



Cuprins

1. Măsuri de siguranță	2
1-1. Măsuri generale de precauție	2
1-2. Precauții privind transportul unității	3
1-3. Precauții privind instalarea unității	4
1-4. Precauții privind cuplarea țevilor	4
1-5. Precauții privind cuplarea electrică	5
1-6. Precauții privind mutarea sau repararea unității	6
1-7. Măsuri de precauție suplimentare	6
2. Despre produs	9
3. Combinarea unităților exterioare	9
4. Specificații	10
5. Conținutul ambalajului	12
6. Transportarea unității	13
7. Locația de instalare	14
7-1. Instalarea unei unități individuale	14
7-2. Instalarea mai multor unități	15
8. Așezarea	17
9. Țevile de agent frigorific	19
9-1. Restricții	19
9-2. Alegerea țevilor	21
9-3. Alegerea setului pentru perechi	22
9-4. Exemplu de conectare a țevilor	22
9-5. Cuplajele țevilor și acționările supapelor	26
9-6. Testarea etanșeității aerului	29
9-7. Izolație termică pentru țevi	30
9-8. Golirea sistemului	32
9-9. Încărcarea cu agent frigorific suplimentar	33
10. Montajul electric	37
10-1. Înainte de montajul electric	37
10-2. Capacitatea cablurilor și a dispozitivelor electrice	37
10-3. Specificații cablu de comandă	40
10-4. Configurația sistemului	40
10-5. Conexiunile cablajului din caseta de comandă	43
10-6. Setarea adreselor	46
11. Pornire de testare	47
11-1. Înainte de efectuarea unui test	47
11-2. Setarea funcțiilor	48
11-3. Caracteristici operaționale legate de încărcarea agentului frigorific	48
11-4. Verificarea operațională	49
12. Inspectarea și întreținerea	50
13. Informațiile de pe plăcuța cu specificații	51

1. Măsuri de siguranță

- ▶ Citiți și respectați precauțiile de mai jos privind siguranța și instrucțiunile furnizate pe etichetele fixate pe unitate.
- ▶ Păstrați acest manual pentru consultări viitoare. Asigurați-vă că acest manual este transmis utilizatorilor finali.
- ▶ Toate lucrările executate la țevile de agent frigorific, cele executate la instalația electrică, testul de etanșitate a aerului și lucrările de lipire trebuie efectuate de către personal calificat.
- ▶ Utilizarea incorectă poate conduce la vătămări grave.

 AVERTISMENT	: indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate conduce la deces sau vătămări grave.
 ATENȚIE	: indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, poate conduce la vătămări minore sau moderate.
ATENȚIE	: tratează practici neasociate cu vătămări personale, cum ar fi daune ale produsului și/sau ale altor obiecte.

1-1. Măsuri generale de precauție

AVERTISMENT

Nu utilizați alt agent frigorific decât cel de tipul indicat în manualele furnizate împreună cu aparatul și pe plăcuța de identificare.

- Procedând astfel, aparatul sau conductele se pot sparge, poate izbucni o explozie sau un incendiu în timpul utilizării, lucrărilor de reparații sau în momentul evacuării aparatului.
- De asemenea, acest lucru ar putea încălca legile în vigoare.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nu poate fi considerată răspunzătoare pentru defecțiunile sau accidentele cauzate de utilizarea unui tip inadecvat de agent frigorific.

Nu utilizați unitatea într-un mediu neobișnuit.

- Dacă unitatea este utilizată în spații expuse la cantități ridicate de ulei, abur, solvenți organici sau gaze corozive (precum amoniacul, compușii sulfurici sau acizi) sau în spații în care se utilizează frecvent soluții acide/alkaline sau în care sunt pulverizate substanțe chimice speciale, acest lucru poate reduce semnificativ performanțele și poate coroda componentele interne, conducând la scurgeri de agent frigorific, scurgeri de apă, vătămări, electrocutare, defecțiuni, fum sau incendii.

Nu modificați parametrii de siguranță sau ai dispozitivelor de protecție.

