigerare sunt instalate într-o poziție în care este puțin probabil ca acestea să fie expuse la orice substanță care poate coroda componentele care conțin agenți frigorifici, cu excepția cazului în care componentele sunt construite din materiale care sunt inerent rezistente la coroziune sau care sunt protejate corespunzător împotriva unei astfel de coroziuni.

• Verificări ale dispozitivelor electrice

Repararea și întreținerea componentelor electrice trebuie să includă verificări inițiale de siguranță și proceduri de inspecție a componentelor. Dacă există o eroare care ar putea compromite siguranța, nicio sursă de alimentare electrică nu trebuie conectată la circuit până când aceasta nu este rezolvată în mod satisfăcător. Dacă eroarea nu poate fi corectată imediat, dar este necesar să se continue funcționarea, se va utiliza o soluție temporară adecvată. Acest aspect trebuie raportat proprietarului echipamentului, astfel încât toate părțile să fie informate.

Verificările inițiale de siguranță trebuie să includă:

- Condensatoarele sunt descărcate: acest lucru se va realiza într-un mod sigur pentru a evita posibilitatea apariției scânteilor.
- În timpul încărcării, al recuperării sau al purjării sistemului, nu sunt expuse componente și cabluri electrice sub tensiune.
- Continuitatea legării la pământ.

• Reparații la componentele sigilate

În timpul reparațiilor la componentele sigilate, toate sursele de alimentare cu energie electrică trebuie deconectate de la echipamentul la care se lucrează înainte de îndepărtarea capacelor sigilate etc. Dacă este absolut necesar să existe o alimentare electrică a echipamentului în timpul întreținerii, atunci o formă de detectare a scurgerilor cu funcționare permanentă trebuie să fie amplasată în punctul cel mai critic pentru a avertiza asupra unei situații potențial periculoase. Trebuie să se acorde o atenție deosebită următoarelor aspecte pentru a se asigura faptul că, în cazul în care se lucrează asupra componentelor electrice, carcasa nu este modificată astfel încât să fie afectat nivelul de protecție. Aceasta include deteriorarea cablurilor, numărul excesiv de conexiuni, borne care nu corespund specificațiilor inițiale, deteriorarea garniturilor, montarea incorectă a presetupelor etc. Asigurați-vă că aparatul este montat în siguranță. Asigurați-vă că garniturile sau materialele de etanșare nu s-au degradat astfel încât să nu mai servească scopului de a preveni pătrunderea atmosferelor inflamabile. Înlocuirea pieselor de schimb trebuie să fie realizată în conformitate cu specificațiile producătorului.

• Repararea componentelor cu siguranță intrinsecă

Nu aplicați sarcini permanente inductive sau de capacitate asupra circuitului, fără să vă asigurați că acestea nu depășesc tensiunea și curentul admisibile pentru echipamentul utilizat. Componentele cu siguranță intrinsecă sunt singurele tipuri de componente la care se poate lucra sub tensiune în prezența unei atmosfere inflamabile. Aparatul de testare trebuie să aibă valoarea nominală corectă.

Înlocuiți componentele numai cu piesele specificate de producător. Alte piese pot duce la aprinderea agentului frigorific în atmosferă în urma unei scurgeri.

NOTĂ: Utilizarea siliconului de etanșare poate inhiba eficiența anumitor tipuri de echipamente de detectare a scurgerilor. Componentele cu siguranță intrinsecă nu trebuie să fie izolate înainte de a efectua lucrări la nivelul acestora.

• Scoaterea din funcțiune

Înainte de a efectua această procedură, este esențial ca tehnicianul să fie complet familiarizat cu echipamentul și cu toate detaliile despre acesta. O bună practică recomandată presupune ca toți agenții frigorifici să fie recuperați în condiții de siguranță. Înainte de efectuarea sarcinii, trebuie prelevată o mostră de ulei și de agent frigorific în cazul în care este necesară o analiză înainte de reutilizarea agentului frigorific recuperat. Este esențial ca energia electrică să fie disponibilă înainte de începerea sarcinii.

- a) Familiarizați-vă cu echipamentul și cu funcționarea acestuia.
- b) Izolați sistemul sub aspectul electricității.
- c) Înainte de a încerca efectuarea procedurii, asigurați-vă că:
 - Dacă este necesar, sunt disponibile echipamente de manevrare mecanică pentru manevrarea buteliilor de agent frigorific.
 - Toate echipamentele individuale de protecție sunt disponibile și sunt utilizate corect.
 - Procesul de recuperare este supravegheat în permanență de către o persoană competentă.
 - Echipamentul de recuperare și buteliile sunt în conformitate cu standardele corespunzătoare.
- d) Dacă este posibil, pompați sistemul de agent frigorific.
- e) Dacă nu este posibilă realizarea unui vid, realizați un colector astfel încât să se poată extrage agentul frigorific din diferite părți ale sistemului.
- f) Asigurați-vă că butelia este situată pe cântar înainte de a efectua recuperarea.

- g) Porniți mașina de recuperare și operați-o conform instrucțiunilor.
- h) Nu umpleți excesiv buteliile. (Nu mai mult de 80% din volumul încărcăturii lichide)
- i) Nu depășiți presiunea maximă de lucru a buteliei, nici măcar temporar.
- j) După ce buteliile au fost umplute corect și procesul a fost finalizat, asigurați-vă că buteliile și echipamentul sunt îndepărtate imediat de la fața locului și că sunt închise toate supapele de izolare de pe echipament.
- k) Agentul frigorific recuperat nu se încarcă într-un alt sistem de refrigerare decât după ce a fost curățat și verificat.

• Etichetarea

Echipamentul trebuie etichetat cu mențiunea că a fost scos din funcțiune și golit de agent frigorific. Eticheta trebuie să fie datată și semnată. Asigurați-vă că pe echipament există etichete care să menționeze că echipamentul conține agent frigorific inflamabil.

• Zonă ventilată

Asigurați-vă că zona se află în aer liber sau că aceasta este ventilată corespunzător înainte de a pătrunde în sistem sau de a realiza lucrări la cald. Se va asigura un nivel de ventilație pe perioada în care se realizează lucrarea. Ventilația ar trebui să disperseze în siguranță orice agent frigorific eliberat și, de preferat, să-l expulzeze în exterior, în atmosferă.

• Cablajul

Cablajul nu trebuie supus uzurii, coroziunii, presiunii excesive, vibrației, muchilor ascuțiți sau oricăror altor efecte adverse ale mediului înconjurător. Verificarea trebuie să ia în considerare, de asemenea, efectele îmbătrânirii sau ale vibrației continue provenite din surse cum ar fi compresoarele sau ventilatoarele.

• Detectarea agenților frigorifici inflamabili

În nici un caz nu trebuie utilizate surse potențiale de aprindere în căutarea sau detectarea scurgerilor de agent frigorific. Nu trebuie utilizată o lanternă cu halogen (sau orice alt detector care utilizează o flacără deschisă).

• Metode de detectare a scurgerilor

Următoarele metode de detectare a scurgerilor sunt considerate acceptabile pentru sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili. Detectoarele electronice de scurgeri vor fi utilizate pentru a detecta agenții frigorifici inflamabili, dar sensibilitatea poate să nu fie adecvată sau poate necesita recalibrare. (Echipamentul de detecție trebuie calibrat într-o zonă fără agenți frigorifici.) Asigurați-vă că detectorul nu este o sursă potențială de aprindere și că este adecvat pentru agentul frigorific utilizat.

Dispozitivele de detectare a scurgerilor trebuie setate la un procent LFL al agentului frigorific, calibrate la agentul frigorific utilizat și se confirmă procentajul corespunzător de gaze (maximum 25%).

Soluțiile de detectare a scurgerilor sunt adecvate și pentru utilizarea cu majoritatea agenților frigorifici, dar utilizarea detergenților care conțin clor trebuie evitată deoarece clorul poate reacționa cu agentul frigorific și poate coroda conducta de cupru.

NOTĂ: Printre exemplele de lichide de detectare a scurgerilor se numără

- Metoda cu bule.
- Agenții metodei fluorescente.

Dacă este suspectată o scurgere, toate flăcările deschise trebuie îndepărtate/stinse.

Dacă se găsește o scurgere de agent frigorific care necesită sudură, tot agentul frigorific trebuie recuperat din sistem sau izolat (prin intermediul unor supape de închidere) într-o parte a sistemului aflat la distanță de scurgere. Îndepărtarea agentului frigorific va fi conform îndepărtării și evacuării procedură.

• Eliminarea și evacuarea

Atunci când pătrundeți în circuitul agentului frigorific pentru a face reparații - sau în orice alt scop - se vor folosi proceduri convenționale. Totuși, pentru agenții frigorifici inflamabili, este important să se respecte cele mai bune practici deoarece trebuie avută în vedere inflamabilitatea.

Se va respecta următoarea procedură:

- Eliminați agentul frigorific;
- Purjați circuitul cu gaz inert (opțional pentru A2L);
- Evacuați (opțional pentru A2L);
- Purjați cu gaz inert (opțional pentru A2L);
- Deschideți circuitul prin tăiere sau sudură.

Încărcătura de agent frigorific va fi recuperată în cilindrii de recuperare corecți. Pentru aparatele care conțin agenți frigorifici inflamabili, alții decât agenții frigorifici A2L, sistemul trebuie purjat cu azot fără oxigen pentru a face aparatul sigur pentru agenții frigorifici inflamabili. Este posibil să fie nevoie să repetați acest proces de mai multe ori.

Nu se va folosi aer comprimat sau oxigen pentru purjarea sistemelor de refrigerare.

Pentru aparatele care conțin agenți frigorifici inflamabili, alții decât agenții frigorifici A2L, purjarea agenților frigorifici se realizează prin spargerea vidului din sistem cu azot fără oxigen și continuând umplerea până la atingerea presiunii de lucru, apoi evacuarea în atmosferă și, în final, tragerea în jos la vid.

Acest proces se va repeta până când se elimină tot agentul frigorific din sistem.

Când se folosește încărcătura finală de azot fără oxigen, sistemul se va aerisi la presiunea atmosferică pentru a permite efectuarea lucrării. Această operațiune este absolut vitală dacă se vor efectua operațiuni de sudură pe conducte. Asigurați-vă că ieșirea pompei cu vid nu este aproape de vreo sursă de aprindere și că se poate aerisi.

• Proceduri de încărcare

În plus, față de procedurile convenționale de încărcare, se vor respecta următoarele cerințe.

- Asigurați-vă că nu se produce contaminarea diferiților agenți frigorifici atunci când se utilizează echipamente de încărcare. Furtunurile sau liniile trebuie să fie cât mai scurte posibil pentru a minimiza cantitatea de agent frigorific conținut în acestea.
- Cilindrii trebuie ținuti într-o poziție adecvată, conform instrucțiunilor.

- Asigurați-vă să sistemul de refrigerare este împământat înainte de încărcarea sistemului cu agent frigorific.
- Etichetați sistemul în momentul încărcării complete. (Dacă nu este deja etichetat).
- Trebuie să se acorde o atenție deosebită supraîncărcării sistemului de refrigerare.

Înainte de reîncărcarea sistemului, acesta trebuie să fie testat cu gazul de purjare adecvat. Sistemul trebuie să fie testat pentru scurgeri la finalizarea încărcării, dar înainte de punerea în funcțiune. Trebuie să se efectueze un test de scurgere pentru monitorizare înainte de a părăsi locația.

• Recuperare

Când scoateți agentul frigorific dintr-un sistem, fie pentru depanare fie pentru scoaterea din funcțiune, se recomandă, ca bună practică, scoaterea în siguranță a agenților frigorifici. La transferarea agentului frigorific în cilindri, asigurați-vă că sunt folosiți numai cilindrii adecvați de recuperare a agentului frigorific.

Asigurați-vă că este disponibil numărul corect de cilindrii pentru susținerea încărcării întregului sistem.

Toți cilindrii care se folosesc sunt destinați recuperării agentului frigorific și etichetați pentru acel agent frigorific (de ex., cilindrii speciali pentru recuperarea agentului frigorific).

Cilindrii vor fi completați cu supapă de eliberare a presiunii și supape de închidere asociate, în stare bună de funcționare.

Cilindrii de recuperare goliți se evacuează și, dacă este posibil, se răcesc înainte de apariția recuperării.

Echipamentul de recuperare va fi în stare bună de funcționare, cu un set de instrucțiuni privind echipamentul care este la îndemână și va fi adecvat pentru recuperarea agenților frigorifici inflamabili.

În plus, trebuie să fie disponibil un set de cântare calibrate și în bună stare de funcționare.

Furtunurile trebuie să fie complete, cu cuplaje de deconectare etanșe la scurgeri, și în stare bună.

Înainte de folosirea echipamentului de recuperare, verificați-l să fie în stare de funcționare satisfăcătoare, că a fost întreținut corespunzător și că orice componente electrice asociate sunt etanșate pentru a preveni aprinderea în cazul unei scurgeri de agent frigorific. Consultați producătorul în cazul în care aveți dubii. Agentul frigorific recuperat va fi returnat furnizorului agentului frigorific în cilindrul de recuperare corect și cu Nota de transfer a deșeurilor relevantă aranjată.

Nu amestecați agenții frigorifici în unitățile de recuperare și, în special, nicidecum în cilindri.

În cazul în care trebuie scoase compresoarele sau uleiurile compresoarelor, asigurați-vă că au fost evacuate la un nivel acceptabil pentru a vă asigura că agentul frigorific nu rămâne în lubrifiant.

Procesul de evacuare se va face înainte de returnarea compresorului furnizorilor. Se va folosi numai încălzirea electrică pentru corpul compresorului, pentru a accelera acest proces. După scurgerea uleiului din sistem, acesta trebuie transportat în siguranță.

• **Calificarea lucrătorilor**

Manualul trebuie să conțină informații specifice despre calificarea necesară a personalului de lucru pentru operațiuni de întreținere, service și reparații. Fiecare procedură de lucru care afectează mijloacele de siguranță va fi efectuată doar de către persoane competente, în conformitate cu Anexa HH.

Printre exemplele de astfel de proceduri de lucru se numără:

- Accesarea cu forță a circuitului de refrigerare.
- Deschiderea componentelor sigilate;
- Deschiderea carcaselor ventilate.

CUPRINS

2 SFATURI PENTRU A ECONOMISI ENERGIE

2 INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚĂ

13 PROCESUL DE INSTALARE

13 INFORMAȚII DESPRE UNITĂȚILE EXTERIOARE

14 LICHID DE RĂCIRE ALTERNATIV R410A

14 SELECTAȚI CEA MAI BUNĂ LOCAȚIE

15 SPAȚIUL DE INSTALARE

16 Funcționarea dispozitivului de ghidare a aerului

17 METODA DE RIDICARE

17 INSTALARE

17 Locația bolțurilor de ancorare

18 Fundație pentru instalare

18 Pregătirea traseului

20 Materiale pentru conducte și metode de depozitare

21 Atenție

21 INSTALAREA CONDUCTELOR DERĂCIRE

21 Precauții la conectarea conductelor / Funcționarea supapei

22 CONEXIUNILE CONDUCTELOR ÎNTRE UNITATEA INTERIOARĂ ȘI EXTERIOARĂ

22 Lucrări de pregătire

23 Alegerea conductelor de refrigerent

23 Extragerea conductelor pe durata conexiunilor simple / în serie

24 Sistem conducte refrigerent

27 Metodă de distribuție

27 Încărcarea lichidului de răcire

28 Fixarea Conduței de Derivație

30 Test de scurgere și uscarea în vid

31 Mod Vacuum

31 Izolarea termică a conductelor agentului frigorific

32 Penetrări

32 CIRCUITE ELECTRICE

32 Atenție

33 Cutia de control și poziția de conectare a cablurilor

34 Separarea liniilor de comunicare și de energie

34 Comunicare și linii electrice

34 Cablarea alimentării principale și Capacitatea Echipamentului

35 Cablare pe câmp

37 Instalarea Modulului IO (Opțional)

37 Verificarea setărilor unității exterioare

38 Adresare automată

39 Setarea Numărului de Grup

39 Selector răcire și încălzire

39 Mod compensare presiune statică

40 Funcția de zgomot redus în timpul nopii

40 Setarea adresei unității exterioare

40 Îndepărtarea zăpezii & dezghețare rapidă

40 Reglarea presiunii dorite

41 Operațiunea de încălzire prioritară

41 Funcția de auto-diagnoză

43 CERINTE SPECIALE

43 Diagrama fluxului

46 FIȚI ATENȚI LA SCURGERILE DE LICHID DE RĂCIRE

46 Introducere

46 Verificarea procesurii concentrației maxime admise

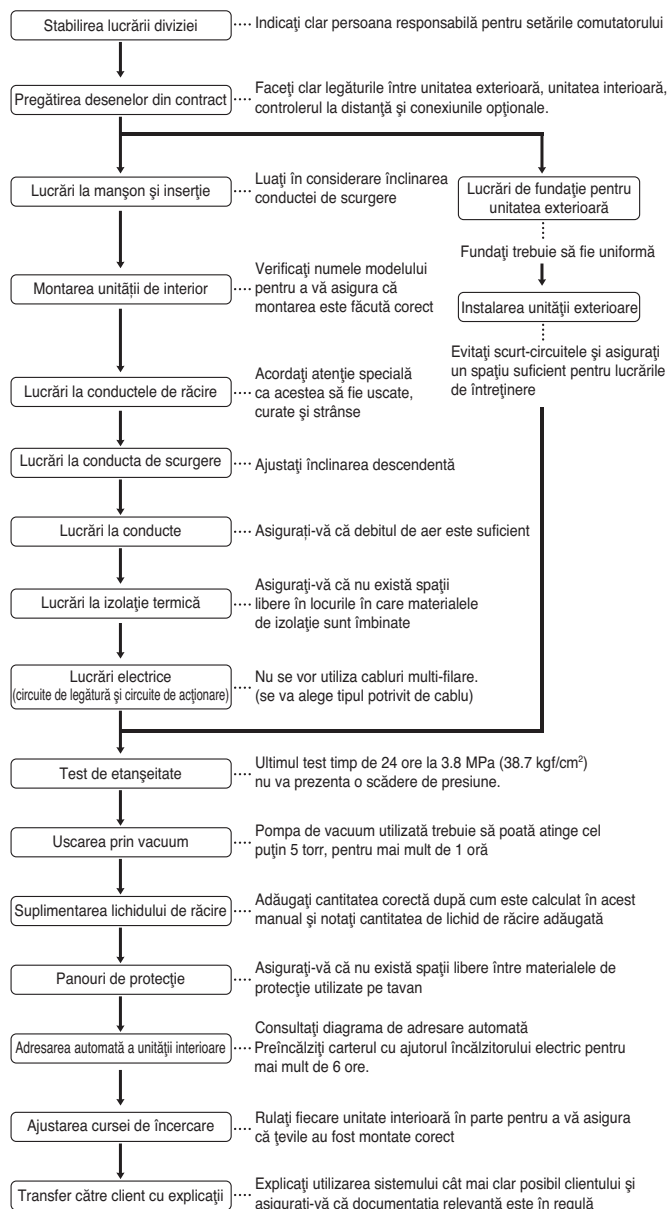
47 GHID DE INSTALARE LA MALUL MĂRII

47 Tratament împotriva coroziunii

48 Denumirea modelului

48 Emisie de zgomot aeriană

PROCESUL DE INSTALARE



ATENȚIE

- Lista de mai sus indică ordinea în care operațiunile individuale sunt executate în mod normal, dar această ordine poate varia în funcție de condițiile locale.
- Grosimea pereților conductelor trebuie să respecte regulamentele locale și naționale relevante cu privire la presiunea proiectată de 3.8 MPa.
- Având în vedere că R410A este un lichid de răcire mixt, lichidul de răcire adițional trebuie încărcat în stare lichidă. (În cazul în care lichidul de răcire este încărcat în stare gazoasă, compoziția acestuia se poate modifica, iar sistemul nu va funcționa corespunzător.)

INFORMAȚII DESPRE UNITĂȚILE EXTERIOARE

ATENȚIE

- Raportul Unităților interioare conectabile la Exterior: Între 50 ~ 160 %.
- Raportul Unităților interioare funcționale la Exterior: Între 10 ~ 100 %.
- O operație combinată de peste 100% poate cauza reducerea capacității fiecărei unități interioare.

Alimentare : 3Ø, 380-415 V 3N, 50 Hz / 3Ø, 380 V 3N, 60 Hz

Sistem (HP)		4	5	6
Model		ARUN040LSR0	ARUN050LSR0	ARUN060LSR0
		ARUN040LSS0	ARUN050LSS0	ARUN060LSS0
Cantitatea de refrigerent pre-stabilită	kg	3	3	3
	lbs	6.6	6.6	6.6
Greutate netă	kg	96	96	96
	lbs	212	212	212
Dimensiuni (LxIxA)	mm	950 x 1 380 x 330	950 x 1 380 x 330	950 x 1 380 x 330
	inch	37.4 x 54.3 x 13.0	37.4 x 54.3 x 13.0	37.4 x 54.3 x 13.0
Conectarea conductelor	conductă de lichid mm(inch)	Ø 9.52(3/8)	Ø 9.52(3/8)	Ø 9.52(3/8)
	conductă de gaz mm(inch)	Ø 15.88(5/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 19.05(3/4)

Sistem (HP)		8	10	12
Model		ARUN080LSR0	ARUN100LSR0	ARUN120LSR0
		ARUN080LSS0	ARUN100LSS0	ARUN120LSS0
Cantitatea de refrigerent pre-stabilită	kg	3.5	4.5	6
	lbs	7.7	9.9	13.2
Greutate netă	kg	115	144	157
	lbs	254	317	346
Dimensiuni (LxIxA)	mm	950 x 1 380 x 330	1 090 x 1 625 x 380	1 090 x 1 625 x 380
	inch	37.4 x 54.3 x 13.0	42.9 x 64.0 x 15.0	42.9 x 64.0 x 15.0
Conectarea conductelor	conductă de lichid mm(inch)	Ø 9.52(3/8)	Ø 9.52(3/8)	Ø 12.7(1/2)
	conductă de gaz mm(inch)	Ø 19.05(3/4)	Ø 22.2(7/8)	Ø 28.58(11/8)

Sistem (HP)		8	10	12
Model		ARUN080LSS5	ARUN100LSS5	ARUN120LSS5
		ARUN080LSS0	ARUN100LSS0	ARUN120LSS0
Cantitatea de refrigerent pre-stabilită	kg	3.5	4.5	6
	lbs	7.7	9.9	13.2
Greutate netă	kg	114	139	152
	lbs	251	306	335
Dimensiuni (LxIxA)	mm	950 x 1 380 x 330	1 090 x 1 625 x 380	1 090 x 1 625 x 380
	inch	37.4 x 54.3 x 13.0	42.9 x 64.0 x 15.0	42.9 x 64.0 x 15.0
Conectarea conductelor	conductă de lichid mm(inch)	Ø 9.52(3/8)	Ø 9.52(3/8)	Ø 12.7(1/2)
	conductă de gaz mm(inch)	Ø 19.05(3/4)	Ø 22.2(7/8)	Ø 28.58(11/8)

Sistem (HP)		8	10	12
Model		ZRUN080LSS0	ZRUN100LSS0	ZRUN120LSS0
		ZRUN080LSS0	ZRUN100LSS0	ZRUN120LSS0
Cantitatea de refrigerent pre-stabilită	kg	3.2	3.9	4.7
	lbs	7.05	8.6	10.36
Greutate netă	kg	113.7	138.4	150.7
	lbs	250.7	305.1	332.2
Dimensiuni (LxIxA)	mm	950 x 1 380 x 330	1 090 x 1 625 x 380	1 090 x 1 625 x 380
	inch	37.4 x 54.3 x 13.0	42.9 x 64.0 x 15.0	42.9 x 64.0 x 15.0
Conectarea conductelor	conductă de lichid mm(inch)	Ø 9.52(3/8)	Ø 9.52(3/8)	Ø 12.7(1/2)
	conductă de gaz mm(inch)	Ø 19.05(3/4)	Ø 22.22(7/8)	Ø 28.58(11/8)

Alimentare : 1Ø, 220-240 V~, 50 Hz / 1Ø, 220 V, 60 Hz

Sistem (HP)		4	5	6
Model		ARUN040GSR0	ARUN050GSR0	ARUN060GSR0
		ARUN040GSS0	ARUN050GSS0	ARUN060GSS0
Cantitatea de refrigerent pre-stabilită	kg	1.8	3	3
	lbs	4	6.6	6.6
Greutate netă	kg	70	94	94
	lbs	154	207	207
Dimensiuni (LxIxA)	mm	950 x 834 x 330	950 x 1 380 x 330	950 x 1 380 x 330
	inch	37.4 x 32.8 x 13.0	37.4 x 54.3 x 13.0	37.4 x 54.3 x 13.0
Conectarea conductelor	conductă de lichid mm(inch)	Ø 9.52(3/8)	Ø 9.52(3/8)	Ø 9.52(3/8)
	conductă de gaz mm(inch)	Ø 15.88(5/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 19.05(3/4)

lichid de răcire alternativ R410A

Lichidul de răcire R410A are proprietatea de operare la o presiune mai mare în comparație cu R22.