- Forțarea unității să funcționeze prin dezactivarea dispozitivelor de siguranță, cum ar fi presostatul sau termostatul, poate conduce la spargere, incendiu sau explozie.
- Operarea unității cu un dispozitiv de siguranță ai cărui parametri au fost modificați poate conduce la spargere, incendiu sau explozie.
- Utilizarea altor dispozitive de siguranță decât cele specificate de Mitsubishi Electric poate conduce la spargere, incendiu sau explozie.

Nu transformați sau modificați unitatea.

- În caz contrar, veți provoca scurgeri de agent frigorific, scurgeri de apă, vătămări grave, electrocutare sau incendiu.

Nu udați componentele electrice.

În caz contrar, puteți provoca scurgeri de curent, electrocutare, defecțiuni sau incendii.

Nu atingeți componentele electrice, comutatoarele sau butoanele cu degetele umede.

- În caz contrar, puteți provoca electrocutare, defecțiuni sau incendiu.

Nu atingeți țevile de agent frigorific și componentele sistemului de agent frigorific cu mâinile goale în timpul și perioada imediat următoare operării.

- Agentul frigorific din țevi va fi foarte fierbinte sau foarte rece, conducând la arsuri sau degerături.

Nu atingeți componentele electrice cu mâinile goale în timpul sau în perioada imediat următoare operării.

- În caz contrar, puteți suferi arsuri.

Aerisiți încăperea în timpul depanării unității.

- În cazul scurgerilor de agent frigorific, pot surveni deficiențe de oxigen. În cazul în care agentul frigorific scurs intră în contact cu o sursă de căldură, vor fi generate gaze toxice.

În cazul în care constatați orice lucru anormal (de exemplu, miros de ars), întrerupeți funcționarea, închideți comutatorul de alimentare și consultați distribuitorul.

- În cazul în care continuați să utilizați aparatul, puteți provoca electrocutare, defecțiuni sau incendiu.

Instalați corect toate capacele și panourile necesare pe caseta de derivați și caseta de comandă.

- În cazul în care în unitate pătrunde praf sau apă, acest lucru poate conduce la electrocutare sau incendiu.

Verificați periodic ca baza unității să nu fie deteriorată.

- În cazul neremedierii unei defecțiuni, unitatea va cădea, putând provoca vătămări grave.

Consultați distribuitorul cu privire la scoaterea corectă din uz a unității.

- Uleiul frigorific și agentul frigorific din unitate vor prezenta riscuri de poluare a mediului, incendiu și explozie.

! ATENȚIE

Supravegheați copiii pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.

Nu puneți în funcțiune unitatea cu panourile și componentele de protecție demontate.

- Componentele care se învârt, fierbinți sau sub tensiune înaltă pot provoca vătămări, electrocutări sau incendiu.

Nu atingeți ventilatoarele, lamelele schimbătoarelor de căldură sau muchiile ascuțite ale componentelor cu mâinile goale.

- În caz contrar, vă puteți răni.

Purtați mănuși de protecție când lucrați la unitate.

- În caz contrar, vă puteți răni.

1-2. Precauții privind transportul unității

! AVERTISMENT

La ridicarea unității, treceți curelele de susținere prin cele patru orificii destinate curelelor de susținere.

- Ridicarea într-un mod nepotrivit va provoca răsturnarea și căderea unității, conducând la răniri grave.

! ATENȚIE

Nu ridicați unitatea folosind benzile PP utilizate la unele produse.

- În caz contrar, vă puteți răni.

Respectați restricțiile referitoare la greutatea maximă pe care o poate ridica o persoană, care este specificată în regulamentele locale.

- În caz contrar, vă puteți răni.

1-3. Precauții privind instalarea unității

! AVERTISMENT

Nu instalați unitatea în spații în care pot exista scurgeri de gaze combustibile.

- În cazul acumulării de gaze combustibile în jurul unității, este posibil să se producă un incendiu sau o explozie.

Nu lăsați copiii să se joace cu materialele ambalajului.

- Există riscul de sufocare sau rănire gravă.

Tăiați materialele ambalajului înainte de a le arunca.

Toate operațiunile de instalare trebuie efectuate de către personal calificat, în conformitate cu acest manual.

- Instalarea incorectă poate conduce la scurgeri de agent frigorific, scurgeri de apă, vătămări grave, electrocutare sau incendiu.

Dacă unitatea de aer condiționat este instalată într-o încăpere mică, luați măsuri de prevenire a creșterii concentrației agentului frigorific peste limita de siguranță, în cazul unei scurgeri de agent frigorific.

- Consultați distribuitorul pentru informații privind măsurile necesare pentru a preveni depășirea concentrației permise. Dacă apar scurgeri de agent frigorific și concentrația permisă este depășită, vor apărea pericole determinate de lipsa de oxigen din încăpere.

Instalați unitatea în conformitate cu instrucțiunile, pentru a reduce la minimum riscurile de producere a unor daune în urma unor eventuale cutremure sau rafale puternice de vânt.

- Instalarea într-un mod nepotrivit va provoca răsturnarea unității, conducând la răniri grave.

Unitatea trebuie instalată în siguranță, pe o structură care să îi poată susține greutatea.

- În caz contrar, unitatea va cădea, provocând răniri grave.

! ATENȚIE

Astupați toate orificiile din jurul țevilor și firelor pentru a preveni pătrunderea animalelor mici, a apei de ploaie și a zăpezii.

- În caz contrar, pot surveni scurgeri de curent, electrocutări sau daune la unitate.

1-4. Precauții privind cuplarea țevilor

! AVERTISMENT

Înainte de a încălzi secțiunile lipite, îndepărtați gazul și uleiul reținut în țevi.

- În caz contrar, poate izbucni un incendiu care să provoace răniri grave.

Nu evacuați aerul cu ajutorul agentului de răcire. Folosiți o pompă de vid pentru a goli sistemul.

Nu utilizați oxigen, gaze inflamabile sau un agent frigorific având în compoziție clor pentru testarea etanșeității aerului.

- În caz contrar, poate fi provocată o explozie. Clorul va deteriora uleiul frigorific.

La instalarea sau mutarea unității, nu permiteți pătrunderea în conductele de agent frigorific a aerului sau a altei substanțe, în afară de agentul frigorific specificat.

- Orice altă substanță în afară de agentul frigorific specificat poate provoca o creștere anormală a presiunii în conductele de agent frigorific, conducând la spargerea țevelor sau la o explozie.

După finalizarea instalării, verificați dacă există scurgeri de agent frigorific.

- În cazul în care există scurgeri de agent frigorific, pot surveni deficiențe de oxigen. În cazul în care agentul frigorific scurs intră în contact cu o sursă de căldură, vor fi generate gaze toxice.

1-5. Precauții privind cuplarea electrică

AVERTISMENT

Nu întindeți la maximum cablurile electrice.

- În caz contrar, acestea se pot rupe sau supraîncălzi, provocând fum sau un incendiu.

Cuplajele trebuie să fie sigure și fără tensiune în borne.

- Cablurile conectate incorect se pot rupe, se pot supraîncălzi sau pot provoca fum sau un incendiu.

Strângeți toate șuruburile bornelor la cuplul specificat.

- Șuruburile slăbite și contactele imperfecte pot provoca fum sau incendiu.

Lucrările de natură electrică trebuie efectuate de către personal calificat, în conformitate cu reglementările locale și instrucțiunile furnizate în acest manual. Utilizați numai cablurile și circuitele dedicate specificate.

- O capacitate necorespunzătoare a sursei de alimentare sau lucrările de natură electrică precare pot conduce la electrocutare, defectare sau incendiu.

Instalați un întrerupător diferențial cu invertor pe sursa de alimentare a fiecărei unități.

- În caz contrar, există riscul electrocutării sau producerii unui incendiu.

Utilizați numai invertoare de capacitate nominală adecvată (un întrerupător pentru scurgeri la pământ, un întrerupător local <un comutator + siguranță conformă codurilor electrice locale> sau un întrerupător de supracurent).

- În caz contrar, există riscul electrocutării, defectării sau producerii de fum sau a unui incendiu.