De aceea, toate materialele au caracteristici de rezistență mai mare la presiune în comparație cu cele pentru R22, iar această caracteristică ar trebui de asemenea luată în considerare în timpul instalării.

R410A este un azeotrop al R32 și R125 amestecate la 50:50, astfel încât ODP al R410A este 0.

ATENȚIE

- Grosimea pereților conductelor trebuie să respecte regulamentele locale și naționale relevante cu privire la presiunea proiectată de 3.8 MPa
- Având în vedere că R410A este un lichid de răcire mixt, lichidul de răcire adițional trebuie încărcat în stare lichidă. În cazul în care lichidul de răcire este încărcat în stare gazoasă, compoziția acestuia se poate modifica, iar sistemul nu va funcționa corespunzător.
- Nu amplasați recipientul cu lichidul de răcire la lumina soarelui pentru a preveni explozia acestuia.
- Pentru lichidul de răcire sub presiune, nu trebuie utilizate conducte neautorizate.
- Nu încălziți conductele mai mult decât este necesar pentru a nu le înmuia.
- Acordați atenție pentru a nu instala conductele greșit astfel încât să minimizați pierderile, deoarece lichidul de răcire este scump în comparație cu R22.

SELECȚAȚI CEA MAI BUNĂ LOCAȚIE

Selectați locația pentru instalarea unității exterioare, care va îndeplini următoarele condiții:

- Nu există radiații termice de la alte surse de căldură.
- Nu există posibilitatea de a deranja vecinii din cauza zgomotului emis de aparat.
- Nu există expunere la vânt puternic.
- Există suport care să susțină greutatea aparatului.
- Rețineți că apa se scurge din aparat când acesta încălzește.
- Cu spațiu pentru trecerea aerului și lucrări de întreținere indicat mai jos.
- Din cauza pericolului de incendiu, nu instalați aparatul în locul în care este posibilă emisia, admisia, stagnarea sau scurgerile de gaz inflamabil.
- Evitați instalarea aparatului în locul în care soluțiile acide și spray-ul (sulf) sunt des utilizate.
- Nu utilizați aparatul în niciun mediu în care există ulei, abur sau gaz sulfuric
- Este recomandabil să îngrediți unitatea de exterior pentru a preveni accesul oricărui animal sau persoane la unitatea exterioară.
- Dacă locul de instalare se află într-o zonă cu ninsori puternice, trebuie urmate instrucțiunile de mai jos.
 - Realizați o fundație cât mai înaltă.
 - Realizați o husă de protecție contra zăpezii.

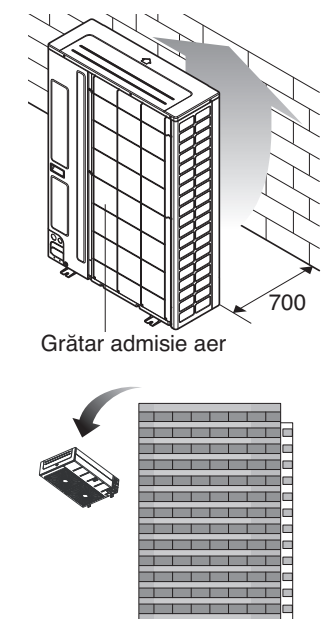
Alegeți locația de instalare având în vedere detaliile următoare pentru evitarea condițiilor nefavorabile când realizați suplimentar și operația de dezghețare.

- Instalați unitatea exterioară într-un loc în care există aerisire corespunzătoare și în lumina soarelui în cazul în care produsul este instalat într-un loc cu umiditate ridicată pe timpul iernii (lângă plajă, țarm, lac etc.). (De ex.) Pe acoperiș unde soarele bate mereu.
- Performanța de încălzire va fi redusă și timpul de pre-încălzire a unității interioare va fi prelungit în cazul instalării unității exterioare în următoarele locații pe timp de iarnă:
 - Locație umbroasă într-un spațiu îngust.
 - Locație cu multă umezeală în podeaua învecinată.
 - Locație cu multă umiditate în jur.
 - Locație unde aerisirea este bună. Este recomandată instalarea unității exterioare într-un loc cu cât mai mult soare.
 - Locație unde se adună apa datorită podelei inegale.

Când instalați unitatea exterioară într-un loc care este expus constant la vânturi puternice cum ar fi țarmul sau un etaj înalt al unei clădiri, realizați operația de ventilație normală folosind un tub sau un paravan de vânt.

- Instalați unitatea astfel încât orificiul de evacuare să fie cu fața la peretele clădirii. Păstrați o distanță de 500 mm sau mai mult între unitate și suprafața peretelui.
- Analizând direcția vântului în timpul sezonului de funcționare a aparatului de aer condiționat, instalați aparatul astfel încât orificiul de evacuare să fie poziționat într-un unghi corespunzător față de direcția vântului.

[Unitate de măsură: mm]

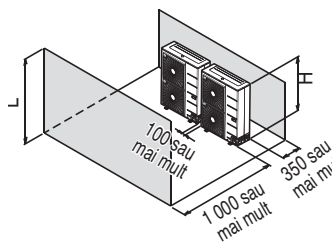
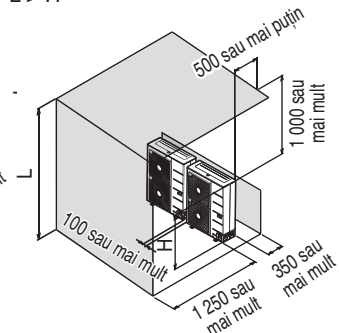


Întoarceți latura cu emisie a aerului către peretele clădirii, gard sau panoul de protecție contra vântului.

AVERTISMENT

Fixați bine unitatea exterioară cu șuruburile de prindere pentru a evita căderea și rănirea oamenilor. (Consultați "Fundația instalării")

2. Instalare colectivă

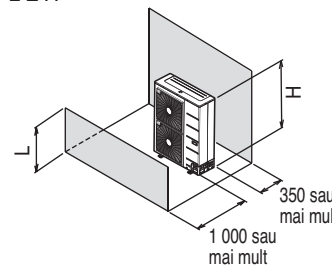
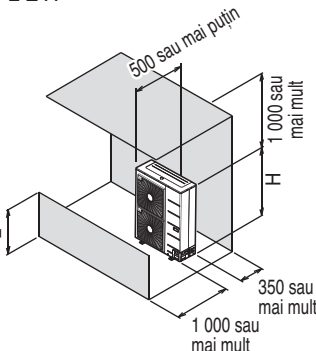
 $L > H$  $L > H$ 

[Unitate de măsură: mm]

	4 HP, 5 HP 6 HP, 8 HP	10 HP 12 HP
a	500 sau mai mult	700 sau mai mult

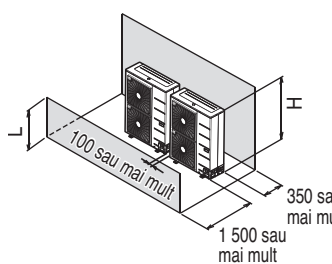
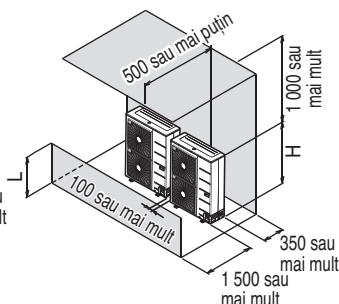
Înălțimea obstacolului în partea de evacuare este mai mică decât unitatea

1. Instalare singulară

 $L \leq H$  $L \leq H$ 

[Unitate de măsură: mm]

2. Instalare colectivă

 $L \leq H$  $L \leq H$ 

[Unitate de măsură: mm]

Măsuri de siguranță în condiții de vânt și pe timp de iarnă

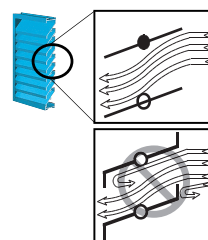
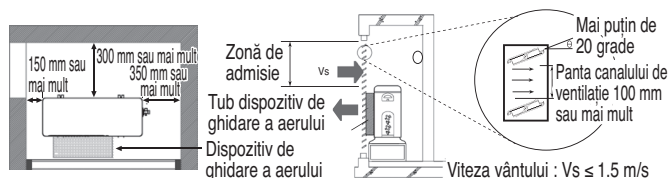
- Într-o zonă cu multă zăpadă sau cu temperaturi foarte scăzute pe timp de iarnă, sunt necesare suficiente măsuri încât produsul să poată fi utilizat corect.
- Pregătiți-vă pentru vânt sau zăpadă sezonieră iarna, chiar și în alte zone.
- Montați o conductă de aspirație și de scurgere pentru a nu permite accesul zăpezii sau al ploii.
- Montați unitatea exterioră astfel încât să nu intre în contact direct cu zăpadă. Dacă pe orificiul de admisie se adună zăpadă și îngheață, sistemul se poate defecta. Dacă montați sistemul într-o zonă cu multă zăpadă, adăugați și un înveliș de protecție.
- Platforma de suport elevată trebuie să fie suficient de sus, astfel încât unitatea să rămână deasupra eventualelor căderi de zăpadă și trebuie să fie mai sus decât căderile de zăpadă maxime anticipate pentru locația respectivă.
- Acolo unde zăpada se acumulează pe partea superioară a unității exterioare pe mai mult de 10 cm, pentru o bună funcționare, îndepărtați întotdeauna stratul de zăpadă.

- Nu montați orificiile de aspirație și scurgere ale unității exterioare în bătaia vântului de sezon.

Funcționarea dispozitivului de ghidare a aerului

În cazul în care unitatea exterioră este montată în afara apartamentului sau camerei, atunci eficiența poate să scadă și presiunea sistemului crește astfel încât poate cauza defectarea compresorului sau a altor componente din sistem printr-un scurt circuit.

- Nu folosiți un canal de ventilație îndoit.
- Rata de deschidere este de cel puțin 80 %.
- Unghiul canalului de ventilație este de 0-20 grade.
- Panta canalului de ventilație va fi de 100 mm.
- Dacă aveți o plasă anti-insecte, considerați zona protejată și pierderea de presiune statică.
- Verificați variația de presiune statică a ventilatorului unității exterioare. Apoi instalați dispozitivul de ghidare a aerului în limita presiunii statice.



Asigurați o zonă minimă de admisie

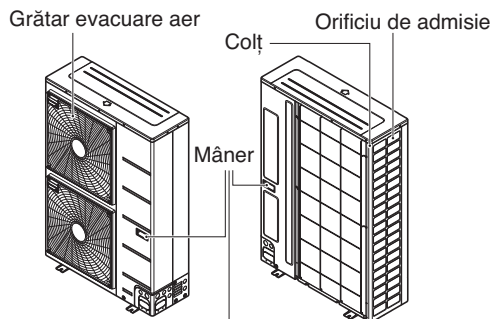
Când zona de admisie nu este asigurată poate provoca scăderea eficienței și produsul poate să nu funcționeze.

Zonă minimă de admisie (Pentru referință)

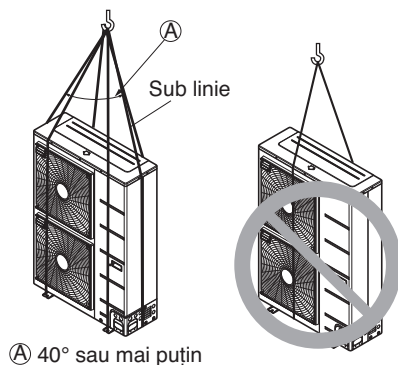
Model	1Ø 4HP	1Ø 5HP 1Ø 6HP 3Ø 4HP 3Ø 5HP 3Ø 6HP 3Ø 8HP 3Ø 10HP 3Ø 12HP
Zonă minimă de admisie (m²)	0.7	1.2

METODA DE RIDICARE

- Când transportați unitatea suspendată, asigurați legăturile între picioarele panoului de bază de sub unitate.
- Ridicați mereu aparatul cu legături atașate în patru puncte astfel încât impactul să nu fie resimțit de unitate.
- Legați sforile de unitate la un unghi $\textcircled{A}$ mai mic sau egal cu 40° .
- Folosiți doar accesorii și componente care sunt special destinate instalării.



Țineți întotdeauna unitatea de colțuri, deoarece prinderea ei laterală de orificiile de admisie de pe carcasă poate cauza deformarea acestora.



$\textcircled{A}$ 40° sau mai puțin

! AVERTISMENT

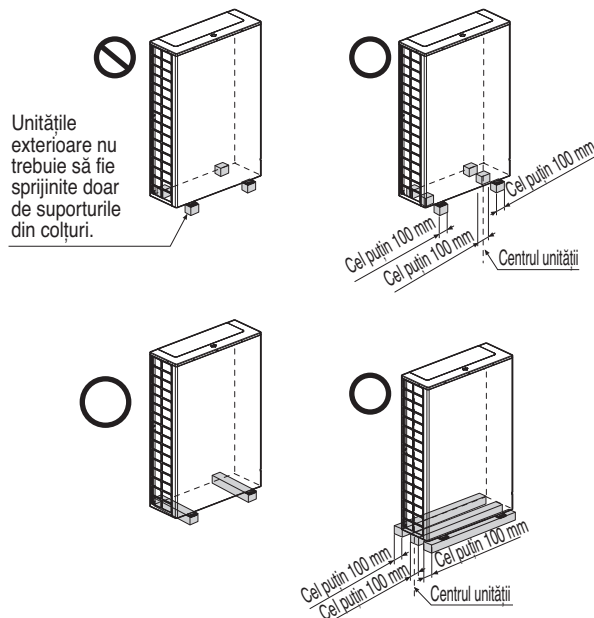
! ATENȚIE

Acordați atenție atunci când transportați produsul.

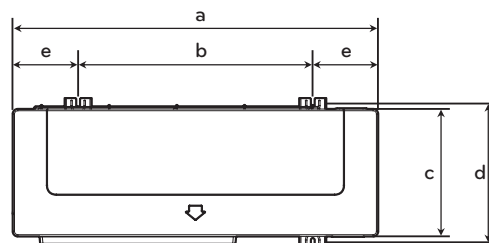
- Nu transportați produsul de unul singur, dacă acesta depășește 20 kg.
- Benzile PP sunt utilizate pentru ambalarea unor produse. Nu le utilizați ca mijloc de transport deoarece sunt periculoase.
- Nu atingeți nervurile schimbătorului de căldură cu mâinile goale. În caz contrar vă puteți tăia la mâini.
- Rupeți ambalajele din plastic și aruncați-le, astfel încât copiii să nu se poată juca cu acestea. În caz contrar, ambalajele din plastic pot sufoca până la moarte.
- Atunci când transportați unitatea exterioară, asigurați-vă că o sprijiniți în toate cele patru puncte. Transportul și ridicarea unității sprijinite în trei puncte poate face ca aceasta să fie instabilă și să cadă.
- Utilizați 2 curele cu o lungime de cel puțin 8 m.
- Puneți mai multe cârpe sau plăci în locurile în care carcasa intră în contact cu dispozitivele de prindere, pentru a preveni deteriorarea.
- Agățați unitatea, asigurându-vă că este ridicată în centrul de greutate.

INSTALARE

- Instalați într-un loc care poate suporta greutatea și vibrațiile/zgomotul unității exterioare.
- Consolele din partea de jos a unității exterioare vor avea lățimea de cel puțin 100 mm sub picioarele unității înainte de a fi fixate.
- Consolele din partea de jos a unității exterioare vor avea înălțimea de cel puțin 200 mm.
- Șuruburile de prindere trebuie introduse cel puțin 75 mm



Locația bolțurilor de ancorare

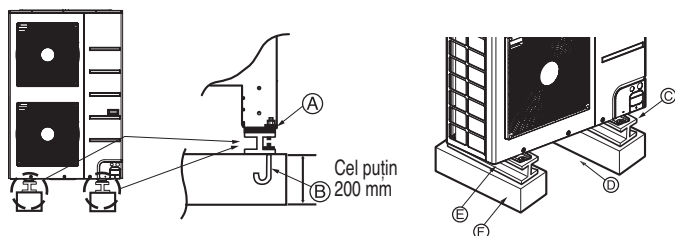


Unitate: mm

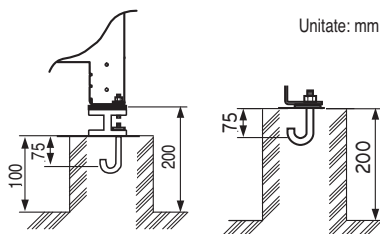
	4 HP, 5 HP 6 HP, 8 HP	10 HP 12 HP
a	920	1 090
b	618	700
c	330	380
d	360	401
e	151	195

Fundație pentru instalare

- Fixați bine unitatea cu ajutorul șuruburilor după cum este indicat mai jos, astfel încât unitatea să nu cadă în cazul unui cutremur sau al unei rafale de vânt.
- Utilizați suportul în H ca bază de sprijin
- Zgomotul și vibrațiile pot să apară de la podea sau perete deoarece vibrația este transmisă prin elementul de instalare în funcție de starea de instalare. De aceea, utilizați materiale anti-vibrații (o pernă) (baza trebuie să aibă cel puțin 200mm).



- A) Partea de pe colț trebuie fixată bine. În caz contrar, suportul pentru instalație se poate înclina.
- B) Procurați și utilizați bolțuri de ancorare M10.
- C) Puneți perna amortizoare între unitatea exterioară și suportul de bază pentru protecția împotriva vibrațiilor pe o suprafață întinsă.
- D) Spațiu pentru conducte și rețeaua de cabluri (conductele și rețeaua de cabluri pentru partea inferioară)
- E) Suport de sprijin în H
- F) Suport din beton

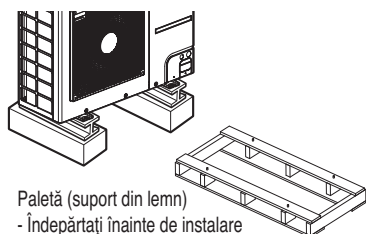


AVERTISMENT

- Asigurați-vă că instalați unitatea într-un loc suficient de rezistent pentru a-i susține greutatea. Dacă rezistența suportului nu este destul de mare, există riscul ca unitatea exterioară să cadă și să cauzeze prejudicii oamenilor.
- Lucrările de instalație trebuie efectuate astfel încât să asigure protecție la vânturi puternice și cutremur. Dacă există vreun defect de suport, există riscul ca unitatea exterioară să cadă și să cauzeze prejudicii oamenilor.
- Acordați atenție în special rezistenței suprafeței de sprijin de pe podea, scurgerii apei (procesarea fluxului de apă evacuat de unitatea exterioară în timpul funcționării) și orientării conductelor și a firelor electrice atunci când efectuați un suport de bază.
- Nu utilizați conductele sau țevile pentru scurgerea apei în tava de bază. Pentru scurgerea apei, utilizați în schimb canalizarea.

ATENȚIE

- Asigurați-vă că ați îndepărtat paleta (suportul din lemn) de la baza tăvii unității exterioare înainte de fixarea bolțului. Aceasta s-ar putea să cauzeze o instabilitate a unității exterioare, determinând înghețarea schimbătorului de căldură și prin urmare funcționarea anormală.
- Asigurați-vă că ați îndepărtat paleta (suportul din lemn) de la baza tăvii unității exterioare înainte de sudare. Dacă nu îndepărtați paleta (suportul din lemn), poate apărea pericolul de incendiu pe durata sudării.

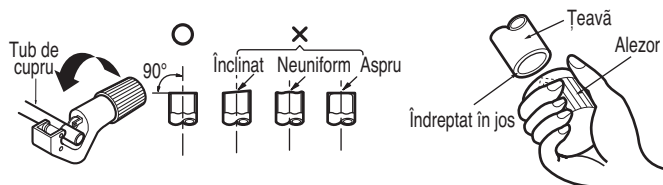


Pregătirea traseului

Principala cauză a scurgerilor de gaz o reprezintă o defecțiune la lucrările de evazare. Efectuați corect lucrările de evazare din următoarea procedură.

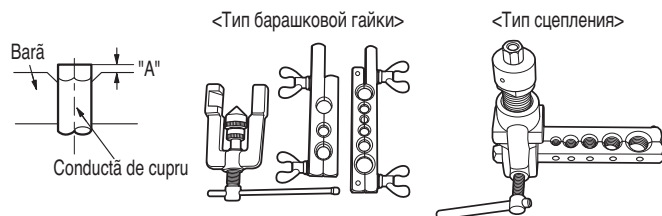
Tăiați conductele și cablul.

- Folosiți kitul de conducte accesorii sau conducte achiziționate pe plan local.
- Măsurați distanța dintre unitatea interioară și cea exterioară.
- Tăiați conductele lăsându-le puțin mai lungi decât distanța măsurată.
- Tăiați cablul lăsându-l cu 1.5 m mai lung decât lungimea conductei.



Îndepărtarea bavurii

- Îndepărtați în întregime bavura de la secțiunea tăiată a conductei/tubului.
- Așezați capătul tubului/țevii de cupru în jos în timp ce îndepărtați bavura, pentru a evita ca bavura să rămână în tubulatură.



Lucrare de lărgire a țevelor

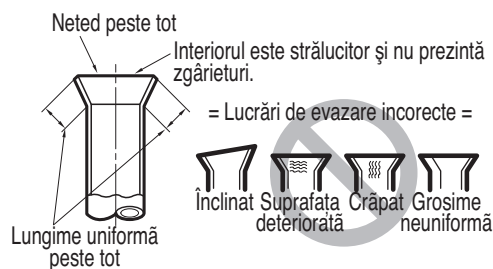
- Realizați lucrarea de lărgire a țevelor utilizând o unealtă de lărgire conform instrucțiunilor de mai jos.

Диаметр трубы дюймов (мм)	А дюймов (мм)	
	Тип барашковой гайки	Тип сцепления
Ø 1/4 (Ø 6.35)	0.04~0.05 (1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)
Ø 3/8 (Ø 9.52)	0.06~0.07 (1.5~1.7)	
Ø 1/2 (Ø 12.7)	0.06~0.07 (1.6~1.8)	
Ø 5/8 (Ø 15.88)	0.06~0.07 (1.6~1.8)	
Ø 3/4 (Ø 19.05)	0.07~0.08 (1.9~2.1)	

Țineți bine tubul de cupru într-o menghină (sau cuplă), conform dimensiunii indicate în tabelul de mai sus.

Verificați

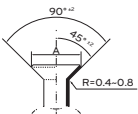
- Comparați lucrarea de bercuit efectuată cu figura de mai jos.
- Dacă se observă că bercuitul este defect, îndepărtați secțiunea bercuită și efectuați din nou lucrarea de bercuit.



Formă bercuit și cuplu de strângere piuliță bercuit

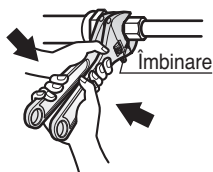
Atenționări la conectarea conductelor

- Consultați următorul tabel pentru dimensiunile de procesare a părților bercuitului.
- Atunci când conectați piulițele bercuitului, aplicați ulei de răcire pe interiorul și exteriorul bercuitului și roțiți inițial de trei sau de patru ori. (utilizați ulei ester sau ulei eteric.)
- A se vedea în tabelul următor forța de strângere. (Aplicarea unei forțe de strângere prea mari poate cauza fisurarea bercuitului).
- După conectarea tuturor conductelor, utilizați azot pentru a verifica dacă există scurgeri de gaze.
- Pentru racordul înfundat trebuie utilizată doar o țevă moale.
- Diametrul exterior al țevii trebuie să fie mai mic de 20 mm.

Dimensiune conductă	Cuplu de strângere (N-cm)	A(mm)	Formă bercuit
Ø 9.52	38±4	12.8-13.2	
Ø 12.7	55±6	16.2-16.6	
Ø 15.88	75±7	19.3-19.7	

ATENȚIE

- Utilizați întotdeauna un furtun de încărcare pentru conectarea portului de întreținere.
- După strângerea capacului, verificați dacă există scurgeri de lichid de răcire.
- Atunci când slăbiți o piuliță, utilizați întotdeauna o combinație de două cheie. Atunci când conectați conductele, utilizați întotdeauna un clește și o cheie dinamometrică în combinație pentru a strânge piulițele.
- Atunci când conectați o piuliță, acoperiți bercuitul (suprafețele interioare și cele exterioare) cu ulei pentru R410A (PVE), R32 și roțiți manual piulița de 3 sau 4 ori la cuplul inițial.



Deschiderea supapei de închidere

- 1 Îndepărtați capacul și roțiți supapa în sens invers acelor de ceasornic cu ajutorul cheii hexagonale.
- 2 Roțiți până când arborele se oprește. Nu aplicați forță excesivă pe supapa de închidere. Acest lucru poate duce la deteriorarea corpului supapei, deoarece aceasta nu este sprijinită în spate. Utilizați întotdeauna un instrument special.
- 3 Asigurați-vă că ați strâns bine capacul.