Utilizați numai cabluri electrice standard cu o capacitate suficientă.

- În caz contrar, există riscul de scurgeri de curent, supraîncălzire, fum sau incendiu.

Legarea corectă la pământ trebuie efectuată de către personal calificat.

- Legarea incorectă la pământ poate provoca electrocutare, incendiu, explozie sau defecțiuni provocate de zgomotul electric. Nu conectați cablul de împământare la țevele de gaz sau de apă, paratrăsnete sau la firele de împământare a liniei de telefon.

ATENȚIE

După finalizarea lucrărilor de conectare electrică, măsurați rezistența izolației și asigurați-vă că indică minimum 1 MΩ.

- În caz contrar, există riscul unor scurgeri electrice, defectări sau al unui incendiu.

1-6. Precauții privind mutarea sau repararea unității

AVERTISMENT

Unitatea trebuie mutată sau reparată numai de către personal calificat. Nu încercați să demontați sau să modificați unitatea.

- În caz contrar, veți provoca scurgeri de agent frigorific, scurgeri de apă, vătămări grave, electrocutare sau incendiu.

Nu depanați unitatea în ploaie.

- În caz contrar, puteți provoca scurgeri de curent, electrocutare, scurtcircuit, defecțiuni, fum sau incendiu.

1-7. Măsuri de precauție suplimentare

ATENȚIE

Nu opriți alimentarea cu energie electrică imediat după ce aparatul a fost oprit.

- Înainte de a opri alimentarea, așteptați cel puțin cinci minute după oprirea unității. În caz contrar, se pot produce scurgeri de apă de drenare sau defecțiuni mecanice la anumite piese sensibile.

Unitatea trebuie inspectată periodic de către distribuitor sau de către personal calificat.

- În cazul acumulării de praf sau murdărie în interiorul unității, țevile de drenare se pot înfunda, iar apa scursă din țevi poate uda zonele adiacente și produce unele mirosuri.

Porniți alimentarea aparatului cu cel puțin 12 ore înainte de punerea în funcțiune a acestuia. Lăsați alimentarea activă pe toată perioada sezonului de funcționare.

- Alimentarea insuficientă va conduce la defecțiuni.

Nu utilizați aparatul de aer condiționat în scopuri speciale (de exemplu, pentru păstrarea de alimente, animale, plante, dispozitive de precizie sau obiecte de artă în încăpere).

- Aceste lucruri pot fi avariate sau deteriorate.

Colectați agentul frigorific și scoateți-l din uz în mod adecvat, în conformitate cu reglementările locale.

Nu instalați unitatea pe sau deasupra unor obiecte care pot fi deteriorate de apă.

- Dacă umiditatea din încăpere depășește 80 % sau dacă țevile de golire sunt înfundate, condensul se poate acumula și poate picura din unitatea internă pe plafon sau podea.

Țevile de drenare trebuie montate de către un distribuitor sau de către personal calificat pentru a se asigura o drenare corectă.

- Instalarea incorectă a țevilor de golire poate cauza scurgeri de apă, ce vor deteriora mobila și alte lucruri din vecinătate.

Adoptați măsuri adecvate împotriva interferenței zgomotului electric atunci când instalați unitatea în spitale sau centre de comunicații radio.

- Invertoarele, echipamentele medicale de înaltă frecvență sau cele de comunicații wireless, precum și generatoarele electrice pot provoca funcționarea eronată a sistemului de aer condiționat. De asemenea, sistemul de aer condiționat poate afecta negativ funcționarea acestor tipuri de echipamente prin generarea de zgomot electric.

Izolați țevile pentru a preveni formarea condensului.

- Condensul se poate acumula și poate picura din unitate pe plafon sau podea.

Păstrați supapele de service închise până la finalizarea încărcării agentului frigorific.

- Nerespectarea acestei instrucțiuni va duce la defectarea unității.

Așezați un prosop umed pe supapele de service înainte să lipiți țevile, pentru a menține temperatura supapelor sub 120 °C (248 °F).

- În caz contrar, echipamentul poate fi deteriorat.