Închiderea supapei de închidere

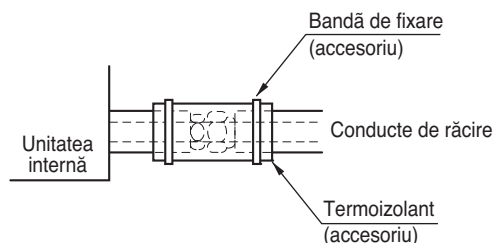
- 1 Îndepărtați capacul și roțiți supapa în sensul acelor de ceasornic cu ajutorul cheii hexagonale.
- 2 Strângeți bine supapa până când arborele intră în contact cu sigiliul principal al corpului.
- 3 Asigurați-vă că ați strâns bine capacul.
* Pentru cuplul de strângere, consultați tabelul de mai jos.

Cuplu de strângere

Dimensiune supapă de închidere	Cuplu de strângere N-m (pentru a închide. rotiți în sensul acelor de ceasornic)						
	Arbore (corp supapă)			Capac (capac supapă)	Port întreținere	Bucșă de evazare	Conducte linie de gaz atașate la unitate
	Închisă	Deschisă	Cheie hexagonală				
Ø 6.35	6.0±0.6	5.0±0.0	4 mm	17.6±2.0	12.7±2	16±2	
Ø 9.52				20.0±2.0		38±4	
Ø 12.7	10.0±1.0		55±6				
Ø 15.88	12.0±1.2	5 mm	25.0±2.5	12.7±2	75±7		
Ø 19.05	14.0±1.4				110±10		
Ø 22.2	30.0±3.0	8 mm			25.0±2.5		12.7±2
Ø 25.4			25±3				

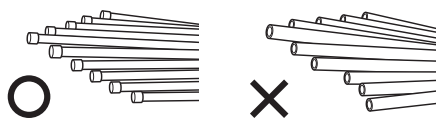
Izolarea supapei de închidere

- 1 Utilizați un material de izolație termică pentru conductele de răcire cu caracteristici excelente de rezistență la căldură (peste 120 °C).
- 2 Atenționări în condiții de umiditate ridicată:
Acest aparat de aer condiționat a fost testat în conformitate cu "Condițiile ISO pe timp de ceață" și s-a confirmat că nu există defecțiuni. Cu toate acestea, dacă aparatul este utilizat o perioadă lungă într-o atmosferă umedă (temperatura punctului de condensare: peste 23 °C), este posibil să apară picăturile de apă. În acest caz, adăugați un material de izolație termică, în conformitate cu următoarea procedură:
 - Se va pregăti un material termo-rezistent... EPDM (etilen-propilenă dienmetilen)-peste 120 °C temperatură de rezistență la căldură.
 - Adăugați izolația cu o grosime de peste 10mm în mediul umed.



Materiale pentru conducte și metode de depozitare

Conductele trebuie să poată obține grosimea specificată și trebuie să fie folosite cu nivel redus de impurități. De asemenea, în timpul depozitării conductele trebuie să fie manevrate cu atenție pentru a se preveni fisurarea, deformarea sau îndoirea. Nu trebuie să se permită contaminarea cu praf sau umezeală.



Conductele pentru lichid de răcire cu trei principii

	Uscare	Curățenie	Etanșeitate
Articole	Nu trebuie să conțină umezeală în interior	Nu trebuie să conțină praf în interior	Să nu fie scurgeri de lichid de răcire
Cauzează defectarea	- Hidroliza semnificativă a uleiului de răcire - Degradarea uleiului de răcire - Izolarea necorespunzătoare a compresorului - Oscilațiile de temperatură - Înfundarea EEV, a tuburilor capilare	- Degradarea uleiului de răcire - Izolarea necorespunzătoare a compresorului - Oscilațiile de temperatură - Înfundarea EEV, a tuburilor capilare	- Deficitul de gaz - Degradarea uleiului de răcire - Izolarea necorespunzătoare a compresorului - Oscilațiile de temperatură
Măsuri de prevenție	- Nu trebuie să fie umezeală în interiorul conductelor - Până la finalizarea conectării, trebuie să se controleze cu strictețe admisia conductelor. - Trebuie să se oprească lucrările de instalație în perioadele ploioase. - Admisia conductelor trebuie să fie orientată în lateral sau în partea inferioară. - Atunci când eliminați baturile după tăierea conductelor, admisia conductelor trebuie să fie orientată în jos. - Trebuie să se instaleze un capac pentru admisia conductei la trecerea prin ziduri.	- Nu trebuie să fie praf în interiorul conductei. - Până la finalizarea conectării, trebuie să se controleze cu strictețe admisia conductelor. - Admisia conductelor trebuie să fie orientată în lateral sau în partea inferioară. - Atunci când eliminați baturile după tăierea conductelor, admisia conductelor trebuie să fie orientată în jos. - Trebuie să se instaleze un capac pentru admisia conductei la trecerea prin ziduri.	- Trebuie să se efectueze testul de etanșeitate. - Operațiile de sudare trebuie să fie în conformitate cu standardele aplicabile. - Bercuitul trebuie să fie în conformitate cu standardele aplicabile. - Conexiunile cu flanșă trebuie să fie în conformitate cu standardele aplicabile.

Metoda de substituire a azotului

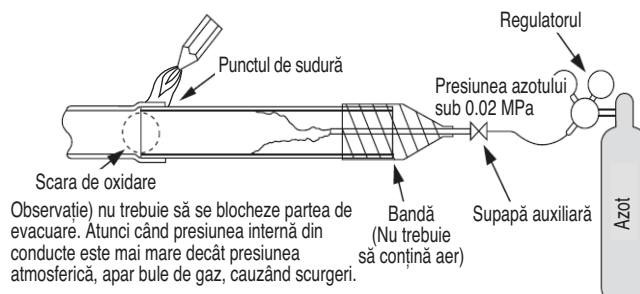
Sudarea, ca și încălzirea fără substituirea azotului, cauzează formarea unei cantități mari de oxid sub formă de peliculă în interiorul conductelor.

Stratul de oxid este cauzat de înfundarea EEV, a tuburilor capilare, a orificiului pentru ulei al acumulatorului și a orificiului de aspirație al pompei de ulei a compresorului.

Aceasta împiedică funcționarea normală a compresorului.

Pentru a evita apariția acestei probleme, sudura trebuie să se facă după înlocuirea aerului cu azot.

La sudarea conductelor, trebuie să se respecte următoarele condiții:



⚠ ATENȚIE

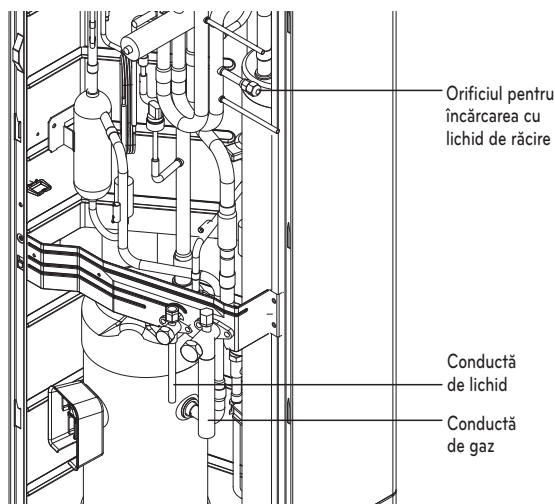
- Folosiți întotdeauna azot (nu folosiți oxygen, dioxid de carbon sau un gaz Chevron) vă rugăm să folosiți următoarea presiune a azotului - 0,02 MPa (2.9 psi)
- **Oxygenul:** favorizează degradarea prin oxidare a uleiului de răcire. Datorită faptului că este inflamabil, este strict interzis să se folosească
- **Dioxid de carbon:** degradează caracteristicile de uscare ale
- **Gazului Chevron:** apar gaze toxice la expunerea la flacără directă.
- Folosiți întotdeauna o supapă de reducere a presiunii.
- Vă rugăm să nu folosiți antioxidanți disponibili în comerț. Materialele reziduale par a indica scara de oxidare. De fapt, datorită acizilor organici generați de oxidarea alcoolului conținut de antioxidanți, apare coroziunea sub formă de mușuroi de furnică (cauzele acidului organic → alcool + cupru + apă + temperatură)

INSTALAREA CONDUCTELOR DE RĂCIRE

Precauții la conectarea conductelor / Funcționarea supapei

Conectarea conductei se face prin conectarea de la capătul conductei la derivația pentru conducte iar conducta cu refrigerent care iese din unitatea exterioară este divizată la capăt pentru a se putea conecta la fiecare unitate interioară. Conexiunea de bercuit pentru unitatea interioară și conexiunile de sudură pentru conducta exterioară și derivația pentru conducte.

- Utilizați o cheie fixă pentru a deschide / închide supapa.



※ Imaginile pot fi diferite în funcție de model.

⚠️ AVERTISMENT

- Asigurați-vă întotdeauna ca lichidul de răcire să nu se scurgă pe durata sudurii.
- Lichidul de răcire produce un gaz toxic care dăunează corpului uman dacă este aprins.
- Nu efectuați lucrări de sudură în spații închise.
- Asigurați-vă că ați închis capacul portului de întreținere pentru a preveni scurgerile de gaze în urma efectuării lucrărilor.

⚠️ ATENȚIE

Vă rugăm să blocați desprinderile conductelor de pe panourile frontale și laterale în urma instalării conductelor. (Animalele sau obiectele străine aduse pot cauza daune cablurilor.)

Atenție

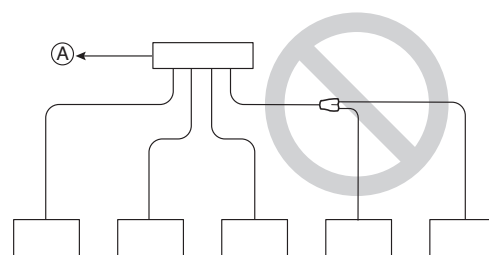
- Utilizați rumătoarele materiale pentru conductele de refrigerent.
 - Material: conductă cupru fosfor dezoxidat
 - Grosimea peretelui: Conform prevederilor locale și naționale relevante pentru presiunea de 3.8 MPa (551 psi). Recomandăm următorul tabel pentru grosimea minimă a peretelui.

Diametru exterior [mm(inch)]	6.35 (1/4)	9.52 (3/8)	12.7 (1/2)	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)	22.2 (7/8)	25.4 (1)
Grosime minimă [mm(inch)]	0.8 (0.03)	0.8 (0.03)	0.8 (0.03)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)
Diametru exterior [mm(inch)]	28.58 (1-1/8)	31.8 (1-1/4)	34.9 (1-3/8)	38.1 (1-1/2)	41.3 (1-5/8)	44.45 (1-3/4)	53.98 (2-1/8)
Grosime minimă [mm(inch)]	0.99 (0.04)	1.1 (0.04)	1.21 (0.05)	1.35 (0.05)	1.43 (0.06)	1.55 (0.06)	2.1 (0.08)

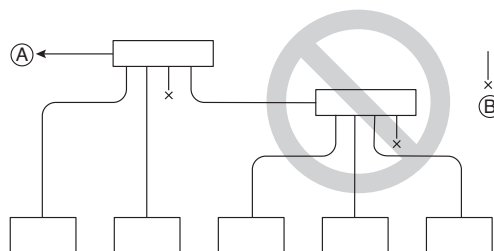
- Conductele din comerț conțin de multe ori praf sau alte materiale. Curățați bine cu gaz uscat inert
- Aveți grijă să nu permiteți pătrunderea prafului, a apei sau a altor elemente în conducte în timpul instalării.
- Reduceți numărul de coturi pe cât posibil și realizați unghiul de cotire cât mai mare posibil.
- Folosiți mereu un set de ramificație conducte ca cel prezentat mai jos, ele sunt vândute separat.

Ramificație în Y	Capăt		
	Ramificație în 4	Ramificație în 7	Ramificație în 10
ARBLB01621, ARBLB03321, ARBLB07121, ARBLB14521, ARBLB23220	ARBL054	ARBL057	ARBL1010
	ARBL104	ARBL107	ARBL2010

- Dacă diametrul conductei de ramificație diferă de cel al conductei refrigerentului desemnat, folosiți un cutter de conducte pentru a tăia secțiunea de conectare și apoi folosiți un adaptor pentru conectarea diferitelor diametre la conectarea conductelor.
- Atenție la restricțiile conductelor de refrigerent (cum ar fi lungimea, diferența de înălțime și diametrul conductei). În caz contrar se poate produce defectarea echipamentului sau o scădere în performanța de răcire/încălzire.
- O ramură secundară nu poate fi realizată după partea de capăt. (Indicate prin ⊘.)



- (A) Către Unitatea de exterior
(B) Conducte izolate



- 9 Multi V se va opri în urma situațiilor anormale precum prea mult sau prea puțin lichid de răcire. În aceste situații încărcați adecvat unitatea. Atunci când efectuați lucrări de întreținere, verificați întotdeauna notele cu privire la lungimea conductei și cantitatea suplimentară de lichid de răcire.
- 10 Nu realizați niciodată o pompă în jos. Acest lucru va cauza deteriorarea compresorului precum și scăderea performanței.
- 11 Nu folosiți niciodată refrigerent pentru a realiza vidanajarea cu aer. Evacuați mereu folosind o pompă de evacuare.
- 12 Izolați mereu corespunzător conductele. O izolare insuficientă poate cauza scăderea performanței de răcire/încălzire, picături de condens și alte probleme asemănătoare.
- 13 Atunci când conectați conductele de răcire, asigurați-vă că supapele de serviciu ale unității exterioare sunt complet închise (setări din fabrică) și nu operați unitatea până la conectarea conductelor de răcire ale unității exterioare și cele ale unității interioare, până la efectuarea unui test de scurgere a lichidului de răcire și finalizarea procesului de evacuare.
- 14 Folosiți mereu un material neoxidant de lipire cu aliaj dur pentru lipirea părților și nu folosiți bitum. În caz contrar, pelicula oxidată poate cauza înfundarea sau deteriorarea compresorului.

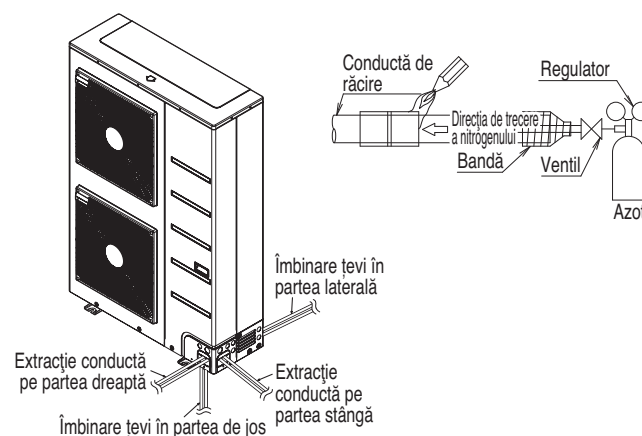
⚠️ AVERTISMENT

Atunci când instalați și mutați echipamentul de aer condiționat în alt loc, asigurați-vă că încărcați refrigerantul după o golire completă.

- În cazul în care refrigerantul original este amestecat cu un alt lichid de tip diferit sau cu aer, ciclul refrigerantului se poate defecta, iar unitatea poate fi deteriorată.
- După selectarea diametrului potrivit pentru conducta de refrigerant astfel încât aceasta să se potrivească pentru capacitatea totală a unității interioare conectate după derivație, utilizați un set de conducte de derivație potrivite conform diametrului conductelor unității interioare și conform desenului de instalare a conductelor.

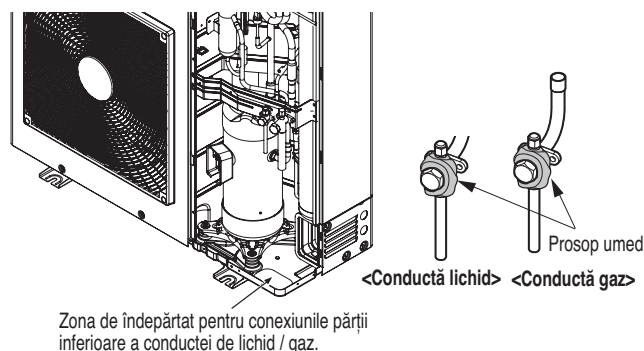
CONEXIUNILE CONDUCTELOR ÎNTRE UNITATEA INTERIOARĂ ȘI EXTERIOARĂ

- Conexiunile conductelor pot fi efectuate pe partea din față sau pe lateral, în funcție de condițiile de instalare.
- Asigurați-vă că permiteți nitrogenului să curgă la o presiune de 0.2 kgf/cm² prin conductă atunci când efectuați suduri.
- Dacă nu trece nitrogen pe durata sudurii, se pot forma numeroase membrane oxidate în interiorul conductei și acest lucru duce la dezechilibrarea funcționării normale a supapelor și condensatoarelor.



Lucrări de pregătire

- Folosiți-vă de desprinderile de la tava de bază a unității interioare pentru detașarea conductelor de bază sau cele din partea stângă/dreaptă.

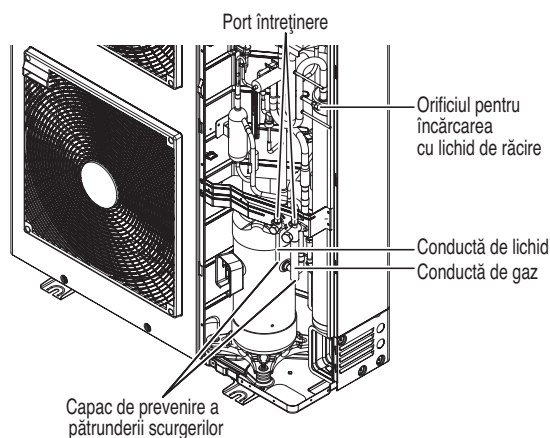


⚠️ ATENȚIE

- Nu cauzăți daune conductelor/ la bază pe durata lucrărilor de desprindere.
- Efectuați lucrările cu conductele în urma îndepărtării bavurii și a lucrărilor de desprindere.
- Efectuați lucrări cu manșon pentru prevenirea daunelor cauzate firelor electrice atunci când le cuplați la desprindere.

Îndepărtarea capacului pentru prevenirea scurgerilor

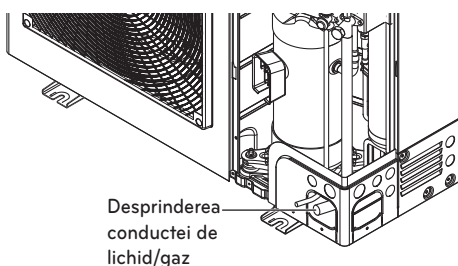
- Înainte de efectuarea lucrărilor cu sistemul de tubulatură, îndepărtați capacul pentru prevenirea scurgerilor atașat la supapa de service a unității exterioare
- Îndepărtați capacul de prevenire a pătrunderii scurgerilor, după cum urmează:
 - Verificați dacă conductele de lichid/gaz/comune sunt blocate.
 - Extrageți lichidul de răcire sau aerul care a mai rămas înăuntru cu ajutorul portului de întreținere.
 - Îndepărtați capacul de prevenire a pătrunderii scurgerilor.



Extragerea conductelor pe durata conexiunilor simple / în serie

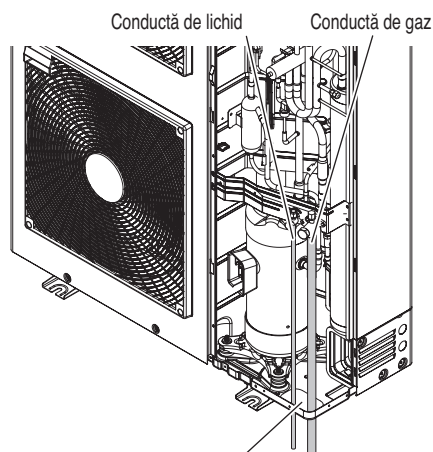
Metoda îmbinării țevilor în partea din față și partea din dreapta

- Realizați lucrarea la țevi conform figurii de mai jos pentru îmbinarea țevelor în partea din dreapta și din față.



Metoda extragerii conductelor la bază

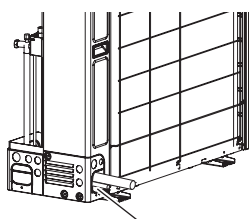
- Îmbinarea țevelor comune prin panoul de jos.



Îndepărtați doar desprinderile de la conducta de lichid/gaz

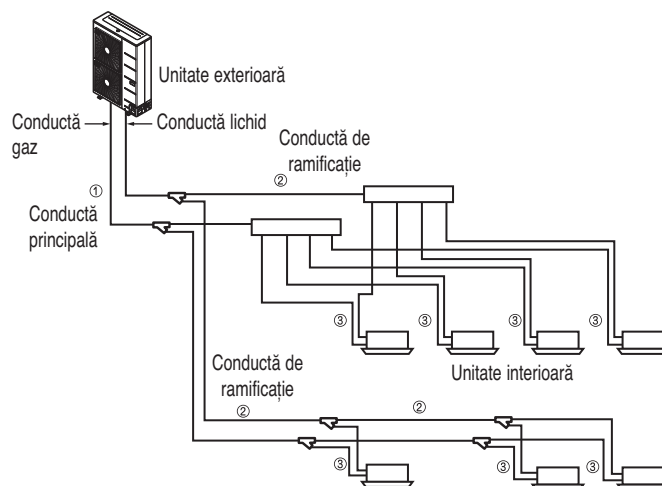
Metoda îmbinării țevelor în partea din spate

- Realizați lucrarea la țevi conform figurii de mai jos pentru îmbinarea țevelor în partea din spate.



Eliminarea conductei pentru conductele de lichid/gaz

Alegerea conductelor de refrigerent



Elemente conducte	① Unitate interioară → prima secțiune de ramificație ② Secțiune de ramificație → Secțiune de ramificație ③ Secțiune de ramificație → Unitate interioară																																																			
Nume	① Conductă principală ② Conductă de ramificație ③ Conductă de conexiune unitate interioară																																																			
Alegerea dimensiunii conductei	① Dimensiunea conductei principale <table><thead><tr><th>Capacitate unității exterioare [HP]</th><th>Conductă lichid [mm (inch)]</th><th>Conductă gaz [mm (inch)]</th></tr></thead><tbody><tr><td>4</td><td>Ø 9.52(3/8)</td><td>Ø 15.88(5/8)</td></tr><tr><td>5</td><td>Ø 9.52(3/8)</td><td>Ø 15.88(5/8)</td></tr><tr><td>6</td><td>Ø 9.52(3/8)</td><td>Ø 19.05(3/4)</td></tr><tr><td>8</td><td>Ø 9.52(3/8)</td><td>Ø 19.05(7/8)</td></tr><tr><td>10</td><td>Ø 9.52(3/8)</td><td>Ø 22.2(7/8)</td></tr><tr><td>12</td><td>Ø 12.7(1/2)</td><td>Ø 28.58(11/8)</td></tr></tbody></table> ② Dimensiunea conductei între secțiunile de ramificație <table><thead><tr><th>Capacitatea unității interioare [kW (Btu/h)]</th><th>Conductă lichid [mm (inch)]</th><th>Conductă gaz [mm (inch)]</th></tr></thead><tbody><tr><td>≤ 5.6(19 100)</td><td>Ø 6.35(1/4)</td><td>Ø 12.7(1/2)</td></tr><tr><td>< 16.0(54 600)</td><td>Ø 9.52(3/8)</td><td>Ø 15.88(5/8)</td></tr><tr><td>< 22.4(76 400)</td><td>Ø 9.52(3/8)</td><td>Ø 19.05(3/4)</td></tr><tr><td>< 36.4(124 200)</td><td>Ø 9.52(3/8)</td><td>Ø 22.2(7/8)</td></tr></tbody></table> ③ Dimensiunea conductei de conexiune a unității interioare <table><thead><tr><th>Capacitatea unității interioare [kW (Btu/h)]</th><th>Conductă lichid [mm (inch)]</th><th>Conductă gaz [mm (inch)]</th></tr></thead><tbody><tr><td>≤ 5.6(19 100)</td><td>Ø 6.35(1/4)</td><td>Ø 12.7(1/2)</td></tr><tr><td>< 16.0(54 600)</td><td>Ø 9.52(3/8)</td><td>Ø 15.88(5/8)</td></tr><tr><td>≤ 22.4(76 400)</td><td>Ø 9.52(3/8)</td><td>Ø 19.05(3/4)</td></tr><tr><td>≤ 28.0(95 900)</td><td>Ø 9.52(3/8)</td><td>Ø 22.2(7/8)</td></tr></tbody></table>	Capacitate unității exterioare [HP]	Conductă lichid [mm (inch)]	Conductă gaz [mm (inch)]	4	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)	5	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)	6	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)	8	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(7/8)	10	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)	12	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(11/8)	Capacitatea unității interioare [kW (Btu/h)]	Conductă lichid [mm (inch)]	Conductă gaz [mm (inch)]	≤ 5.6(19 100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)	< 16.0(54 600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)	< 22.4(76 400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)	< 36.4(124 200)	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)	Capacitatea unității interioare [kW (Btu/h)]	Conductă lichid [mm (inch)]	Conductă gaz [mm (inch)]	≤ 5.6(19 100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)	< 16.0(54 600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)	≤ 22.4(76 400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)	≤ 28.0(95 900)	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)
Capacitate unității exterioare [HP]	Conductă lichid [mm (inch)]	Conductă gaz [mm (inch)]																																																		
4	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)																																																		
5	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)																																																		
6	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)																																																		
8	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(7/8)																																																		
10	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)																																																		
12	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(11/8)																																																		
Capacitatea unității interioare [kW (Btu/h)]	Conductă lichid [mm (inch)]	Conductă gaz [mm (inch)]																																																		
≤ 5.6(19 100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)																																																		
< 16.0(54 600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)																																																		
< 22.4(76 400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)																																																		
< 36.4(124 200)	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)																																																		
Capacitatea unității interioare [kW (Btu/h)]	Conductă lichid [mm (inch)]	Conductă gaz [mm (inch)]																																																		
≤ 5.6(19 100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)																																																		
< 16.0(54 600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)																																																		
≤ 22.4(76 400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)																																																		
≤ 28.0(95 900)	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)																																																		

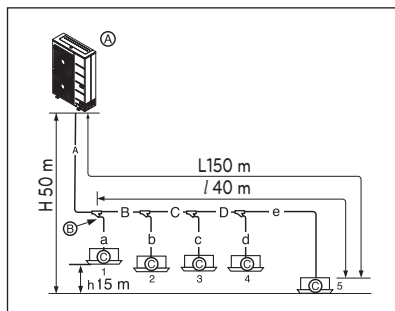
※ Imaginile pot fi diferite în funcție de model.

Sistem conducte refrigerent

Metoda ramificației în Y

Exemplu: 5 Unități interioare conectate

- Ⓐ : Unitate exterioară
Ⓑ : Prima ramificație (ramificație Y)
Ⓒ : Unități interioare



Lungime totală conductă = A+B+C+D+a+b+c+d+e ≤ 300 m

L	Lungimea celei mai lungi conducte	Lungimea echivalentă a conductei (*)
	A+B+C+D+e ≤ 150 m	A+B+C+D+e ≤ 175 m
I	Lungimea celei mai lungi conducte după prima derivație	
	B+C+D+e ≤ 40 m	
H	Diferență în lungime (Unitate exterioară ↔ Unitate interioară)	
	H ≤ 50 m (40 m: Unitatea exterioară este mai jos decât unitățile interioare)	
h	Diferență în înălțime (Unitate exterioară ↔ Unitate interioară)	
	h ≤ 15 m	

- * *: Estimați o lungime echivalentă a conductei de ramificație în Y de 0.5 m, cea a manifoldului de 1 m, în scopul calculării.

Diametrul conductei de refrigerent de la unitatea exterioară la prima ramificare. (A)

Capacitatea totală a unității exterioare [HP]	Conductă lichid [mm (inch)]	Conductă gaz [mm (inch)]
4	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
5	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
6	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
8	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
10	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)
12	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(11/8)

Diametrul conductei de refrigerent de la ramificație la ramificație (B, C, D)

Capacitate totală unitate interioară orientată în jos [kW(Btu/h)]	Conductă lichid [mm (inch)]	Conductă gaz [mm (inch)]
≤ 5.6(19 100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)
< 16.0(54 600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
≤ 22.4(76 400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
< 36.4(124 200)	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)

⚠️ AVERTISMENT

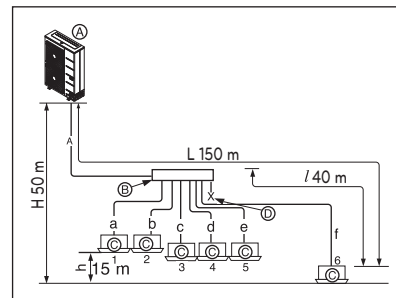
Când oricare (sau ambele) din condițiile de mai jos sunt îndeplinite, diametrul conductei principale (A) trebuie mărit conform tabelului de mai jos.

- Lungimea echivalentă dintre unitatea exterioară și cea mai îndepărtată unitate interioară este de 90 m sau mai mult. (Conductele de lichid sau gaz sunt mărite)
- Diferența de nivel (Unitate exterioară ↔ Unitate interioară) este de 50 m sau mai mult. (Doar conductele de lichid sunt mărite)

Metoda manifold

Exemplu: 6 Unități interioare conectate

- Ⓐ : Unitate exterioară
Ⓑ : Manifold
Ⓒ : Unități interioare
Ⓓ : Conducte izolate



Lungime totală conductă = A+a+b+c+d+e+f ≤ 300 m

L	Lungimea celei mai lungi conducte	Lungimea echivalentă a conductei (*)
	A+f ≤ 150 m	A+f ≤ 175 m
I	Lungimea celei mai lungi conducte după prima derivație	
	f ≤ 40 m	
H	Diferență în lungime (Unitate exterioară ↔ Unitate interioară)	
	H ≤ 50 m (40 m: Unitatea exterioară este mai jos decât unitățile interioare)	
h	Diferență în înălțime (Unitate exterioară ↔ Unitate interioară)	
	h ≤ 15 m	

⚠️ AVERTISMENT

Lungimea conductei după prima ramificație (a~f)

Este recomandat ca diferența de lungime dintre conductele conectate la unitățile interioare să fie minimă.

Poate să apară diferențe de performanță între unitățile interioare.

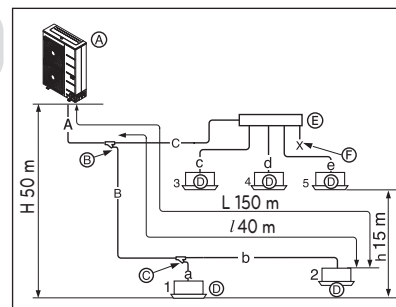
- * *: Estimați o lungime echivalentă a conductei de ramificație în Y de 0.5 m, cea a manifoldului de 1 m, în scopul calculării.

- Unitatea interioară trebuie instalată într-o poziție mai joasă decât manifoldul.

Combinarea de ramificație în Y/ Metoda manifold

Exemplu: 5 Unități interioare conectate

- Ⓐ : Unitate exterioară
Ⓑ : Prima ramificație (ramificație Y)
Ⓒ : Ramificația în Y
Ⓓ : Unitate interioară
Ⓔ : Manifold
Ⓕ : Conducte izolate



Conducta de ramificație nu poate fi utilizată după manifold.

Lungime totală conductă = A+B+C+a+b+c+d+e ≤ 300 m

L	Lungimea celei mai lungi conducte	Lungimea echivalentă a conductei (*)
	A+B+b ≤ 150 m	A+B+b ≤ 175 m
I	Lungimea celei mai lungi conducte după prima derivație	
	B+b ≤ 40 m	
H	Diferență în lungime (Unitate exterioară ↔ Unitate interioară)	
	H ≤ 50 m (40 m: Unitatea exterioară este mai jos decât unitățile interioare)	
h	Diferență în înălțime (Unitate exterioară ↔ Unitate interioară)	
	h ≤ 15 m	

- * *: Estimați o lungime echivalentă a conductei de ramificație în Y de 0.5 m, cea a manifoldului de 1 m, în scopul calculării.

- Unitatea interioară trebuie instalată într-o poziție mai joasă decât manifoldul.

! AVERTISMENT

- Este recomandat ca diferența de lungime dintre conductele conectate la unitățile interioare să fie minimă. Poate să apară diferențe de performanță între unitățile interioare.
- Când oricare (sau ambele) din condițiile de mai jos sunt îndeplinite, diametrul conductei principale (A) trebuie mărit conform tabelului de mai jos.
 - Lungimea echivalentă dintre unitatea exterioară și cea mai îndepărtată unitate interioară este de 90 m sau mai mult. (Conductele de lichid și gaz au crescut)

Diametrul conductei de refrigerent de la unitatea exterioară la prima ramificație. (A)

Capacitatea totală a unității exterioare [HP]	Conductă lichid [mm (inch)]	Conductă gaz [mm (inch)]
4	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
5	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
6	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
8	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
10	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)
12	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(11/8)

Diametrul conductei de refrigerent de la ramificație la ramificație (B, C)

Capacitate totală unitate interioară orientată în jos [kW(Btu/h)]	Conductă lichid [mm (inch)]	Conductă gaz [mm (inch)]
≤ 5.6(19 100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)
< 16.0(54 600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
≤ 22.4(76 400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
< 36.4(124 200)	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)

Conexiune unitate exterioară

! AVERTISMENT

- În cazul în care diametrul conductei B conectat după prima derivație este mai mare decât diametrul conductei principale A, B trebuie să aibă aceeași dimensiune ca A.

Ex) În cazul în care combinația unităților interioare este de 120 % și este conectată la o unitate exterioară de 24 HP(67.2 kW).

- 1) Diametrul A al conductei principale a unității exterioare : Ø 34.9(conductă de gaz), Ø 15.88(conductă de lichid)
- 2) Diametrul conductei B după prima derivație în funcție de 120 % din combinarea unităților interioare (80.6kW) : Ø 34.9(conductă de gaz), Ø 19.05(conductă de lichid)

Astfel, Diametrul B al conductei conectate după prima derivație ar fi de Ø 34.9 (conductă de gaz)/Ø15.88 (conductă de lichid) care este egal cu diametrul conductei principale.

[Exemplu]

Nu alegeți diametrul conductei principale în funcție de capacitatea totală a unității interioare orientată în jos, ci în funcție de numele modelului de unitate exterioară. Nu lăsați conducta de legătură dintre derivații să depășească diametrul conductei principale ales în funcție de numele modelului de unitate exterioară.

EX) Atunci când conectați unitățile interioare la o unitate exterioară de 22 HP (61.6 kW) la 130 % din capacitatea sistemului (80.1 kW) și derivații de 7 k (2.2 kW) ale unității interioare la prima derivație

- 1) Diametrul conductă principală (unitate exterioară 22 HP): Ø 28.58(conductă de gaz) Ø 15.88(conductă de lichid)
- 2) Diametrul conductei între prima și a doua derivație (unități interioare 77.7 kW): Ø 34.9 (conductă de gaz) Ø 19.05 (conductă de lichid) conform unităților interioare orientate în jos.

Având în vedere că diametrul conductei principale a unității exterioare de 22 HP este de Ø 28.58 (conductă de gaz) și Ø 15.88 (conductă de lichid), Ø 28.58 (conductă de gaz) și Ø 15.88 (conductă de lichid) utilizată ca și conductă principală și conductă de legătură între prima și a doua ramificație.

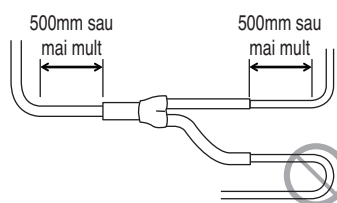
Conectare unitate interioară

Conductă de legătură unitate interioară de la derivație (a,b,c,d,e,f)

Capacitatea unității interioare [kW(Btu/h)]	Conductă de lichid [mm(inch)]	Conductă de gaz [mm(inch)]
≤ 5.6(19 100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)
< 16.0(54 600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
< 22.4(76 400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
< 28.0(95 900)	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)

! ATENȚIE

- Raza de îndoire trebuie să fie măcar de 2 ori cât diametrul conductei.
- Îndoiți conducta după 500 mm sau mult de la derivație (sau capăt) Nu îndoiți tipurile în U. Acest lucru ar putea cauza funcționarea necorespunzătoare sau zgomote.
- Dacă doriți tip U, îndoire R este mai mică de 200 mm.



Cantitatea de lichid de răcire (R410A)

La calcularea sarcinii adiționale, trebuie luată în considerare lungimea conductei și valoarea CF (Factorul de corecție) a unității interioare.

Încărcare suplimentară (kg)	=	Conductă totală de lichid : Ø 25.4 mm	x 0.480 (kg/m)
	+	Conductă totală de lichid : Ø 22.2 mm	x 0.354 (kg/m)
	+	Conductă totală de lichid : Ø 19.05 mm	x 0.266 (kg/m)
	+	Conductă totală de lichid : Ø 15.88 mm	x 0.173 (kg/m)
	+	Conductă totală de lichid : Ø 12.7 mm	x 0.118 (kg/m)
	+	Conductă totală de lichid : Ø 9.52 mm	x 0.061 (kg/m)
	+	Conductă totală de lichid : Ø 6.35 mm	x 0.022 (kg/m)
	+	Valoarea CF a unității interioare (kg)	

Cantitatea de lichid de răcire al unităților interioare

Exemplu) Casetă de tavan cu 4 direcții 14.5 kW - 1ea
Conductă mascată în tavan 7.3 kW - 2 ea
Montată pe perete 2.3 kW - 4 ea
CF = $0.64 \times 1 + 0.26 \times 2 + 0.24 \times 4 = 2.12$ kg

Introduceți cantitatea suplimentară de lichid de răcire pentru unitatea interioară

Cantitatea de lichid de răcire (R32)

La calcularea sarcinii adiționale, trebuie luată în considerare lungimea conductei și valoarea CF (Factorul de corecție) a unității interioare.

Încărcare suplimentară (kg)	=	Conductă totală de lichid : Ø 25.4 mm	x 0.422 (kg/m)
	+	Conductă totală de lichid : Ø 22.2 mm	x 0.313 (kg/m)
	+	Conductă totală de lichid : Ø 19.05 mm	x 0.235 (kg/m)
	+	Conductă totală de lichid : Ø 15.88 mm	x 0.153 (kg/m)
	+	Conductă totală de lichid : Ø 12.7 mm	x 0.103 (kg/m)
	+	Conductă totală de lichid : Ø 9.52 mm	x 0.053 (kg/m)
	+	Conductă totală de lichid : Ø 6.35 mm	x 0.019 (kg/m)
	+	Numărul de unități RC instalate (2,3,4 porturi)	x 0.45 (kg)
	+	Numărul de unități RC instalate (6,8 porturi)	x 0.9 (kg)
	+	Valoarea CF a unității interioare	

Cantitatea de lichid de răcire al unităților interioare

Exemplu) Casetă de tavan cu 4 direcții 14.5 kW - 1ea
Conductă mascată în tavan 7.3 kW - 2ea
Montată pe perete 2.3 kW - 4ea
CF = $0.41 \times 1 + 0.3 \times 2 + 0.2 \times 4 = 1.81$ kg

Introduceți cantitatea suplimentară de lichid de răcire pentru unitatea interioară

ATENȚIE

Folosiți doar 2 serii de uniții interioare Ex) ARNU***2
Nu conectați Hydrokit cu Multi V Modele S.

AVERTISMENT

- Reglarea scurgerilor de lichid de răcire
- Cantitatea scurgerii de agent frigorific ar trebui să fie conformă cu următoarea ecuație cu privire la siguranța persoanelor.

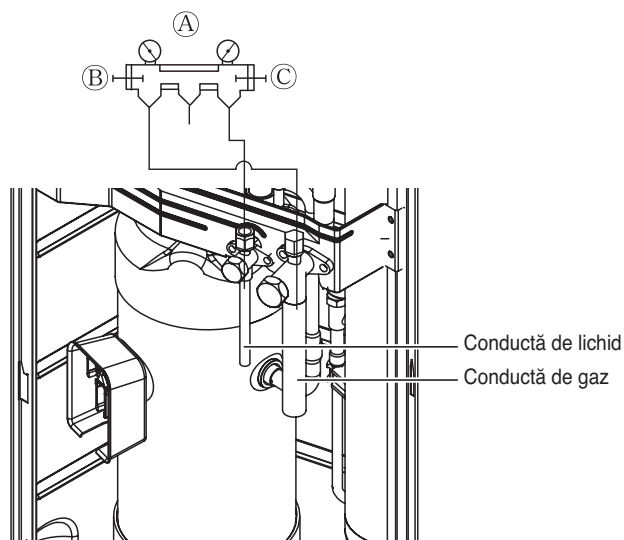
$$\frac{\text{Cantitate totală de lichid de răcire în sistem}}{\text{Capacitatea camerei în care este instalată unitatea interioară cu capacitatea cea mai mică}} \leq 0.44 \text{ (kg/m}^3\text{)}$$

Dacă formula de mai sus nu poate fi respectată, urmați pașii de mai jos.

- Alegerea sistemului de aer condiționat: alegeți unul din următoarele
 - Instalarea piesei de deschidere eficiente
 - Re-confirmarea capacității unității exterioare și a lungimii conductelor
 - Reducerea cantității de lichid de răcire
 - Instalarea a două sau mai multe dispozitive de siguranță (alarmă pentru scurgeri de gaz)
- Schimbați tipul unității interioare
 - Poziția de instalare trebuie să fie de peste 2m deasupra podelei (tip montat pe perete → de tip casetă)
- Adoptarea sistemului de ventilare
 - Alegeți sistemul obișnuit de ventilație sau sistemul de ventilație al clădirii
- Limitarea lucrărilor la conducte
 - Pregătirea pentru cutremure și stres termic

Încărcarea lichidului de răcire

- Ⓐ Manometru
- Ⓑ Mâner lateral pentru presiune joasă
- Ⓒ Mâner lateral pentru presiune înaltă

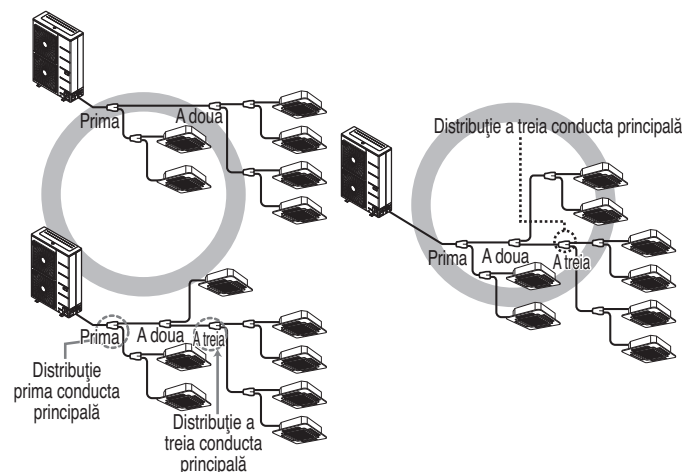


⚠ AVERTISMENT

- Conducte care trebuie să fie golite: conducta de gaz, conducta de lichid
- În cazul în care cantitatea de lichid de răcire nu este exactă, unitatea ar putea funcționa necorespunzător.
- În cazul în care cantitatea de lichid de răcire îmbuteliat suplimentar este mai mare de 10 %, ar putea determina spargerea condensatorului sau performanța scăzută a unității interioare.

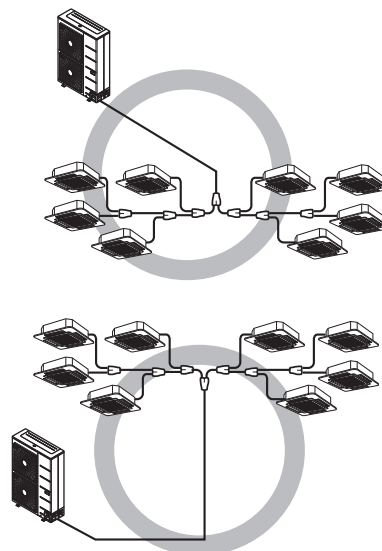
Metodă de distribuție

Distribuție pe orizontală

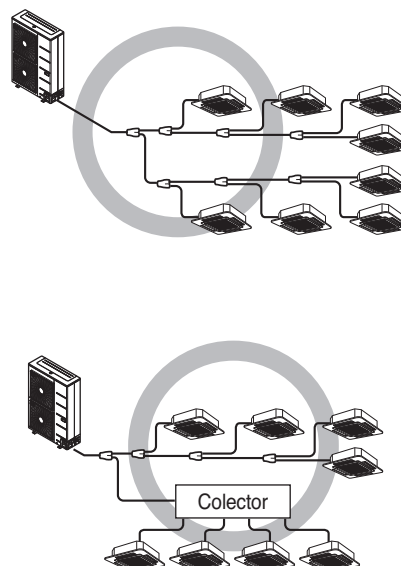


Distribuție Verticală

- Asigurați-vă că conductele de derivație sunt atașate vertical.

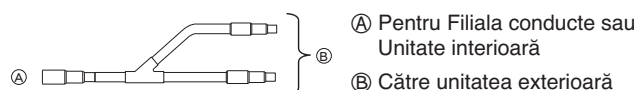


Altele

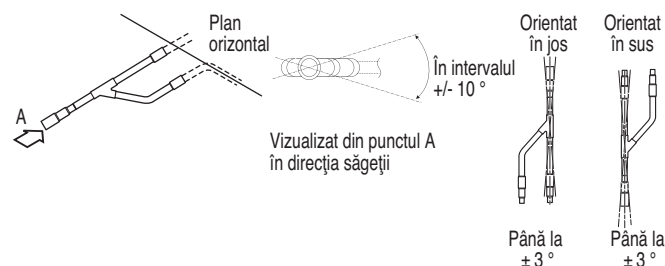


Fixarea Conductei de Derivație

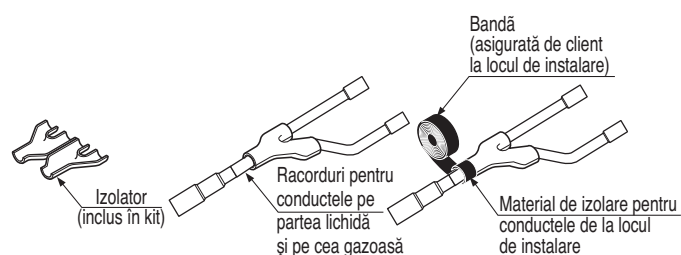
Derivație Y



- Asigurați-vă că conductele de derivație sunt atașate vertical. (a se vedea diagrama de mai jos)



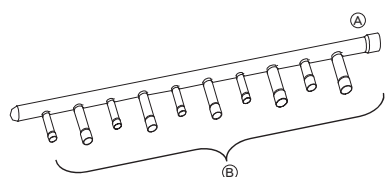
- Nu există nici o limitare la configurarea racordului de montare.
- În cazul în care diametrul conductei răcitorului selectat de către procedurile descrise este diferit de mărimea racordului, secțiunea de legătură ar trebui să fie tăiată cu un dispozitiv de tăiat țevi.
- Conducta de derivație trebuie izolată cu izolatorul din fiecare kit.



Colector

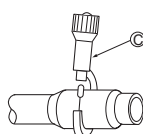
- Unitatea interioară având o capacitate mai mare trebuie să fie instalată mai aproape de A decât una mai mică.
- În cazul în care diametrul conductei răcitorului selectat de către procedurile descrise este diferit de mărimea racordului, secțiunea de legătură ar trebui să fie tăiată cu un dispozitiv de tăiat țevi.

- A Către unitatea exterioră
- B Către unitatea interioară

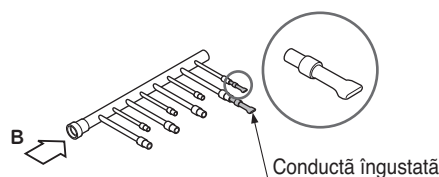


- În cazul în care numărul de țevi care urmează să fie conectate este mai mic decât numărul de bransamente a colectorului, instalați un capac la bransamentele neconectate.

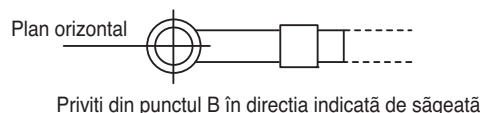
- Dispozitiv de tăiat țevi



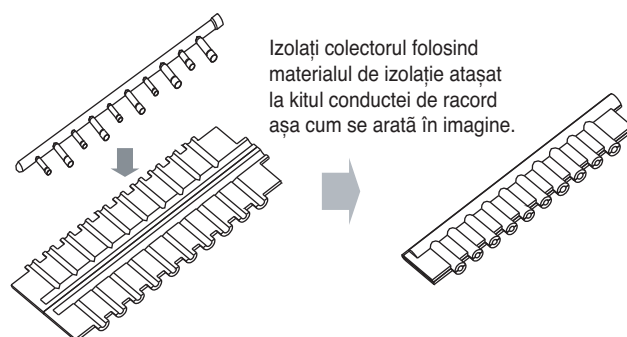
- În cazul în care numărul unităților interioare care urmează să fie conectate la țevile bransamentului este mai mic decât numărul țevelor bransamentului disponibile pentru conectare atunci țevile capac, ar trebui să fie montate pe bransamentele excedentare.



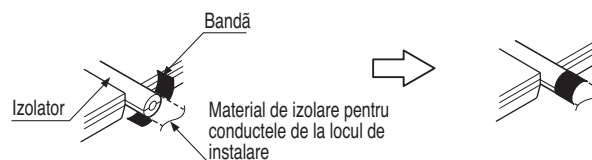
- Așezați conducta de racord într-un plan orizontal.



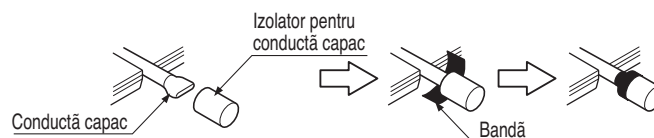
- Colectorul trebuie să fie izolat cu izolatorul din fiecare kit.



- Îmbinările dintre racord și conductă trebuie să fie sigilate cu banda inclusă în fiecare kit.