Feriți flacăra de contactul cu cablurile sau plăcile metalice când lipiți țevile.

- În caz contrar, vă puteți arde sau puteți provoca defecțiuni.

Utilizați următoarele unelte concepute special pentru utilizarea cu agentul frigorific specificat: manometru, furtun de alimentare, detector de scurgeri de gaze, supapă de control unidirecțională, bazin de alimentare cu agent frigorific, manometru de vid și instalație de recuperare a agentului frigorific.

- Detectoarele de scurgeri de gaze pentru agenți frigorifici convenționali nu vor reacționa la un agent frigorific ce nu conține clor.

- În cazul amestecării agentului frigorific specificat cu apă, ulei frigorific sau alt agent frigorific, uleiul frigorific se va deteriora, iar compresorul se va defecta.

Folosiți o pompă de vid cu supapă de control.

- În cazul în care uleiul pompei de vid curge în conductele de agent frigorific, uleiul frigorific se poate deteriora, iar compresorul se poate defecta.

Păstrați uneltele curate.

- În cazul în care se acumulează praf, murdărie sau apă pe furtunul de încărcare al instrumentului de procesare cu mufă, agentul frigorific se va deteriora, iar compresorul se va defecta.

Utilizați țevi de agent frigorific fabricate din cupru dezoxidat fosforic (țevi sau tuburi laminate din cupru și aliaje de cupru) care îndeplinesc normele locale. Îmbinările țevelor trebuie să îndeplinească normele locale. Păstrați țevile curate în interior și exterior și fără sulf, oxizi, praf/murdărie, așchii, uleiuri, umezeală sau orice alte impurități.

- Impuritățile din interiorul țevelor de agent frigorific vor provoca deteriorarea uleiului frigorific, precum și defectarea compresorului.

Depozitați țevile în interior și păstrați ambele capete ale țevelor închise până în momentul mufării sau lipirii. (Depozitați coturile și celelalte racorduri în pungi de plastic.)

- Dacă în conductele de agent frigorific pătrunde praful, murdăria sau apa, uleiul se va deteriora și compresorul se va defecta.

Lipiți conductele cu un arzător cu nitrogen pentru a evita oxidarea.

- Un flux oxidat în interiorul țevelor de agent frigorific va provoca deteriorarea uleiului frigorific și defectarea compresorului.

Nu folosiți țevile de agent frigorific existente.

- Vechiul agent frigorific și uleiul frigorific din circuitul existent conțin o cantitate mare de clor, care va deteriora uleiul frigorific din noua unitate și va provoca defectarea compresorului.

Încărcați agent frigorific în stare lichidă.

- Încărcarea agentului frigorific în stare gazoasă va modifica compoziția agentului frigorific și va conduce la o scădere a performanțelor.

Nu folosiți un cilindru de umplere la încărcarea agentului frigorific.

- Utilizarea unui cilindru de încărcare poate modifica compoziția agentului frigorific și conduce la o scădere a performanțelor.

În cazul unui flux puternic de energie electrică provocat de o defecțiune sau de un defect în cablaj, pot fi acționate întrerupătoarele de scurgeri la pământ atât de la unitate, cât și din amonte de sistemul de alimentare. În funcție de importanța sistemului, separați sistemul de alimentare electrică sau stabiliți o coordonare de protecție a întrerupătoarelor.

Acest aparat este destinat folosirii de către utilizatori experți sau instruiți în magazine, în industria iluminatului și în ferme sau pentru uz comercial de către persoane neexperimentate.

Acest aparat nu este proiectat pentru utilizarea de către persoane (inclusiv copii) cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse sau lipsite de experiență și cunoștințe, cu excepția cazului în care sunt supravegheate sau instruite privind utilizarea aparatului de către o persoană responsabilă pentru siguranța acestora.

2. Despre produs

- Unitatea exterioară descrisă în acest manual este un echipament de aer condiționat, conceput numai pentru confortul oamenilor.
- Valorile numerice din denumirea modelului unității (de exemplu, PUHY-P***-YKA) reprezintă indicele de capacitate al unității.
- Această unitate folosește agent frigorific R410A.