- Orice conductă capac ar trebui să fie izolată folosind izolatorul furnizat cu fiecare kit și apoi legat așa cum este descris mai sus.



Teavă de derivație Y

[unitate:mm]

Modele	Conductă de gaz	Conductă de lichid
ARBLN 01621		
ARBLN 03321		
ARBLN 07121		
ARBLN 14521		
ARBLN 23220		

Pentru mai multe informații, consultați manualul de instalare.

Colector

[unitate:mm]

Modele	Conductă de gaz	Conductă de lichid
4 bransament ARBL054		
7 bransament ARBL057		
4 bransament ARBL104		
7 bransament ARBL107		
10 bransament ARBL1010		
10 bransament ARBL2010		

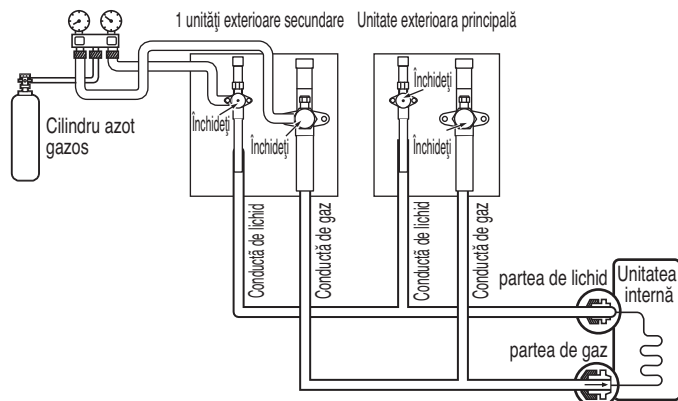
Pentru mai multe informații, consultați manualul de instalare.

Test de scurgere și uscare în vid

Test de scurgere

Testul de scurgere ar trebui să fie făcut prin presurizarea azotului până la 3.8 MPa (38.7 kgf/cm²). Dacă presiunea nu scade timp de 24 de ore, se consideră că sistemul a trecut testul. Pentru metoda de testare, vedeți figura de mai jos. (Faceți un test cu supapele închise. Asigurați-vă de asemenea că presurizați conducta de lichid, conducta de gaz și conducta comună de înaltă/joasă presiune)

Rezultatul testului poate fi interpretat ca fiind bun în cazul în care presiunea nu a fi redusă după aproximativ o zi după încheierea presurizării cu azot gazos.



⚠️ AVERTISMENT

Folosiți o pompă de vacuum sau un gaz inert (azot) atunci când efectuați testul de etanșeitate sau purificarea aerului. Nu comprimați aerul sau oxigenul și nu folosiți gaze inflamabile. În caz contrar, există riscul izbucnirii unui incendiu sau a unei explozii.

- Există riscul provocării vătămărilor, decesului, incendiilor sau exploziilor

NOTĂ

În cazul în care temperatura ambientală diferă între momentul în care presiunea este aplicată și momentul în care căderea de presiune este verificată, se aplică următorul factor de corecție

Există o schimbare de presiune de aproximativ 0.1 kg/cm² (0.01 MPa), pentru fiecare 1 °C al diferenței de temperatură.

Corecție = (temperatura la momentul presurizării - Temperatura la momentul verificării) x 0.1

De exemplu: Temperatura la momentul presurizării (3.8 MPa) este 27 °C

24 ore mai târziu: 3.73 MPa, 20 °C

În acest caz, scăderea presiunii cu 0.07 se datorează scăderii temperaturii, și nu unei scurgeri a conductei.

⚠️ ATENȚIE

Pentru a preveni ca azotul să intre în sistemul de refrigerare în stare lichidă, partea superioară a cilindrului trebuie să fie într-o poziție mai înaltă decât partea inferioară, atunci când se presurizează sistemul.

De obicei, cilindru este folosit în poziție verticală.

Vid

Uscarea în vid ar trebui să fie făcută din orificiul garniturii furnizate pe valva setului unității exterioare la pompa de vid utilizată în mod obișnuit pentru conducta de lichid, conducta de gaz și conducta comună de înaltă/joasă presiune. (Asigurați etanșarea de la conducta de lichid, conducta de gaz și conducta comună de înaltă/joasă presiune cu supapa închisă.)

* Nu efectuați niciodată curățarea aerului cu ajutorul răcorului.

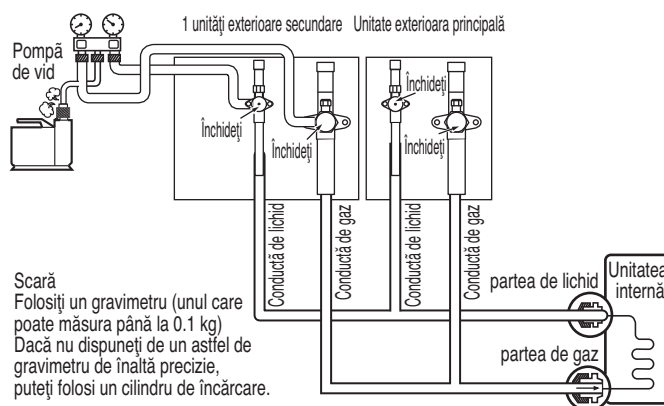
• Uscare în vid: Utilizați o pompă de vid care poate evacua -100.7 kPa (5 Torr, -755 mmHg).

- Eliminați lichidul și gazul din sistem cu o pompă de vid folosită peste 2 ore și aduceți sistemul la -100.7 kPa. După menținerea sistemului în această stare mai mult de 1 oră, confirmați creșterea indicatorului manometrului de vid. Sistemul poate conține umezeală sau scurgeri.

- Următoarele ar trebui să fie executat în cazul în care există urmă de umiditate în interiorul conductei.

(Apa de ploaie pot intra în conductă pe timpul funcționării în sezonul ploios sau pe o perioadă lungă de timp)

După evacuarea sistemului timp de 2 ore, dați presiune sistemului cu până la 0.05 MPa (deschidere vid), cu azot și apoi evacuați-l din nou cu pompa de vid pentru 1 oră la -100.7 kPa (uscare în vid). În cazul în care sistemul nu poate fi evacuat la -100.7 kPa în termen de 2 ore, repetați pașii de pătrundere în vid și uscarea sa. În cele din urmă, verificați dacă gabaritul de vid se ridică sau nu, după menținerea sistemului în vid timp de 1 oră.



Scară

Folosiți un gravimetru (unul care poate măsura până la 0.1 kg) Dacă nu dispuneți de un astfel de gravimetru de înaltă precizie, puteți folosi un cilindru de încărcare.

⚠️ AVERTISMENT

Folosiți o pompă cu vid sau gaz inert (nitrogen) când faceți testul de scurgere sau vidanțarea aerului. Nu comprimați aerul sau oxigenul și Nu folosiți gaz inflamabil.

- În caz contrar, poate cauza explozii sau incendii.

NOTĂ

Adăugați întotdeauna o cantitate adecvată de lichid de răcire (pentru încărcarea suplimentară cu lichid de răcire)

Prea mult sau prea puțin agent frigorific va provoca probleme.

Pentru a utiliza modul vid (în cazul în care modul de vid este setat, toate supapele unităților interioare și unităților exterioare vor fi deschise.)

⚠️ AVERTISMENT

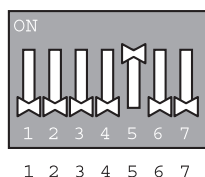
Atunci când instalați și mutați aparatul de aer condiționat într-un alt loc, reîncărcați după evacuarea perfectă.

- Dacă un agent frigorific diferit sau de aer este amestecat cu agent frigorific original, ciclul frigorific se poate defecta, iar unitatea se poate deteriora.

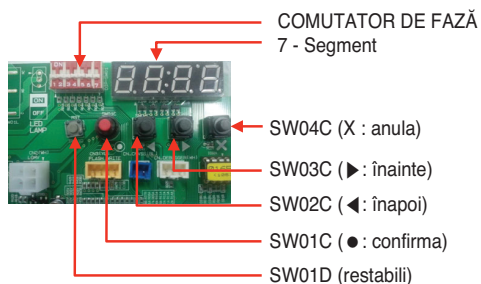
Mod Vacuum

Această funcție este folosită pentru a crea vid în sistem după înlocuirea compresorului, schimbarea pieselor unității exterioare ori schimbarea sau înlocuirea pieselor unității interioare.

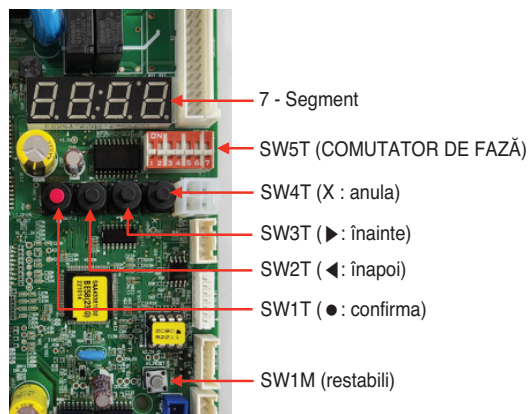
Metoda de setare a modului vacuum



Pentru 0 serii



Pentru 5 serii, ZRUN***LSS0



Comutator de fază al Plăcii cu Circuite Imprimare a unității principale pornit: Nr. 5

Selectați modul cu ajutorul butoanelor '▶', '◀' "SVC" Apasați butonul '●'

Selectați funcția cu ajutorul butonului '▶', '◀' "Se3" Apăsați butonul '●'

Începerea modului de vid: "VACC"
V/V unitate exterioară deschis
ODU EEV deschis
EEV Unitate interioară deschis

Metodă anulare mod vacuum

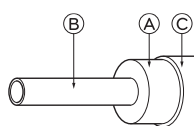
Comutatorul de fază oprit și apăsați butonul de resetare de pe Placa cu Circuite Imprimare a unității principale

ATENȚIE

Funcționarea unității exterioare este oprită în timpul modului vacuum. Compresorul nu poate funcționa.

Izolarea termică a conductelor agentului frigorific

Asigurați-vă că izolați conductele agentului frigorific prin acoperirea conductei de lichid și conductei de gaze separat, cu polietilenă destul de groasă și rezistentă la căldură, astfel încât să nu se observe spații în îmbinarea dintre unitatea interioară și materialul izolan, și materialele izolante. Atunci când lucrările de izolare sunt insuficiente, există posibilitatea de picurare din cauza condensului, etc. Acordați o atenție deosebită lucrării de izolare la plafonul colectorului.



Material izolare termică	Adeziv + căldură - spumă de polietilenă rezistentă + Benzi adezive	
	Intern	Bandă Vinyl
Acoperire exterioară	Expusă jos	pânză de cânepă rezistentă la apă + asfalt din bronz
	Exterior	pânză de cânepă rezistentă la apă + placă de zinc + vopsea ulei

A Material izolare termică

B Țeavă

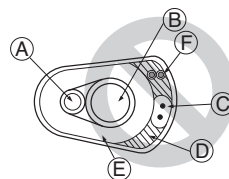
C Capacul exterior (Deșurorați partea de conectare și partea de tăiere a materialului de izolare termică cu o bandă de finisare.)

NOTĂ

Când se utilizează strat de polietilenă ca material de acoperire, acoperirea cu asfalt nu este necesară.

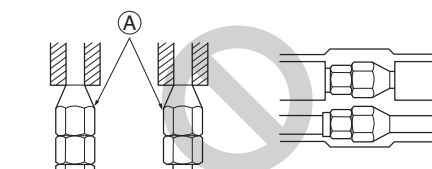
Exemplu incorect

• Nu izolați conducta de gaz sau de joasă presiune și conducta de lichid sau înaltă presiune împreună.



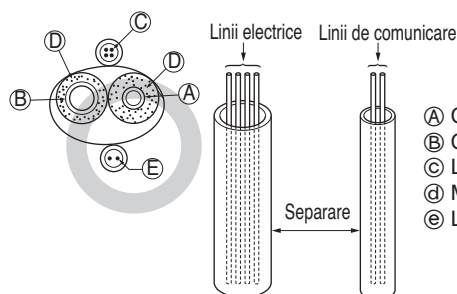
- A Conductă de lichid
- B Conductă de gaz
- C Linii electrice
- D Bandă de finisare
- E Materiale izolante
- F Linii de comunicare

• Asigurați-vă că izolați complet porțiunea de conectare.

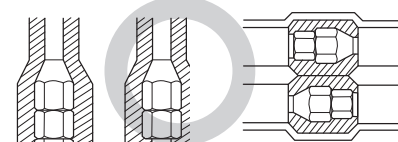


A Aceste piese nu sunt izolate.

Exemplu bun

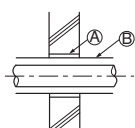


- A Conductă de lichid
- B Conductă de gaz
- C Linii electrice
- D Materiale izolante
- E Linii de comunicare

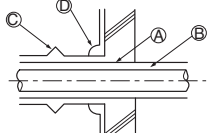


Penetrări

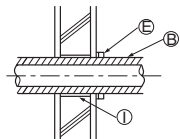
Perete interior (ascuns)



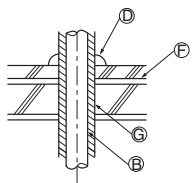
Perete exterior



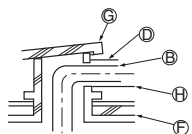
Perete exterior (expus)



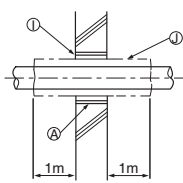
Podea (ignifugare)



Ax conductă acoperire



Porțiune de penetrare privind limita de incendiu și peretele exterior



- Ⓐ Manșon
- Ⓑ Material izolare termică
- Ⓒ Strat izolan
- Ⓓ Material ștemuire
- Ⓔ Bandă
- Ⓕ Strat hidroizolant
- Ⓖ Mâncă cu margine
- Ⓗ Material ștemuire
- Ⓘ Mortar sau altă ștemuire neinflamabilă
- Ⓢ Material izolare termica ignifug

Atunci când se umple un gol cu mortar, acoperiți partea de penetrare cu placă de oțel, astfel încât materialul izolan să nu cedeze. (Trebuie utilizată banda de vinil)

CIRCUITE ELECTRICE

Atenție

- Urmați ordonanța organizației dumneavoastră guvernamentale pentru standardul tehnic legate de echipamentele electrice, reglementări privind cablarea și ghidul fiecărei companii de energie electrică.

⚠️ AVERTISMENT

Asigurați-vă că apeleți la ingineri electrici autorizați pentru a face partea electrică care utilizează circuite speciale în conformitate cu reglementările și cu acest manual de instalare.

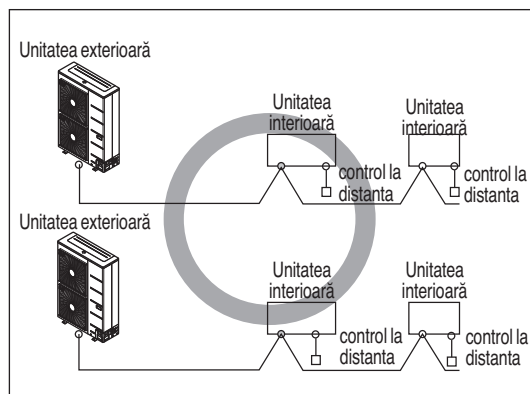
Dacă circuitul de alimentare are o insuficiență de capacitate sau deficit electric, aceasta poate provoca un șoc electric sau un incendiu.

- Instalați linia de comunicare a unității exterioare departe de sursa de curent a cablurilor, astfel încât aceasta să nu fie afectată de zgomotul electric de la sursa de alimentare. (Nu o rulați prin același canal.)
- Asigurați-vă că faceți împământare la unitatea exterioară.
- Se recomandă instalarea unui dispozitiv de curent rezidual (RCD) cu un curent rezidual nominal care să nu depășească 30 mA.

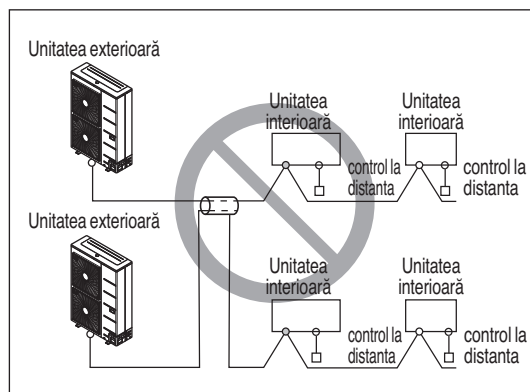
⚠️ ATENȚIE

Asigurați-vă că veți conecta unitatea exterioară la pământ. Nu conectați linia de pământ la orice conductă de gaz, conductă de apă, paratrăsnet sau linie telefonică terestră. Dacă nu este suficient pământ, aceasta poate provoca un șoc electric.

- Dați toleranță pentru cablarea cutiei electrice din unitățile interioare și exterioare, deoarece cutia este uneori îndepărtată în momentul lucrărilor de service.
- Nu conectați niciodată sursa principală de curent la terminalul blocului liniei de comunicare. Dacă sunt conectate, componentele și piesele electrice vor fi arse.
- Utilizați un cablu dublu ecranat pentru linia de transmisie. (semnul ○ în figura de mai jos) În cazul în care liniile de transmisie ale diferitelor sisteme sunt cablate prin același cablu cu mai multe conductoare, transmiterea și recepționarea de slabă calitate rezultată pot produce funcționări defectuoase. (semnul ⊗ în figura de mai jos)
- Numai linia de comunicare menționată ar trebui să fie conectată la blocul terminal pentru comunicarea unității exterioare.



Cablul cu 2 fire



Cablul cu fire multiple

⚠ ATENȚIE

- Utilizați cabluri ecranate cu două fire pentru liniile de comunicații. Nu le utilizați niciodată împreună cu liniile de alimentare.
- Stratul conductor de ecranare al cablului trebuie să fie împământat la partea metalică a celor două unități.
- Nu folosiți niciodată cablu ecranat
- Deoarece acest aparat este echipat cu un inverter, instalarea unui condensator de conducere a fazei nu numai că va deteriora efectul de îmbunătățire a factorului de putere, dar, de asemenea, poate provoca încălzirea anormală a condensatorului. Prin urmare nu, instalați un condensator de conducere fază.
- Asigurați-vă că raportul de dezechilibru electric nu depășește 2 %. În cazul în care este mai mare, durata de viață a unității va fi redusă.

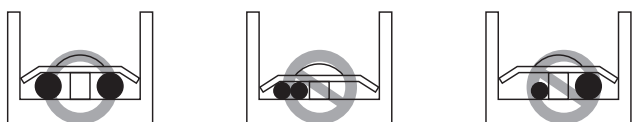
Precauții la așezarea cablurilor de alimentare

Utilizați terminale de presiune rotunde pentru conexiunile la blocul de terminale de alimentare.



Dacă nu este disponibil niciunul, urmați instrucțiunile de mai jos.

- Nu conectați cabluri de altă grosime la blocul de terminale de alimentare. (Jocul din cablajul electric poate provoca încălzire anormală.)
- Când conectați cabluri de aceeași grosime, faceți acest lucru ca în figura de mai jos.



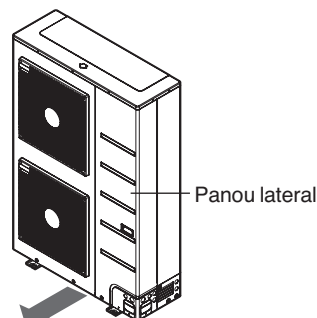
- Pentru instalația electrică folosiți conductorii electrici indicați și conectați cu fermitate, apoi securizați pentru a preveni ca presiunea exterioară să exercite asupra blocului de borne.
- Folosiți o șurubelniță adecvată pentru strângerea șuruburilor bornelor. O șurubelniță cu cap mic va toci capul și va face strângerea adecvată imposibilă.
- Strângerea excesivă a șuruburilor bornelor poate duce la ruperea acestora.

⚠ ATENȚIE

Atunci când sursa de alimentare de 400 volți este aplicată la faza "N" din greșală, înlocuiți inverterul PCB și transformatorul în cutia de control.

Cutia de control și poziția de conectare a cablurilor

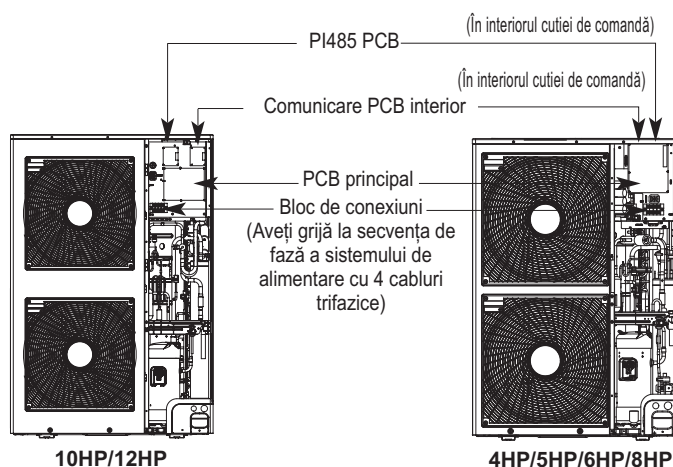
- Îndepărtați toate șuruburile panoului lateral și scoateți panoul trăgându-l în afară.
- Conectați cablurile de comunicare între unitatea exterioară și unitățile interioare prin blocul de conexiuni.
- Când sistemul de control central este conectat la unitatea exterioară, un PCB dedicat trebuie conectat între ele.
- Când conectați cablurile de comunicare între unitatea exterioară și unitățile interioare cu un cablu ecranat, conectați împământarea ecranată la șurubul de împământare.



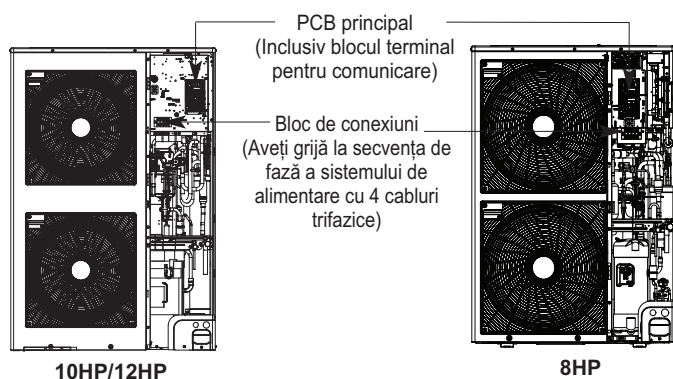
⚠ AVERTISMENT

Senzorul de temperatură pentru aerul exterior nu ar trebui să fie expus la lumina directă a soarelui.
- Oferiți o acoperire corespunzătoare pentru a intercepta lumina directă a soarelui.

Pentru 0 serii



Pentru 5 serii, ZRUN***LSS0



* Imaginile pot fi diferite în funcție de model.

Comunicare și linii electrice

Cablu comunicare

- Tipuri: Cablu de apărare
- Secțiune transversală: 1.0~1.5 mm²
- Temperatura maximă admisibilă: 60 °C
- Lungimea maximă admisibilă a liniei: sub 300 m

Control de la distanță prin cablu

- Tipuri: cablu 3 fire

Cablu control central

Tipu produs	Tip de cablu	Diametru
ACP	cablu 2 fire (cablu de apărare)	1.0~1.5 mm ²
AC Smart	cablu 2 fire (cablu de apărare)	1.0~1.5 mm ²
AC Ez	cablu 4 fire (cablu de apărare)	1.0~1.5 mm ²

Separarea liniilor de comunicare și de energie

- Dacă liniile de comunicare și de energie sunt rulate în paralel, atunci există o probabilitate mare de a apărea defecte operaționale din cauza interferențelor în cabluri de semnal cauzate de cuplarea electrostatică și electromagnetică.
- Tabelele de mai jos indică recomandarea noastră cu privire la distanța corespunzătoare a liniilor de comunicare și electrice în cazul în care acestea urmează să fie rulate alături

Capacitatea curentă a liniei electrice		Spațiere
100 V sau mai mult	10 A	300 mm
	50 A	500 mm
	100 A	1.000 mm
	Depășirea a 100 A	1.500 mm

NOTĂ

- Cifrele se bazează pe o lungime asumată de cablare paralelă de până la 100 m. Pentru o lungime mai mare de 100 m cifrele vor trebui să fie recalculat direct proporțional cu lungimea suplimentară a liniei implicate.
- În cazul în care alimentarea electrică sub formă de undă continuă să prezinte unele distorsiuni distanța recomandată în tabel ar trebui să fie majorată.
 - În cazul în care liniile sunt așezate în interiorul conductelor atunci următorul punct trebuie să fie, de asemenea, luat în considerare atunci când se grupează diverse linii împreună pentru introducerea în conducte
 - Linii de înaltă tensiune (inclusiv alimentarea cu energie la instalația de aer condiționat) și liniile de semnal nu trebuie să fie așezate în interiorul aceleiași
 - În același fel, atunci când se grupează liniile electrice și liniile de semnal nu ar trebui să fie legate împreună.

ATENȚIE

Dacă aparatul nu este împământat corect, atunci există întotdeauna un risc de șocuri electrice, împământarea aparatului trebuie să fie efectuată de către o persoană calificată.

Cablarea alimentării principale și Capacitatea Echipamentului

- Utilizați o sursă de alimentare separată pentru unitatea exterioară și unitatea interioară.
- Țineți cont de condițiile ambientale (temperatura mediului, lumina directă a soarelui, apa de ploaie, etc.), atunci când continuați procesul de cablare și conexiuni.
- Dimensiunea sârmei este valoarea minimă pentru cablarea conductelor metalice. Dimensiunea cablului de alimentare ar trebui să fie cu 0 măsură mai groasă luând în considerare căderile de tensiune. Asigurați-vă că tensiunea de alimentare cu energie nu scade mai mult de 10 %.
- Cerințele specifice de cablare ar trebui să adere la reglementările de cablare din regiune.
- Cablurile de alimentare electrică a părților aparatelor pentru utilizare exterioară nu ar trebui să fie mai ușoare decât cablul flexibil de protecție din policloropren.
- Nu instalați un comutator individual sau priză electrică pentru a deconecta fiecare unitate interioară separat de sursa de alimentare.

AVERTISMENT

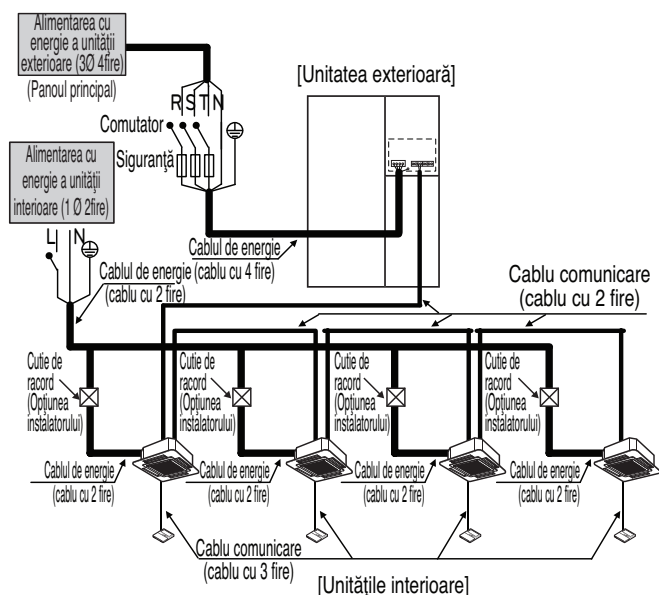
- Urmați ordonanța organizației dumneavoastră guvernamentale pentru standardul tehnic legate de echipamentele electrice, reglementări privind cablarea și ghidul fiecărei companii de energie electrică.
- Asigurați-vă că folosiți firele specificate pentru conexiuni, astfel încât nici o forță externă să nu comunice cu conexiunile terminale. În cazul în care conexiunile nu sunt fixe ferm, aceasta poate provoca incendiu sau încălzire.
- Asigurați-vă că folosiți tipul de comutator corespunzător pentru protecție la curent. Rețineți- curentul generat poate include o anumită cantitate de curent direct.

ATENȚIE

- Unele locuri de instalare pot necesita fixarea unui întrerupător de pământ. Dacă nu este instalat nici un întrerupător de pământ, acest lucru poate provoca un șoc electric.
- Nu utilizați altceva decât întrerupător și siguranță, cu o capacitate corectă. Utilizarea siguranței și cablului sau sârmei de cupru cu o capacitate prea mare poate provoca o defecțiune a unității sau un incendiu.

Cablare pe câmp

Unitate exterioară unică



Frecvență	Interval tensiune (V)	
	Exterior	Intern
60 Hz	380 V	220 V
50 Hz	380~415 V	220~240 V

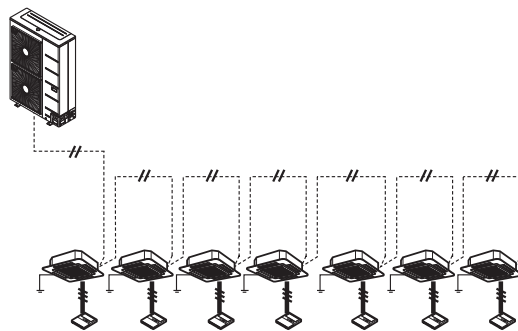
! AVERTISMENT

- Liniile de sol ale unității interioare sunt necesare pentru prevenirea accidentelor de electrocutare în timpul scurgerii de curent, tulburări de comunicare prin efectul de zgomot și de scurgere de curent la motor (fără conexiune la conductă).
- Nu instalați un comutator individual sau priză electrică pentru a deconecta fiecare unitate interioară separat de sursa de alimentare.
- Instalați comutatorul principal care poate întrerupe toate sursele de alimentare într-o manieră integrată, deoarece acest sistem este alcătuit din echipamente care utilizează mai multe surse de energie.
- Dacă există posibilitatea de fază inversă, fază întârziată, întrerupere momentană sau energia electrică funcționează și se întrerupe, în timp ce produsul funcționează, atașați un circuit de protecție pentru fază inversă la nivel local. Funcționarea produsului în fază inversă poate rupe compresorul și alte părți.

Exemplu) Conectarea cablului de transmisie

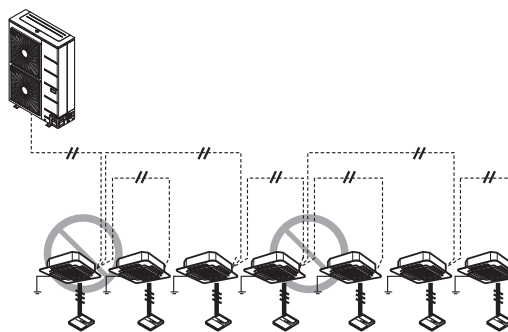
Tip BUS

- Conexiunea cablului de comunicare trebuie să fie instalată ca în figura de mai jos între unitatea interioară și unitatea exterioară.



Tip STAR

- Funcționarea anormală pot fi cauzată de defecte de comunicare, când conexiunea cablului de comunicare este instalată ca în figura de mai jos (de tip STAR).



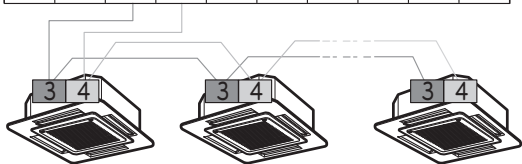
Pompă caldură]

Între interior și unitatea exterioară principală

Pentru 0 serii

⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
SODU. B	SODU. A	IDU. B	IDU. A	CEN. B	CEN. A	DRY1	DRY2	GND	12V
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕

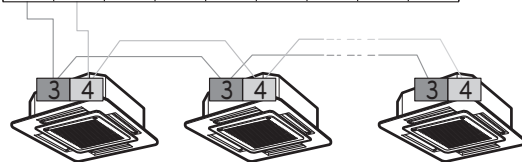
Unitate exterioară principală



Pentru 5 serii, ZRUN***LSS0

⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕
IDU B	IDU A	CEN B	CEN A	DRY1 DRED1	DRY2 DRED2	DRY3 DRED3	GND	12V	
⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕	⊕

Unitate exterioară principală

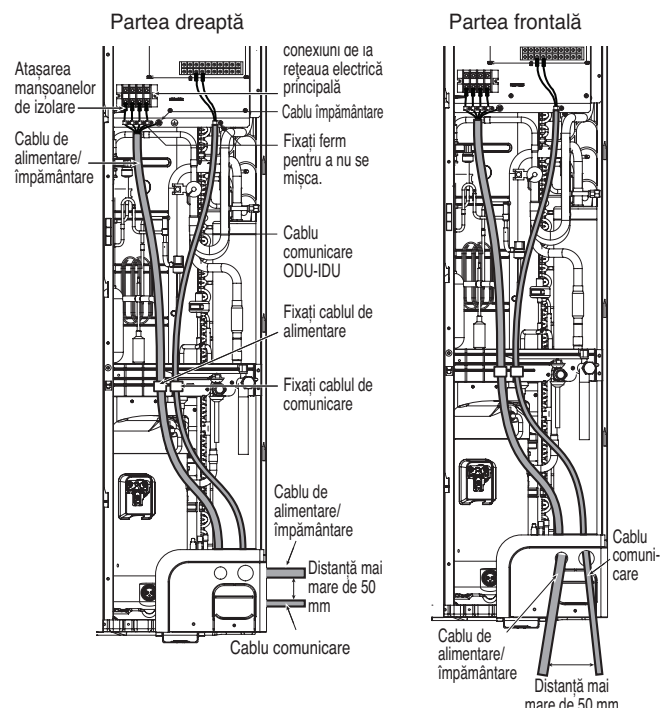


Borna pentru împământare de la Placa cu Circuite Imprimare principală este o bornă '-' pentru contact fals, nu este un punct potrivit pentru conectarea la împământare.

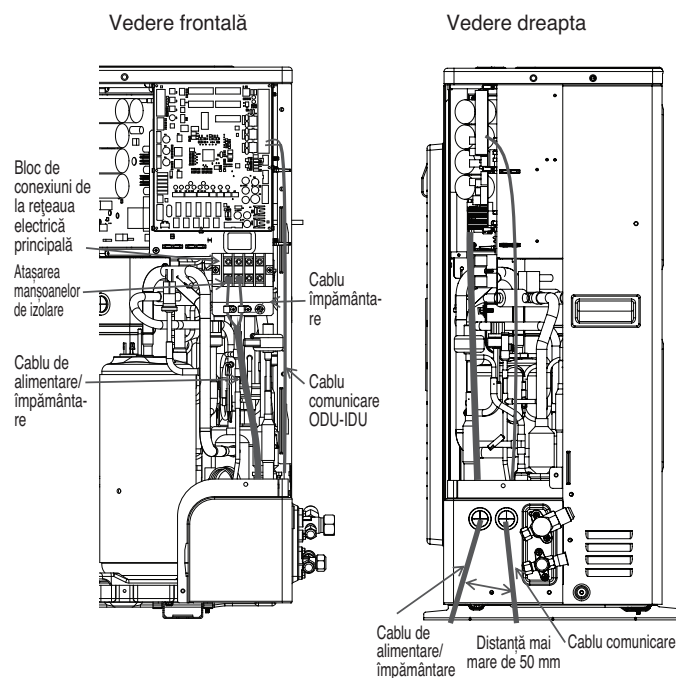
Exemplu) Conectarea cablului de alimentare și de comunicare

Pentru 0 serii

10HP/12HP

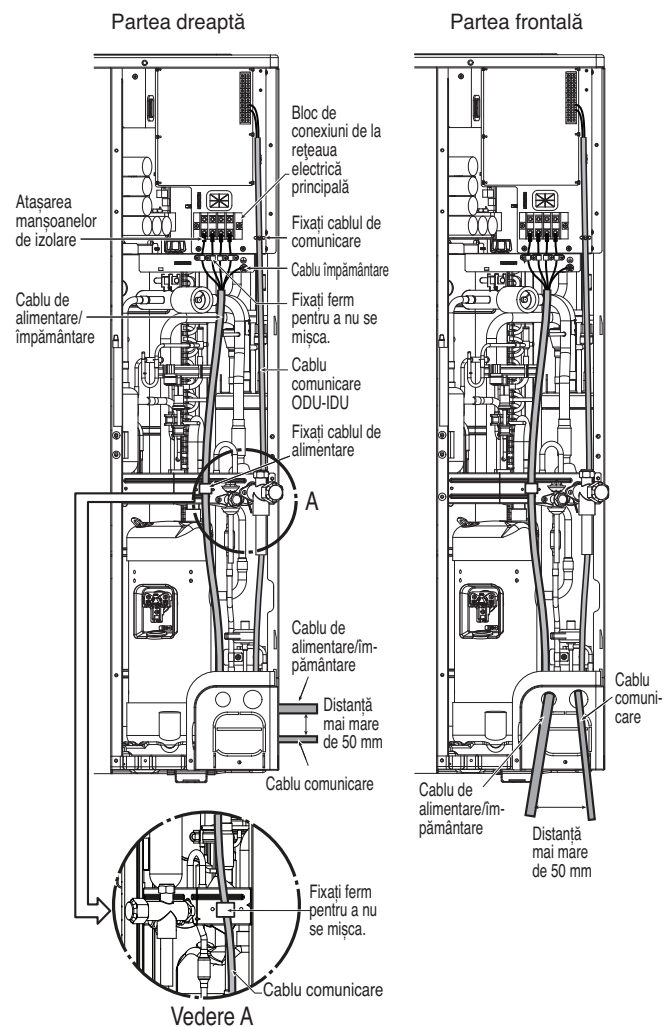


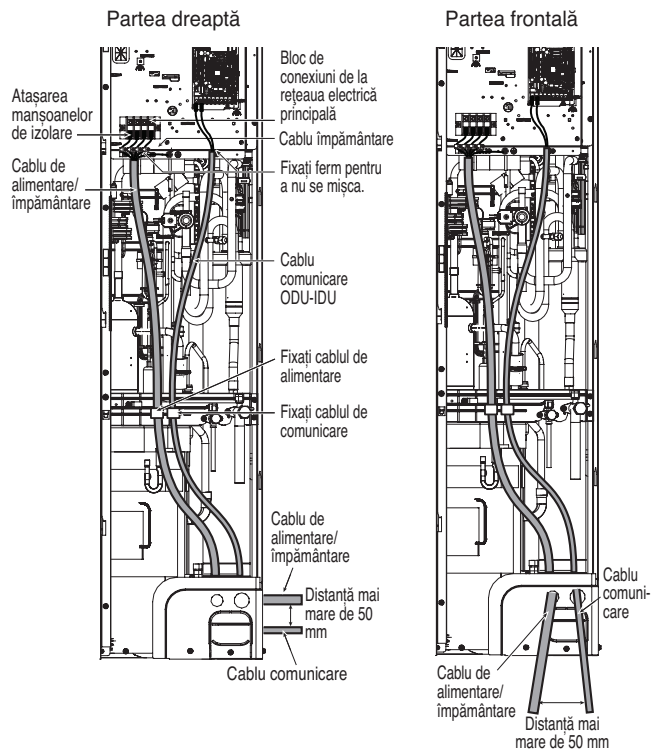
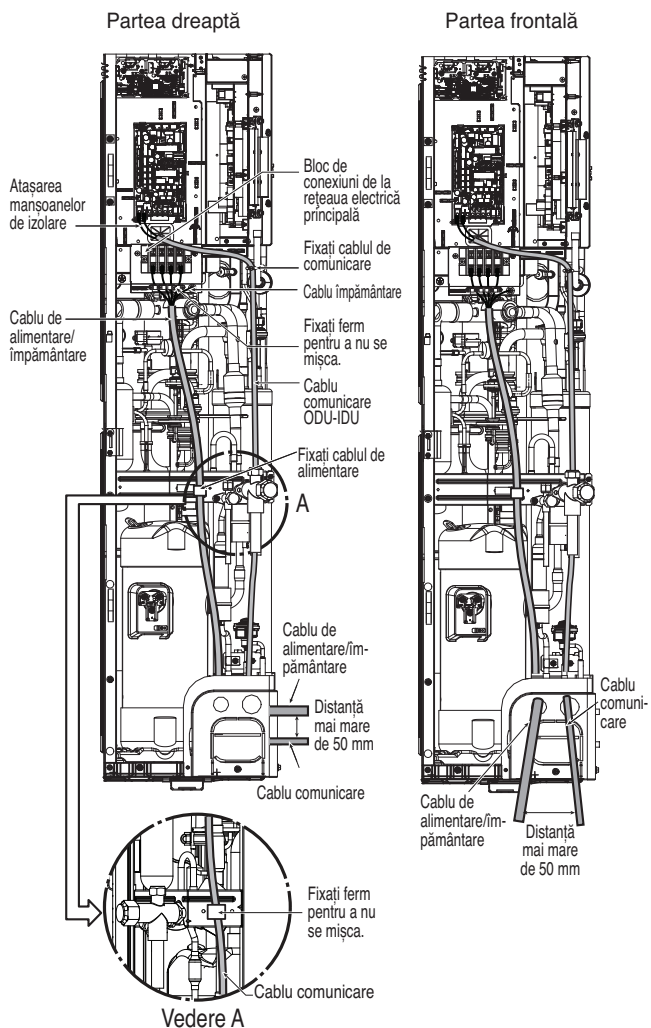
4HP



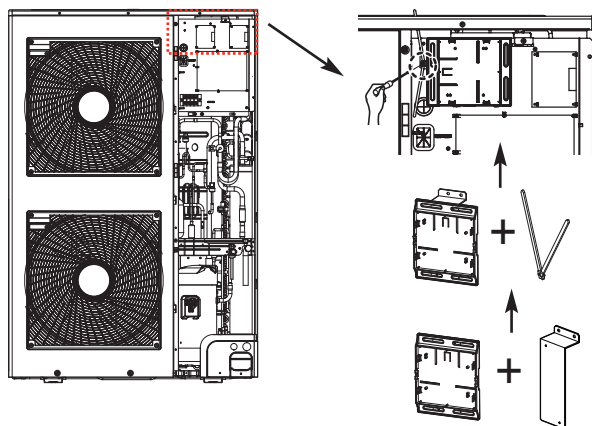
※ Imaginile pot fi diferite în funcție de model.

4HP / 5HP / 6HP / 8HP



Pentru 5 serii, ZRUN*LSS0**
10HP / 12HP

8HP

Instalarea Modulului IO (Opțional)

- Asamblați Modulul IO și consola
- Fixați consola la locul potrivit cu ajutorul a două elemente de prindere (105 mm).
- Conectați firele de conexiune conform instrucțiunilor. (Consultați Setări și Metoda de utilizare)



※ Imaginile pot fi diferite în funcție de model..

- Pentru mai multe informații legate de Modulul IO, consultați Manualul Modulului IO.

ATENȚIE

Opriti alimentarea cu curent a unității exterioare înainte de instalare.

Verificarea setărilor unității exterioare
Verificarea conform setărilor comutatorului de fază.

- Puteți verifica valorile de setare ale unității exterioare Principale de la afișajul LED cu 7 segmente.
Setarea comutatorului de fază trebuie modificată când aparatul este oprit - OFF.

Verificarea afișajului inițial

Cifrele apar consecutiv la afișajul cu 7 segmente în 5 secunde după pornirea curentului. Aceste cifre reprezintă condițiile de setare.
(De exemplu, reprezintă R410A 10HP)

Ordinea inițială de afișaj

Ordine	Nr.	Notă
①	4~12	Capacitate model
②	1	Doar răcire
	2	Pompă încălzire
③	38	380 V
	46	460 V
	22	220 V
④	1	Standard
	5	Zonă cu temperaturi scăzute
	6	Tropical

Exemplu) ARUN100LSS0

①	②	③	④
10	2	38	1

※ Imaginile pot fi diferite în funcție de model.

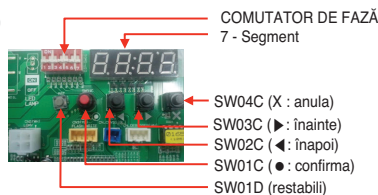
Adresare automată

Adresarea unităților interioare va fi stabilită prin auto adresare

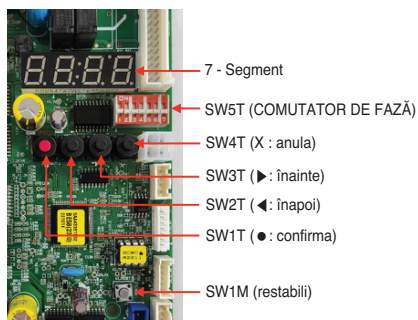
- Așteptați 3 minute după alimentarea cu energie (Unitățile exterioare principală și secundară, unitățile interioare)
- Apăsați comutatorul de pe Unitatea exterioară timp de 5 secunde. (Seria 0: SW01C / Seria 5: SW1T)
- Un "88" este indicat pe segmentul cu 7 LED-uri a unității exterioare PCB.
- Pentru completarea adresării, 2 ~ 7 minute sunt necesare în funcție de numărul de seturi de conectare a unității interioare.
- Numerele de seturi de conectare a unității interioare a căror adresare este completată sunt indicate pentru 30 secunde pe segmentul cu 7 LED-uri a unității exterioare PCB.
- După terminarea adresării, adresarea fiecărei unități interioare este indicată pe ecranul cu control la distanță. (CH01, CH02, CH03,, CH06 indicate ca numere ale unităților interioare conectate)

Pompă de încălzire (Placa cu Circuite Imprimare principală)

Pentru 0 serii



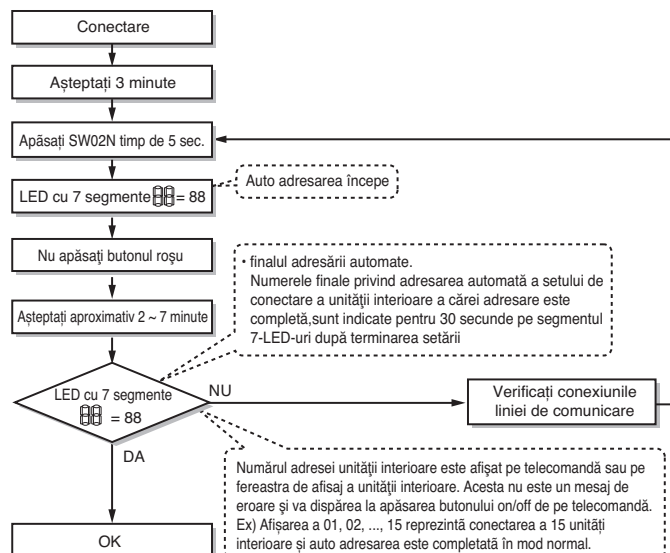
Pentru 5 serii, ZRUN***LSS0



ATENȚIE

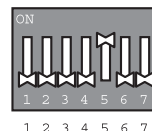
- În cazul înlocuirii Plăcii cu Circuite Imprimare a unității interioare, efectuați întotdeauna auto-adresarea din nou (în acel moment, vă rugăm să verificați dacă se folosește un modul de alimentare independent pentru orice unitate interioară)
- În cazul în care alimentarea cu energie nu se aplică la unitatea interioară, apare eroare de funcționare.
- Adresarea automată este posibilă doar la unitatea principală.
- Adresarea automată trebuie să fie efectuată după 3 minute de îmbunătățire a comunicării.

Procedura de adresare automată

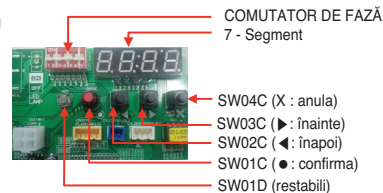


Setarea funcției

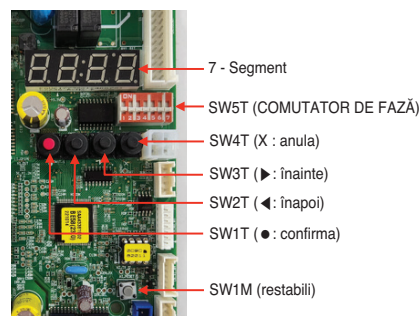
Selectați model/funcție/opțiune/valoare cu ajutorul butoanelor '▶', '◀' și confirmați cu ajutorul butonului '●' după pornirea comutatorului de fază Nr. 5.



Pentru 0 serii



Pentru 5 serii, ZRUN***LSS0



Mod	Funcție		Opțiune		Valoare		Acțiune		Observații		
Conținut	Afișaj 1	Conținut	Afișaj 2	Conținut	Afișaj 3	Conținut	Afișaj 4	Aplicare		Afișaj 5	
Instalarea	Func	Selector răcire și încălzire	F _{n1}	oFF	oP1~oP2	Selecți opțiunea	-	-	Modificați valoarea setată	Spatiu gol	Salvare în EEPROM
		Compensarea presiunii statice	F _{n2}	oFF	oP1~oP3	Selecți opțiunea	-	-	Modificați valoarea setată	Spatiu gol	Salvare în EEPROM
		Nivel scăzut al zgomotului pe durata nopții	F _{n3}	oFF	oP1~oP15	Selecți opțiunea	-	-	Modificați valoarea setată	Spatiu gol	Salvare în EEPROM
		Adresa unității exterioare	F _{n5}	-	-	-	0-254	Setați valoarea	Modificați valoarea setată	Spatiu gol	Salvare în EEPROM
		Îndepărtarea zăpezii & dezghețare rapidă	F _{n6}	oFF	oP1~oP3	Selecți opțiunea	-	-	Modificați valoarea setată	Spatiu gol	Salvare în EEPROM
		Reglarea fluxului de aer pentru IDU (capacitate de încălzire ridicată)	F _{n7}	oFF	on	Selecți opțiunea	-	-	Modificați valoarea setată	Spatiu gol	Salvare în EEPROM
		Reglarea presiunii dorite	F _{n8}	oFF	oP1~oP6	Selecți opțiunea	-	-	Modificați valoarea setată	Spatiu gol	Salvare în EEPROM
		Mod eficientă ridicată (operațiune de răcire)	F _{n9}	oFF	on	Selecți opțiunea	-	-	Modificați valoarea setată	Spatiu gol	Salvare în EEPROM
		Compresor max. Limită frecvență	F _{n12}	0	5~180	Selecți opțiunea	-	-	Modificați valoarea setată	Spatiu gol	Salvare în EEPROM
		Ventilator ODU max. Setare mod limită rotații pe minut	F _{n13}	0	400~1200	Selecți opțiunea	-	-	Modificați valoarea setată	Spatiu gol	Salvare în EEPROM
		Setare mod comandă inteligentă sarcină	F _{n14}	oFF	oP1~oP3	Selecți opțiunea	-	-	Modificați valoarea setată	Spatiu gol	Salvare în EEPROM
		Operațiunea de încălzire prioritară	F _{n25}	oFF	on, oFF	Selecți opțiunea	-	-	Modificați valoarea setată	Spatiu gol	Salvare în EEPROM

* Funcțiile Salvare în EEPROM vor fi menținute continuu, deși sistemul a fost resetat.