3. Combinarea unităților exterioare

(1) PUHY-P*Y(S)KA

Modelul unității exterioare	Combinarea unităților exterioare		
PUHY-P200YKA(-BS)	-	-	-
PUHY-P250YKA(-BS)	-	-	-
PUHY-P300YKA(-BS)	-	-	-
PUHY-P350YKA(-BS)	-	-	-
PUHY-P400YKA(-BS)	-	-	-
PUHY-P450YKA(-BS)	-	-	-
PUHY-P500YKA(-BS)	-	-	-
PUHY-P550YKA(-BS)	PUHY-P300YKA(-BS)	PUHY-P250YKA(-BS)	-
PUHY-P600YKA(-BS)	PUHY-P350YKA(-BS)	PUHY-P250YKA(-BS)	-
PUHY-P650YKA(-BS)	PUHY-P400YKA(-BS)	PUHY-P250YKA(-BS)	-
PUHY-P700YKA(-BS)	PUHY-P450YKA(-BS)	PUHY-P250YKA(-BS)	-
PUHY-P750YKA(-BS)	PUHY-P450YKA(-BS)	PUHY-P300YKA(-BS)	-
PUHY-P800YKA(-BS)	PUHY-P400YKA(-BS)	PUHY-P400YKA(-BS)	-
PUHY-P850YKA(-BS)	PUHY-P450YKA(-BS)	PUHY-P400YKA(-BS)	-
PUHY-P900YKA(-BS)	PUHY-P450YKA(-BS)	PUHY-P450YKA(-BS)	-
PUHY-P950YKA(-BS)	PUHY-P500YKA(-BS)	PUHY-P450YKA(-BS)	-
PUHY-P1000YKA(-BS)	PUHY-P500YKA(-BS)	PUHY-P500YKA(-BS)	-
PUHY-P1050YKA(-BS)	PUHY-P450YKA(-BS)	PUHY-P300YKA(-BS)	PUHY-P300YKA(-BS)
PUHY-P1100YKA(-BS)	PUHY-P450YKA(-BS)	PUHY-P350YKA(-BS)	PUHY-P300YKA(-BS)
PUHY-P1150YKA(-BS)	PUHY-P400YKA(-BS)	PUHY-P400YKA(-BS)	PUHY-P350YKA(-BS)
PUHY-P1200YKA(-BS)	PUHY-P400YKA(-BS)	PUHY-P400YKA(-BS)	PUHY-P400YKA(-BS)
PUHY-P1250YKA(-BS)	PUHY-P450YKA(-BS)	PUHY-P400YKA(-BS)	PUHY-P400YKA(-BS)
PUHY-P1300YKA(-BS)	PUHY-P450YKA(-BS)	PUHY-P450YKA(-BS)	PUHY-P400YKA(-BS)
PUHY-P1350YKA(-BS)	PUHY-P450YKA(-BS)	PUHY-P450YKA(-BS)	PUHY-P450YKA(-BS)
PUHY-P1400YKA(-BS)	PUHY-P500YKA(-BS)	PUHY-P450YKA(-BS)	PUHY-P450YKA(-BS)
PUHY-P1450YKA(-BS)	PUHY-P500YKA(-BS)	PUHY-P500YKA(-BS)	PUHY-P450YKA(-BS)
PUHY-P1500YKA(-BS)	PUHY-P500YKA(-BS)	PUHY-P500YKA(-BS)	PUHY-P500YKA(-BS)

* Pentru cuplarea unităților combinate în locația de utilizare, este necesar un „Set pentru perechi”.

(2) PUHY-EP*Y(S)KA

Modelul unității exterioare	Combinarea unităților exterioare		
PUHY-EP400YKA(-BS)	PUHY-P200YKA(-BS)	PUHY-P200YKA(-BS)	-
PUHY-EP450YKA(-BS)	PUHY-P250YKA(-BS)	PUHY-P200YKA(-BS)	-
PUHY-EP500YKA(-BS)	PUHY-P250YKA(-BS)	PUHY-P250YKA(-BS)	-
PUHY-EP650YKA(-BS)	PUHY-P350YKA(-BS)	PUHY-P300YKA(-BS)	-
PUHY-EP700YKA(-BS)	PUHY-P350YKA(-BS)	PUHY-P350YKA(-BS)	-
PUHY-EP750YKA(-BS)	PUHY-P350YKA(-BS)	PUHY-P200YKA(-BS)	PUHY-P200YKA(-BS)
PUHY-EP800YKA(-BS)	PUHY-P350YKA(-BS)	PUHY-P250YKA(-BS)	PUHY-P200YKA(-BS)
PUHY-EP850YKA(-BS)	PUHY-P350YKA(-BS)	PUHY-P250YKA(-BS)	PUHY-P250YKA(-BS)
PUHY-EP900YKA(-BS)	PUHY-P350YKA(-BS)	PUHY-P300YKA(-BS)	PUHY-P250YKA(-BS)
PUHY-EP950YKA(-BS)	PUHY-P350YKA(-BS)	PUHY-P300YKA(-BS)	PUHY-P300YKA(-BS)
PUHY-EP1000YKA(-BS)	PUHY-P350YKA(-BS)	PUHY-P350YKA(-BS)	PUHY-P300YKA(-BS)
PUHY-EP1050YKA(-BS)	PUHY-P350YKA(-BS)	PUHY-P350YKA(-BS)	PUHY-P350YKA(-BS)
PUHY-EP1100YKA(-BS)	PUHY-P400YKA(-BS)	PUHY-P350YKA(-BS)	PUHY-P350YKA(-BS)

* Pentru cuplarea unităților combinate în locația de utilizare, este necesar un „Set pentru perechi”.

4. Specificații

(1) PUHY-P*Y(S)KA

Model		P200YKA	P250YKA	P300YKA	P350YKA	P400YKA	P450YKA	P500YKA
Alimentare cu energie	Răcire	5,19	6,89	8,86	11,69	13,55	15,78	18,39
	Încălzire	5,05	6,33	8,11	9,61	10,92	13,33	15,71
Nivel de zgomot (50/60 Hz)		57,0 dB <A>	59,0 dB <A>	61,0 dB <A>	61,0 dB <A>	63,0 dB <A>	64,0 dB <A>	66,0 dB <A>
Presiune statică externă		0 Pa*2						
Unitate interioară	Capacitate totală	50 % – 130 %*1						
	Model	15 – 250						
	Cantitate	1 – 17	1 – 21	1 – 26	1 – 30	1 – 34	1 – 39	1 – 43
Temperatură de funcționare	Tip standard	Răcire: -5 °CDB – 52 °CDB						
		Încălzire: -20 °CWB – 15 °CWB						
	Modelul cu intrare de aer proaspăt	Răcire: 21 °CDB – 43 °CDB						
		Încălzire: -12,5 °CWB – 20 °CWB						

Model		P550YSKA	P600YSKA	P650YSKA	P700YSKA	P750YSKA	P800YSKA	P850YSKA	P900YSKA	P950YSKA	P1000YSKA
Alimentare cu energie	Răcire	16,93	19,15	20,85	22,55	25,23	28,57	30,79	33,33	36,01	38,73
	Încălzire	15,51	16,70	18,02	20,00	22,20	23,01	25,40	28,07	30,56	33,13
Nivel de zgomot (50/60 Hz)		63,5 dB <A>	63,5 dB <A>	64,5 dB <A>	65,5 dB <A>	66,0 dB <A>	66,5 dB <A>	67,0 dB <A>	67,5 dB <A>	68,5 dB <A>	69,5 dB <A>
Presiune statică externă		0 Pa*2									
Unitate interioară	Capacitate totală	50 % – 130 %*1									
	Model	15 – 250									
	Cantitate	2 – 47	2 – 50	2 – 50	2 – 50	2 – 50	2 – 50	2 – 50	2 – 50	2 – 50	2 – 50
Temperatură de funcționare	Tip standard	Răcire: -5 °CDB – 52 °CDB									
		Încălzire: -20 °CWB – 15 °CWB