* Comutatorul de fază 3 poate fi Oprit OFF, cu excepția situației în care se instalează doar 4 serii de unități interioare (numite ARNU**4)

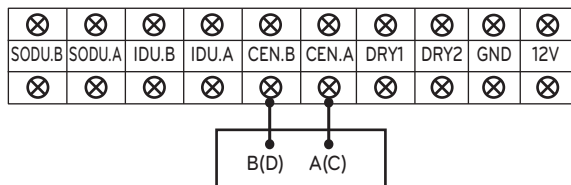
Setarea Numărului de Grup

Setarea Numărului de Grup pentru Unități interioare

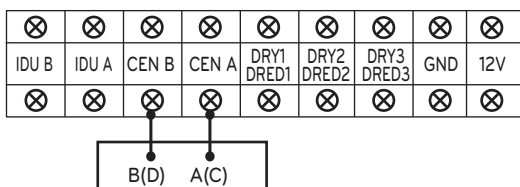
- Confirmați puterea întregului sistem (Unitatea interioară, unitatea exterioară) este OPRIT, în caz contrar închideți.
- liniile de comunicație conectate la terminalul de INTERNET trebuie conectate la panoul de control central al unității exterioare cu atenție la polaritatea acestora (A-A, B-B)
- Deschideți întregul sistem.
- Setati grupul și numărul Unității interioare cu o telecomandă cu fir.
- Pentru a controla mai multe seturi de unități interioare într-un grup, setați ID-ul grupului de la 0 la F în acest scop.

Unitățile exterioare (Placa cu Circuite Imprimată principală)

Pentru 0 serii



Pentru 5 serii, ZRUN***LSS0



Exemplu) Setarea numărului grupului

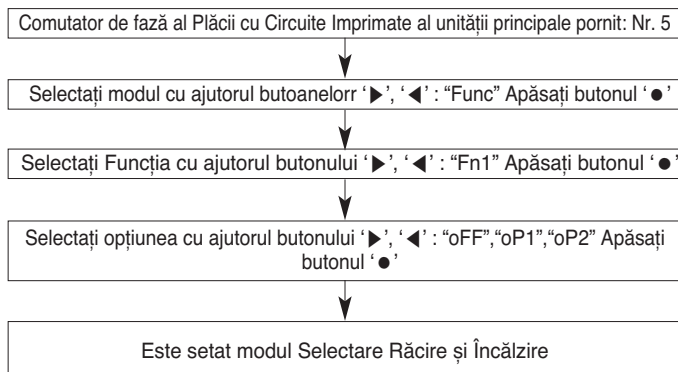
1 E
Grup Unitatea internă

Primul număr indică numărul grupului
Al doilea număr indică numărul unității exterioare

Group recognizing the central controller	
No.0 group (00~0F)	No.8 group (80~8F)
No.1 group (10~1F)	No.9 group (90~9F)
No.2 group (20~2F)	No. A group (A0~AF)
No.3 group (30~3F)	No. B group (B0~BF)
No.4 group (40~4F)	No. C group (C0~CF)
No.5 group (50~5F)	No. D group (D0~DF)
No.6 group (60~6F)	No. E group (E0~EF)
No.7 group (70~7F)	No. F group (F0~FF)

Selector răcire și încălzire

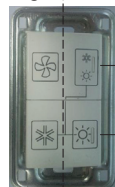
Metoda de setare a modului



Setare Funcție

Control comutare		Funcție		
Comutare (Fază)	Comutare (Parte inferioară)	oFF(OPRIT)	oP1(mod)	oP2(mod)
Dreapta	Stânga	Nu funcționează	Răcire	Răcire
Dreapta	Dreapta	Nu funcționează	Încălzire	Încălzire
Stânga	-	Nu funcționează	Modul ventilare	OPRIT

Partea stângă | Partea dreaptă



Comutare (Fază)

Comutare (Parte inferioară)

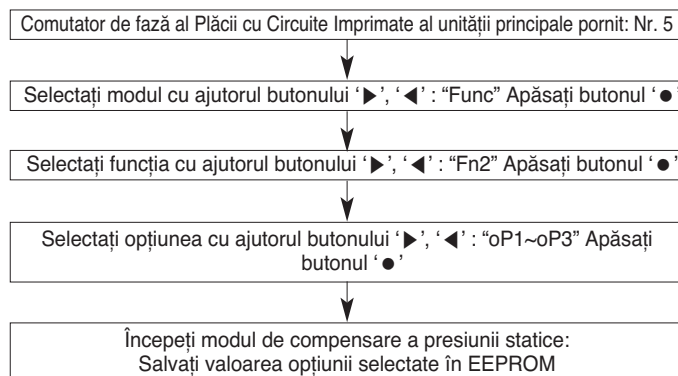
ATENȚIE

- Consultați un tehnician autorizat pentru setarea unei funcții.
- Dacă nu folosiți o funcție, setați modul Off (dezactivat).
- Dacă folosiți o funcție, instalați întâi un selector Răcire & Încălzire.

Mod compensare presiune statică

Această funcție asigură fluxul de aer al unității exterioare, în cazul în care a fost aplicat un mod de presiune statică precum folosirea unui ventilator la golirea unității exterioare.

Metodă de setare a modului compensare presiune statică



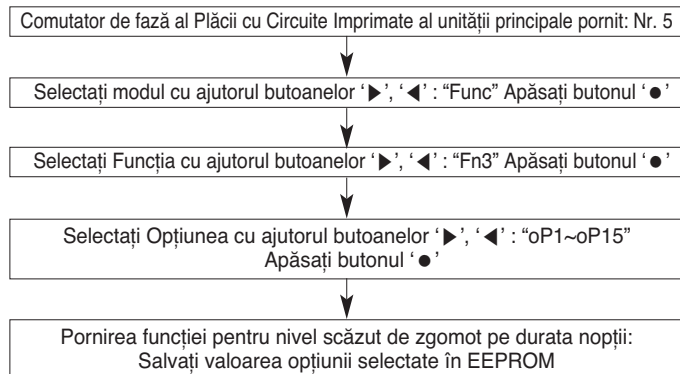
Nr. maxim de rotații/min ale ventilatorului al fiecărei etape

Model	Max.RPM		
	Standard	oP1	oP2
ARUN04/05/060GR0 ARUN04/05/060LSR0 ARUN04/05/060GSS0 ARUN04/05/060LSS0	650	800	850
ARUN080LSR0 ARUN080LSS0	800	850	850
ARUN080LSS5	720	850	850
ZRUN080LSS0	720	850	850
ARUN10/120LSR0 ARUN10/120S9S	650	700	750
ARUN10/120LSS0	-	-	-
ARUN10/120LSS5	750	950	1 000
ZRUN10/120LSS0	750	950	1 000

Funcția de zgomot redus în timpul nopții

În modul de răcire, această funcție face ca ventilatorul ODU să funcționeze la RPM (rotații pe minut) scăzute pentru a reduce zgomotul ventilatorului unității exterioare centrale pe timp de noapte, ceea ce duce la un randament scăzut de răcire.

Metoda de setare a funcției pentru nivel scăzut de zgomot pe durata nopții



Setare oră

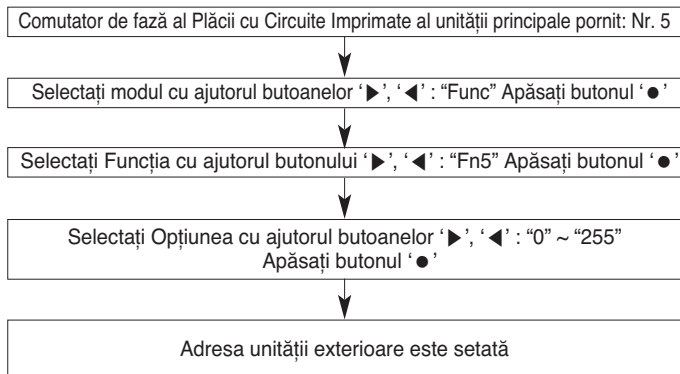
Pas	Timp de hotărâre (h)	Timp de funcționare (h)
oP1	8	9
oP2	6.5	10.5
oP3	5	12
oP4	8	9
oP5	6.5	10.5
oP6	5	12
oP7	8	9
oP8	6.5	10.5
oP9	5	12
oP10	Operare continuă	
oP11	Operare continuă	
oP12	Operare continuă	
oP13	6.5	10.5
oP14	6.5	10.5
oP15	6.5	10.5

ATENȚIE

- Solicitați instalatorilor unității să regleze această funcție la instalare.
- În cazul în care valoare RPM a unității exterioare centrale se schimbă, capacitatea de răcire poate scădea.

Setarea adresei unității exterioare

Metoda de setare a modului

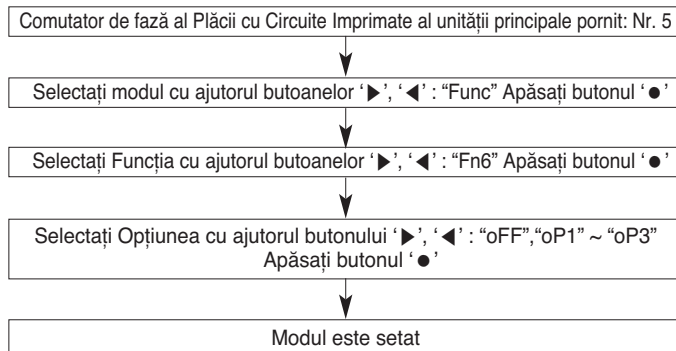


ATENȚIE

- Consultați un tehnician autorizat pentru setarea unei funcții.
- Dacă folosiți o funcție, instalați întâi un controller central.

Îndepărtarea zăpezii & dezghețare rapidă

Metoda de setare a modului



Setarea modului

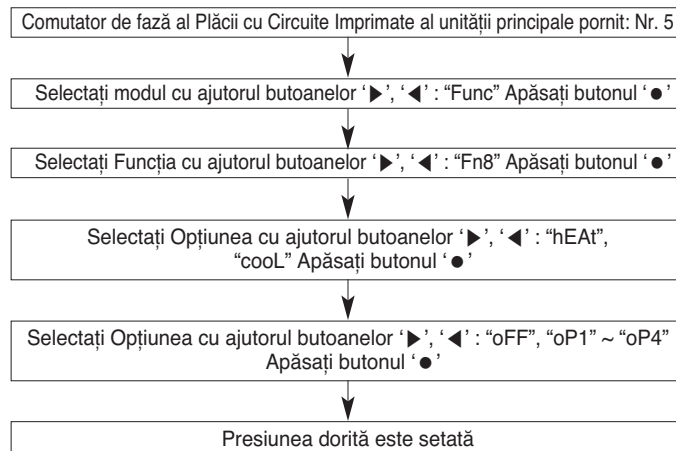
Setare	Mod
oFF	Nu se setează
oP1	Mod de îndepărtare a zăpezii
oP2	Mod de dezghețare rapidă
oP3	Mod de îndepărtare a zăpezii + Mod de dezghețare rapidă

ATENȚIE

- Consultați un tehnician autorizat pentru setarea unei funcții.
- Dacă nu folosiți o funcție, setați off-mode (mod dezactivat)

Reglarea presiunii dorite

Metoda de setare a modului



Setare

Mod	Scop		Variația temperaturii de condensare	Variația temperaturii de evaporare
	Heat (Încălzire)	Cool (Răcire)		
oP1	Capacitate de creștere	Capacitate de creștere	+2 °C	-3 °C
oP2	Consum de energie pentru scădere	Capacitate de creștere	-2 °C	-1.5 °C
oP3	Consum de energie pentru scădere	Consum de energie pentru scădere	-4 °C	+2.5 °C
oP4	Consum de energie pentru scădere	Consum de energie pentru scădere	-6 °C	-4.5 °C

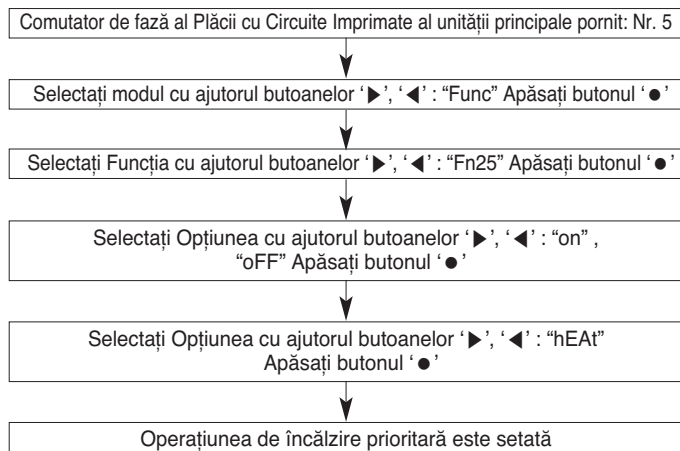
ATENȚIE

- Consultați un tehnician autorizat pentru setarea unei funcții.
- Dacă nu folosiți o funcție, setați off-mode (mod dezactivat)
- Modificați consumul de energie sau capacitatea.

Operațiunea de încălzire prioritară

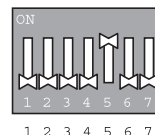
Aceasta este funcția care prioritizează funcționarea sursei de apă caldă (încălzirea) pentru modelul care nu poate acționa simultan încălzirea și răcirea. Această funcție îi permite aparatului să furnizeze apă caldă și să acționeze răcirea interiorului prin încălzirea alternativă prin hydrokit și acționarea răcirii.

Metoda de setare a modului

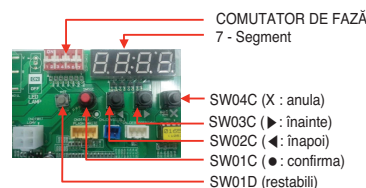


Setarea funcției

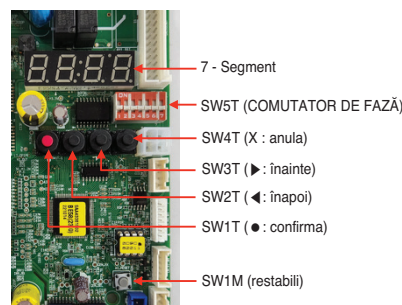
Selectați model/funcție/opțiune/valoare cu ajutorul butoanelor '►', '◄' și confirmați cu ajutorul butonului '●' după pornirea comutatorului de fază Nr. 5.



Pentru 0 serii



Pentru 5 serii, ZRUN***LSS0



Funcția de auto-diagnoză

Indicator eroare

- Această funcție indică tipurile de defecțiuni în cadrul diagnosticului automat și prezența defecțiunilor pentru unitatea de aer condiționat.
- Semnul de eroare este afișat pe ecranul unităților interioare și a dispozitivului de comandă la distanță cu cablu, și pe afișajul LED pe 7 segmente al tablei unității exterioare după cum se arată în tabel.
- În cazul în care au loc mai mult de două defecțiuni în același timp, codul de eroare cu numărul mai mic este afișat mai întâi.
- După apariția erorilor, dacă este emis un semnal de eroare, becul de semnalizare a erorii este activat simultan.

Afișaj erori

Primul și al doilea LED din cel pe 7 segmente indică numărul erorii, al treilea LED indică numărul unității.

Exemplu) → Repetare
 └─ Nr. eroare └─ Nr. eroare a unității
 └─ Nr. eroare a compresorului

* Consultați Manualul interior pentru anumite coduri de eroare interioare.

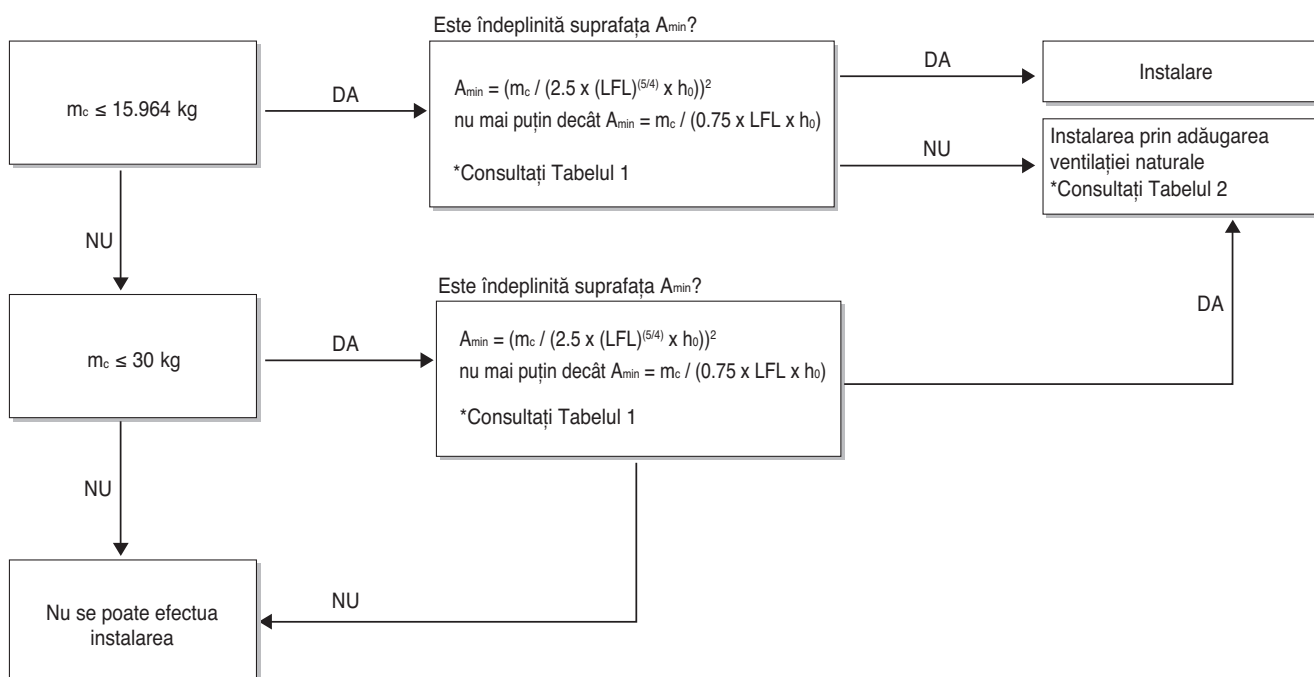
	Afișaj			Titlu	Cauza erorii
Erori legate de unitatea interioară	0	1	-	Senzorul de temperatură a aerului de la unitatea interioară	Senzorul de temperatură a aerului de la unitatea interioară este deschis sau scurtcircuitat
	0	2	-	Senzorul de temperatură al conductei de admisie de la unitatea interioară	Senzorul de temperatură a conductei de admisie de la unitatea interioară este deschis sau scurtcircuitat.
	0	3	-	Eroare de comunicare: controler cu fir ↔ unitate interioară	Eroare primire semnal controler cu fir la PCB unitate interioară.
	0	4	-	Pompă scurgere	Defecțiune la pompa de scurgere
	0	5	-	Eroare de comunicare: unitate exterioară ↔ unitate interioară	Eroare primire semnal unitate exterioară la PCB unitate interioară.
	0	6	-	Senzorul de temperatură al conductei de evacuare de la unitatea interioară	Senzorul de temperatură a conductei de evacuare de la unitatea interioară este deschis sau scurtcircuitat.
	0	9	-	Eroare EEPROM interior	În cazul în care numărul de serie marcat pe EEPROM al unității interioare este 0 sau FFFFFFF.
	1	0	-	Funcționare defectuoasă a ventilatorului motorului	Deconectare conector ventilator motor/Defecțiune blocare ventilator motor interior
Erori legate de unitatea exterioară	2	1	1	Defecțiune compresor inverter IPM unitate exterioară	Defecțiune mecanism acționare compresor inverter IPM unitate exterioară
	2	2	1	Supracurent (RMS) intrare panou inverter Unitate exterioară	Exces curent (RMS) intrare panou inverter unitate exterioară
	2	3	1	Tensiune Joasă Bornă Circuit Curent Continuu Compresor Inverter Unitate exterioară	Încărcarea DC nu este realizată pentru unitatea exterioară după pornirea releului.
	2	4	1	Comutator de înaltă presiune al unității exterioare	Sistemul este oprit de comutatorul de presiune ridicată la unitatea exterioară.
	2	5	1	Tensiune Intrare Înaltă / Joasă a unității exterioare	Voltajul de intrare al unității exterioare este peste 487 V sau sub 270 V.
	2	6	1	Eroare de pornire a compresorului inverter al unității exterioare	Pornire inițială defectuoasă datorită funcționării anormale a compresorului inverterului unității exterioare
	2	9	1	Supracurent compresor inverter al unității exterioare	Defecțiune compresor inverter IPM unitate exterioară sau defecțiune la mecanismul de acționare
	3	2	1	Temperatură de evacuare ridicată a compresorului inverter 1 al unității exterioare	Temperatură de evacuare ridicată a compresorului inverter 1 al unității exterioare
	3	4	1	Presiune ridicată a unității exterioare	Presiune ridicată a unității exterioare
	3	5	1	Presiune scăzută a unității exterioare	Presiune scăzută a unității exterioare
	3	6	1	Raport de compresie în limite scăzute de la unitatea exterioară	Raport de compresie în limite scăzute de la unitatea exterioară

Afișaj				Titlu	Cauza erorii	
Erori legate de unitatea exterioară	4	0	1	Defecțiune senzor CT compresor invertor al unității exterioare	Senzor CT compresor invertor al unității exterioare deschis sau scurtcircuitat	
	4	1	1	Defecțiune senzor de temperatură evacuare compresor invertor al unității exterioare	Senzor temperatură emisie compresor invertor al unității exterioare deschis sau scurtcircuitat	
	4	2	1	Defecțiune senzor presiune scăzută la unitatea exterioară	Senzor presiune scăzută unitate exterioară deschis sau scurtcircuitat	
	4	3	1	Defecțiune senzor presiune ridicată la unitatea exterioară	Senzor presiune ridicată unitate exterioară deschis sau scurtcircuitat	
	4	4	1	Defecțiune senzor temperatură aer la unitatea exterioară	Senzor temperatură aer unitate exterioară deschis sau scurtcircuitat	
	4	5	1	Defecțiune senzor de temperatură schimbător de căldură (frontal) la unitate exterioară	Senzor temperatură schimbător de căldură (frontal) unitate exterioară deschis sau scurtcircuitat	
	4	6	1	Defecțiune senzor temperatură aspirație la unitatea exterioară	Senzor temperatură aspirație unitate exterioară deschis sau scurtcircuitat	
	5	0	1	Imposibilitatea conectării sursei de alimentare R, S, T a unității exterioare	Imposibilitate de conectare a unității exterioare.	
	5	1	1	Capacitate excesivă unității interioare	Conectare excesivă a unităților interioare la capacitatea unității exterioare	
	5	2	1	Eroare de comunicare: invertor PCB → PCB principal	Eroare recepție semnal invertor la PCB principal al unității exterioare	
	5	3	1	Eroare de comunicare: unitate interioară → PCB principal unitate exterioară	Eroare recepție semnal unitate interioară la PCB principal al unității exterioare	
	5	7	1	Eroare de comunicare: PCB principal → invertor PCB	Eroare recepție semnal unitate interioară la PCB principal al unității exterioare	
	6	0	1	Eroare EEPROM invertor PCB unitate exterioară principală	Eroare recepție semnal PCB principal la PCB invertor al unității exterioare	
	6	2	1	Temperatură ridicată invertor radiator unitate exterioară	Eroare acces PCB invertor al unității exterioare	
	6	5	1	Defecțiune senzor de temperatură invertor radiator unitate exterioară	Sistemul este oprit de radiatorul invertor cu temperatură ridicată de la unitatea exterioară.	
	6	7	1	Blocare ventilator unitate exterioară	Senzor temperatură radiator invertor al unității exterioare deschis sau scurtcircuitat	
	7	1	1	Eroare senzor convertor CT unitate exterioară	Restricție la unitatea exterioară	
	8	6	1	Eroare EEPROM PCB principal unitate exterioară	Senzor convertor CT la unitatea exterioară deschis sau scurtcircuitat	
	1	1	3	1	Eroare senzor temperatură conductă lichid unitate exterioară	Eroare de comunicare între MICOM principal unitate exterioară și EEPROM sau imposibilitate de conectare EEPROM
	1	1	5	1	Eroare senzor temperatură ieșire suprarăcire unitate exterioară	Senzorul de temperatură a conductei de lichid de la unitatea exterioară este deschis sau scurtcircuitat.
	1	5	1	1	Defecțiune mod de funcționare conversie la unitatea exterioară	Eroare senzor temperatură ieșire suprarăcire unitate exterioară
	1	0	4	*	Eroare comunicare între unitatea exterioară principală și altă unitate exterioară	Defecțiune mod de funcționare conversie la unitatea exterioară
	1	0	5	*	Eroare comunicare ventilator PCB unitate exterioară principală	Eroare recepție semnal unitate secundară la PCB principal al unității exterioare principale
	1	0	6	*	Eroare ventilator IPM PCB unitate exterioară principală	Eroare recepție semnal ventilator la PCB principal al unității principale
	1	0	7	*	Eroare tensiune joasă ventilator DC unitate exterioară principală	Supracurent instant ventilator IPM unitate exterioară principală
	1	1	3	*	Eroare senzor temperatură conductă lichid unitate exterioară principală	Tensiunea de intrare ventilator DC este sub 380 V la unitatea exterioară principală
	1	1	4	*	Eroare senzor temperatură intrare suprarăcire unitate exterioară principală	Senzorul de temperatură a conductei de lichid de la unitatea exterioară principală este deschis sau scurtcircuitat
	1	1	5	*	Eroare senzor temperatură ieșire suprarăcire unitate exterioară principală	Eroare senzor temperatură intrare suprarăcire unitate exterioară principală
	1	1	6	*	Eroare senzor nivel ulei unitate exterioară principală	Eroare senzor temperatură ieșire suprarăcire unitate exterioară principală
	1	4	5	*	Eroare comunicare panou extern - panou principal unitate exterioară principală	Senzorul de nivel al uleiului de la unitatea exterioară principală este deschis sau scurtcircuitat
	1	5	1	*	Defecțiune mod de funcționare conversie la unitatea exterioară principală	Eroare comunicare panou extern - panou principal unitate exterioară principală
	1	5	3	*	Defecțiune senzor temperatură schimbător de căldură (partea de sus) la unitate exterioară principală	Defecțiune mod de funcționare conversie la unitatea exterioară principală
	1	5	4	*	Defecțiune senzor temperatură schimbător de căldură (partea de jos) la unitate exterioară principală	Defecțiune senzor temperatură schimbător de căldură (partea de sus) la unitate exterioară principală
	1	8	2	*	Eroare comunicare panou extern - Sub Micom principal unitate exterioară principală	Senzor temperatură schimbător de căldură (partea de jos) la unitate exterioară principală deschis sau scurtcircuitat
	1	9	3	*	Temperatură ridicată ventilator radiator unitate exterioară principală	Eroare comunicare panou principal Sub Micom principal unitate exterioară principală
	1	9	4	*	Defecțiune senzor de temperatură ventilator radiator unitate exterioară principală	Sistemul este oprit de ventilatorul radiator cu temperatură ridicată de la unitatea exterioară principală

CERINTE SPECIALE

Diagrama fluxului

Pentru instalare



$A_{\min}$ = Suprafața minimă necesară pentru instalare

m_c = Cantitatea totală de agent frigorific din sistem (kg)

LFL (limita inferioară de inflamabilitate) (kg/m^3) = $0.307 \text{ kg}/\text{m}^3$

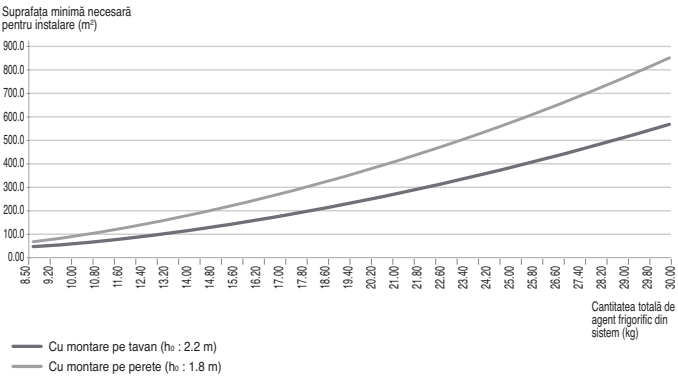
h_0 : Distanța pe verticală de la podea până la punctul de lansare (m)

Tabelul 1 (suprafața minimă necesară pentru instalare)

Cantitatea totală de agent frigorific din sistem (kg)	Suprafața minimă necesară pentru instalare (m²)	
	Cu montare pe tavan (h ₀ : 2.2 m)	Cu montare pe perete (h ₀ : 1.8 m)
8.50	45.74	68.32
8.60	46.82	69.94
8.80	49.02	73.23
9.00	51.28	76.60
9.20	53.58	80.04
9.40	55.94	83.56
9.60	58.34	87.15
9.80	60.80	90.82
10.00	63.30	94.56
10.20	65.86	98.39
10.40	68.47	102.28
10.60	71.13	106.25
10.80	73.84	110.30
11.00	76.60	114.42
11.20	79.41	118.62
11.40	82.27	122.90
11.60	85.18	127.25
11.80	88.14	131.67
12.00	91.16	136.17
12.20	94.22	140.75
12.40	97.34	145.40
12.60	100.50	150.13
12.80	103.72	154.93
13.00	106.98	159.81
13.20	110.30	164.77
13.40	113.67	169.80
13.60	117.09	174.91
13.80	120.56	180.09
14.00	124.08	185.35
14.20	127.65	190.68
14.40	131.27	196.09
14.60	134.94	201.57
14.80	138.66	207.13
15.00	142.43	212.77
15.20	146.26	218.48
15.40	150.13	224.27
15.60	154.06	230.13
15.80	158.03	236.07
15.964*	161.33	241.00
16.00	162.06	242.09
16.20	166.13	248.18
16.40	170.26	254.34
16.60	174.44	260.58
16.80	178.67	266.90
17.00	182.95	273.29
17.20	187.28	279.76
17.40	191.66	286.30
17.60	196.09	292.92
17.80	200.57	299.62
18.00	205.10	306.39
18.20	209.69	313.24
18.40	214.32	320.16
18.60	219.01	327.16
18.80	223.74	334.23
19.00	228.53	341.38
19.20	233.36	348.60
19.40	238.25	355.90
19.60	243.19	363.28
19.80	248.18	370.73
20.00	253.21	378.26
20.20	258.30	385.86
20.40	263.44	393.54
20.60	268.64	401.29

Cantitatea totală de agent frigorific din sistem (kg)	Suprafața minimă necesară pentru instalare (m²)	
	Cu montare pe tavan (h ₀ : 2.2 m)	Cu montare pe perete (h ₀ : 1.8 m)
21.00	279.17	417.03
21.20	284.51	425.01
21.40	289.91	433.07
21.60	295.35	441.20
21.80	300.84	449.41
22.00	306.39	457.69
22.20	311.99	466.05
22.40	317.63	474.49
22.60	323.33	483.00
22.80	329.08	491.59
23.00	334.88	500.25
23.20	340.73	508.99
23.40	346.63	517.80
23.60	352.58	526.69
23.80	358.58	535.65
24.00	364.63	544.69
24.20	370.73	553.81
24.40	376.88	563.00
24.60	383.09	572.27
24.80	389.34	581.61
25.00	395.65	591.03
25.20	402.00	600.52
25.40	408.41	610.09
25.60	414.87	619.74
25.80	421.37	629.46
26.00	427.93	639.26
26.20	434.54	649.13
26.40	441.20	659.08
26.60	447.91	669.10
26.80	454.67	679.20
27.00	461.48	689.38
27.20	468.35	699.63
27.40	475.26	709.95
27.60	482.22	720.36
27.80	489.24	730.83
28.00	496.30	741.39
28.20	503.42	752.02
28.40	510.58	762.72
28.60	517.80	773.50
28.80	525.07	784.36
29.00	532.38	795.29
29.20	539.75	806.30
29.40	547.17	817.38
29.60	554.64	828.54
29.80	562.16	839.77
30.00	569.73	851.08

* Dacă m_c > 15.964, trebuie adăugată ventilație naturală

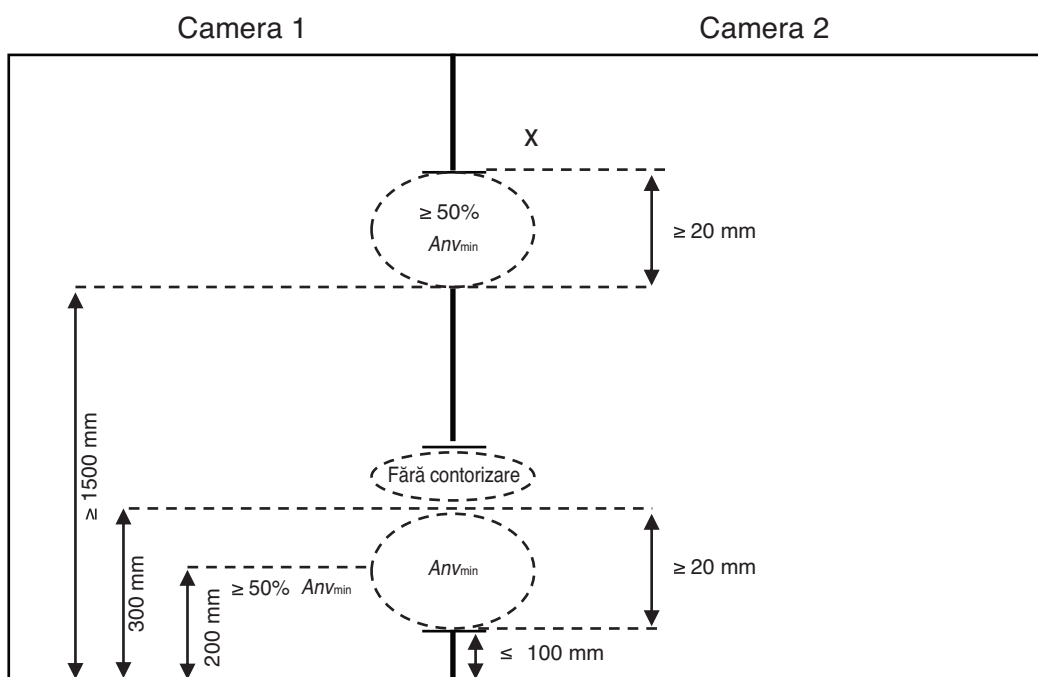


Tabelul 2 (suprafața minimă necesară pentru instalare)**Pentru deschiderea inferioară:**

- Nu este o deschidere spre exterior
- Deschiderea nu poate fi închisă
- Deschiderea trebuie să fie $\geq Anv_{min}$
- Suprafața oricărei deschideri situate la peste 300 mm de la podea nu se ia în considerare la determinarea Anv_{min}
- Cel puțin 50% din Anv_{min} se află la mai puțin de 200 mm deasupra podelei
- Partea de jos a deschiderii inferioare se află la ≤ 100 mm de podea
- Înălțimea deschiderii este ≥ 20 mm

Pentru deschiderea superioară:

- Nu este o deschidere spre exterior
- Deschiderea nu poate fi închisă
- Deschiderea trebuie să fie $\geq 50\%$ din Anv_{min}
- Partea de jos a deschiderii superioare trebuie să se afle la $\geq 1\,500$ mm deasupra podelei.
- Înălțimea deschiderii este ≥ 20 mm

**Suprafața minimă de deschidere (Anv)**

$$Anv_{min} = \frac{m_c - m_{max}}{LFL \times 104} \times \sqrt{\frac{A}{g \times m_{max}}} \times \frac{M}{M - 29}$$

Anv Este deschiderea minimă pentru ventilația naturală în m^2 .

m_c Este încărcătura reală de agent frigorific din sistem, în kg;

m_{max} Este încărcătura maximă admisă de agent frigorific din sistem, în kg, calculată în conformitate cu Ecuația GG.8 sau m^2 , folosindu-se cea mai mică dintre cele două valori,

LFL Este limita inferioară de inflamabilitate în kg/m^3 ;

A Este suprafața camerei în m^2 ;

M Este masa molară a agentului frigorific în $kg/kmol$;

g Este accelerația gravitațională de $9,81 \text{ m/s}^2$;

29 Este masa molară medie a aerului în $kg/kmol$.

FIȚI ATENȚI LA SCURGERILE DE LICHID DE RĂCIRE

Instalatorul sau specialistul de sistem trebuie să asigure protecția împotriva pierderilor, conform standardelor și a reglementărilor locale. Dacă nu sunt disponibile alte reglementări, se pot aplica următoarele standarde.

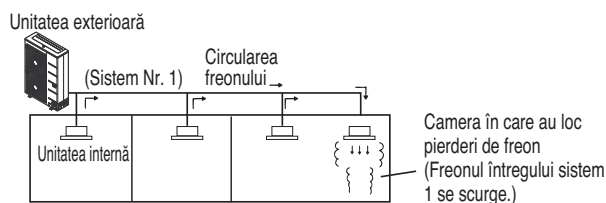
Introducere

Conform R410A freonul este nevătămător și neinflamabil, dar camera unde este instalat aerul condiționat trebuie să fie suficient de spațioasă astfel încât, dacă se produc pierderi de freon, acestea să nu poată depăși concentrația maximă admisă.

Concentrația maximă admisă

Concentrația maximă admisă este aceea la care se poate interveni împotriva pierderilor de freon imediat, fără ca sănătatea oamenilor să fie pusă în pericol atunci când se produc pierderi de freon în aer. Concentrația maximă este exprimată în kg/m^3 (greutate gaz freon per unitate de volum de aer) pentru a face calculul mai ușor.

Concentrația maximă admisă: 0.44 kg/m^3 (R410A)



Verificarea procesurii concentrației maxime admise

Verificați concentrația maximă urmând pașii de mai jos și luați măsurile care se impun, în funcție de situație.

Calculați cantitatea de freon completată (kg) per fiecare sistem de freonizare.

Cantitatea de freon completată în fiecare unitate exterioară + Cantitatea suplimentară de freon = Cantitatea totală de freon schimbat în instalația de freon (kg)

Cantitatea de freon completată din fabrică

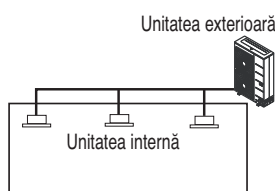
Cantitatea de freon suplimentară, în funcție de lungimea și diametrul țevelor clientului

Observație: În cazul în care instalația de freon este împărțită în unul sau mai multe sisteme de freonizare, iar acestea sunt interdependente, trebuie calculată cantitatea de freon completată pentru fiecare sistem.

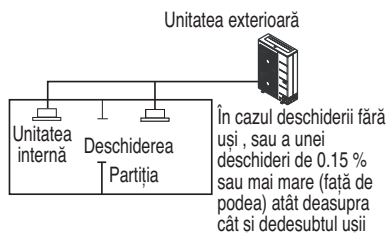
Calculați capacitatea minimă a camerei

Calculați capacitatea camerei considerând o porțiune o cameră sau camera cea mai mică.

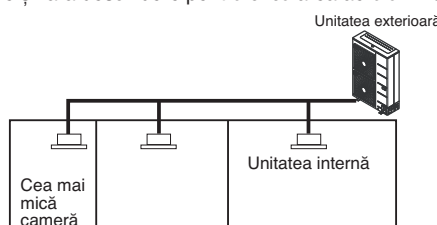
- Fără partiții



- Cu partiții sau cu deschideri care folosesc la circulația aerului în camere vecine.



- Cu partiție și fără deschidere pentru circulația aerului în camera vecină



Calcularea concentrației de freon

Cantitatea totală de freon schimbat în instalația de freon (kg)

Capacitatea celei mai mici camere unde unitatea interioară este instalată (m^3) = Concentrația agentului de răcire (kg/m^3) (R410A)

- În cazul în care rezultatul calculului depășește concentrația maximă admisă, efectuați aceleași calcule prin schimbarea între ele a camerelor a doua cu a treia cele mai mici până când veți obține în cele din urmă un rezultat inferior limitei maxime de concentrație.

În cazul în care concentrația depășește valoarea maximă

Atunci când concentrația depășește valoarea maximă, schimbați planul inițial sau luați una din măsurile de mai jos.

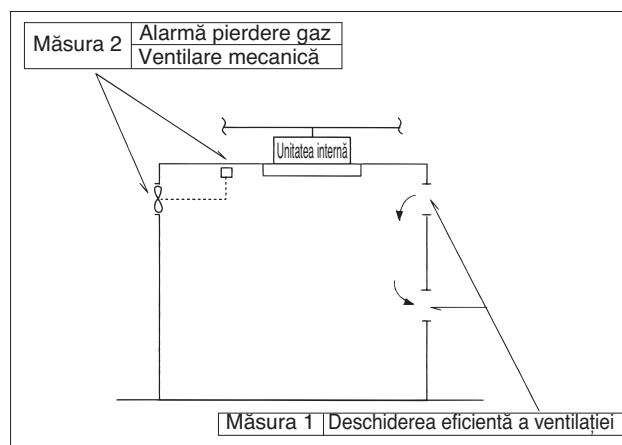
Măsura 1

Porniți ventilația.

Deschidere cu 0.15 % sau mai mult către podea, atât deasupra cât și sub ușă, sau deschideți fără ușă.

Măsura 2

Activați alarma de pierderi de gaz care este legată la ventilatorul mecanic. Reducerea cantității de freon de exterior.



Atenție la spațiile în care este depozitat freonul, cum ar fi subsolul casei, etc., întrucât acesta este mai greu decât aerul.

GHID DE INSTALARE LA MALUL MĂRII

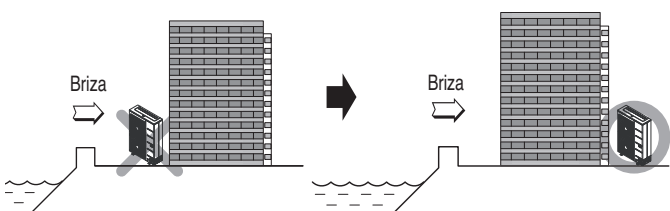
Tratament împotriva coroziunii

ATENȚIE

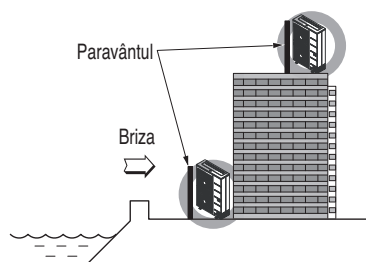
- Unitățile de aer condiționat nu se vor instala în zone în care se produc gaze corozive, cum ar fi acizii sau gazele alcaline.
- Nu instalați produsul într-un loc în care poate fi expus direct brizei (briză sărată). Produsul se poate coroda. Corodarea, în special pe condensator și baturile evaporatorului, poate cauza funcționarea defectuoasă sau performanțe ineficiente ale produsului.
- Dacă o unitate exterioară este instalată aproape de mare, ar trebui evitată expunerea directă la briză. În caz contrar, acesta necesită un tratament anti-coroziv pentru schimbătorul de căldură.

1. Mediul de instalare

- 1) Dacă o unitate exterioară este instalată aproape de mare, ar trebui evitată expunerea directă la briză. Instalați unitatea exterioară în direcția opusă a brizei.



- 2) În cazul în care instalați unitatea exterioară într-o zonă maritimă, puneți un paravânt pentru a evita expunerea unității la briză.



- Trebuie să fie suficient de puternic, precum betonul, pentru a împiedica bătaia vântului dinspre mare.
- Înălțimea și lățimea trebuie să fie mai mare de 150% din suprafața unității exterioare.
- Pentru a permite circulația ușoară a aerului ar trebui să existe un spațiu mai mare de 70 cm între paravânt și unitatea de exterior.

- 3) Asigurați-vă că distanța dintre unitatea exterioară și țărm depășește 300 m și este mai mică de 1 km.

Alegeți un loc bine uscat.

- Curățați periodic (de mai multe ori / an), cu apă, particulele de nisip sau sare prinse în schimbătorul de căldură.

2. Compararea specificațiilor dintre modelul standard și cel cu specificație împotriva coroziunii

Componente rezistente la coroziune		Componente rezistente la coroziune
Partea care intră în contact cu aerul coroziv	Regulatorul termic Ocean Black Fin	Rășină epoxidică + peliculă hidrofilă (Ocean Black Fin)
	Bariera	Epoxizi + poliester : $120\mu \pm 20\mu$
Partea care trece prin aer coroziv	Panoul din față/lateral/de sus/din spate și grilajul din spate	Epoxizi + poliester : $120\mu \pm 20\mu$
	Cuva de bază	Epoxizi + poliester : $120\mu \pm 20\mu$
	Șuruburi	Oțel inoxidabil

Criterii existente pentru selectarea modelului anti-coroziv:

Se recomandă ca unitatea exterioară să fie amplasată la peste 300 m față de mare.

3. Denumirea modelului anti-coroziv

Serie pentru exterior	1 Ø 220-240 V 50 Hz	Observație
1 Unitatea	ARUN040GSR0	
	ARUN050GSR0	
	ARUN060GSR0	
Serie pentru exterior	3 Ø 380-415 V 50 Hz	Observație
1 Unitatea	ARUN040LSR0	
	ARUN050LSR0	
	ARUN060LSR0	

- Produsul anti-coroziv este unul cu o specificație specială și este expediat de la uzină la 45 de zile de la plasarea comenzii.

* Modelul anti-coroziv necesită ghidul special LG.

4. Instalare și întreținere

Chiar dacă modelul anti-coroziv prezintă un material sau înveliș consolidat, acesta nu este complet protejat împotriva coroziunii.

Din acest motiv, trebuie să măriți efectul de prevenție a coroziunii prin planificarea instalării și prin întreținere/reparație.

- Instalați produsul în locuri în care se evită pe cât posibil stropirea cu apă sărată și nisip.
 - Instalați utilajul în direcția de bătaie a vântului dinspre clădire.
 - Dacă trebuie în mod inevitabil să instalați utilajul în apropierea țărmului, instalați o apărătoare pentru a bloca vântul și a evita contactul direct cu vânt de mare.
 - Atenție la direcția de instalare. (Nivelul de coroziune diferă atunci când unitatea este paralelă sau verticală față de linia de coastă).
- Încercați să instalați unitatea astfel încât particulele de pe țărm care sunt prinse de panoul exterior să poată fi curățate suficient de către ploaie.
- Dat fiind faptul că apa acumulată pe pardoseala unității exterioare accelerează semnificativ procesul de coroziune, asigurați-vă că instalați unitatea astfel încât apa să fie bine scursă, luând în calcul panta etc.
- În cazul unității exterioare instalată pe țărm, spălați în mod regulat unitatea cu apă curată pentru a înlătura sarea prinsă de unitate.
- Instalați unitatea acolo unde este bine evacuată. În special, asigurați o bună scurgere la nivel de pardoseală.
- Reparați întotdeauna urmele cauzate de instalare, întreținere etc.
- Verificați periodic starea utilajului (aplicați tratamentul pentru rezistența apei sau înlocuiți piesele, la nevoie).
- Atunci când nu utilizați utilajul pentru o perioadă lungă de timp, precum în perioada de extra-sezon, acoperiți unitatea exterioară.
- Întrețineți bine utilajul suficient timp. (Atunci când instalați învelișul anti-coroziv precum vaselina sau ceara rezistentă la apă, repetați acoperirea la fiecare 3 luni). De asemenea, atunci când instalați utilajul într-un mediu special, trebuie să îi acordați o atenție specială suficient timp.

Denumirea modelului

Informații despre produs

• Nume produs : Aparat de aer condiționat

• Nume model :

Numele Produsului pentru Vânzare	Numele Modulului de Fabrică
ARUx***ySSz, ARUx***ySRz x = N (Pompă de încălzire), V (Doar răcire) y = L (3 Ø, 380-415 V, 50 Hz), G (1 Ø, 220-240 V, 50 Hz) z = Seria Nr. (0, 5) *** = Numeric; (Capacitate de răcire)	

• Informații suplimentare : Numărul serial se referă la codul de bare al produsului.

Emisie de zgomot aeriană

Presiunea sonora ponderată A emisă de acest produs este sub 70 dB.

** Nivelul de zgomot poate varia în funcție de locație.

Cifrele prevăzute reprezintă nivelul de emisie și nu sunt neapărat nivelurile de lucru în siguranță.

Deși există o corelație între nivelurile de emisie și de expunere, acestea nu pot fi folosite în mod eficient pentru a determina dacă sunt sau nu necesare măsuri de precauție suplimentare.

Factorul care influențează nivelul actual de expunere a forței de muncă include caracteristicile spațiului de lucru și a altor surse de zgomot, și anume, numărul de echipamente și alte procese apropiate și intervalul de timp în care un operator este expus la zgomot.

De asemenea, nivelul de expunere admis poate varia de la o țară la alta.

Însă, aceste informații vor permite ca utilizatorul echipamentului să efectueze o mai bună evaluare a pericolului și a riscului.



Manufacturer :

LG Electronics Inc.

84, Wanam-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, KOREA

UK Importer :

LG Electronics U.K. Ltd

Velocity 2, Brooklands Drive, Weybridge, KT13 0SL

Eco design requirement

- The information for Eco design is available on the following free access website.
<https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc>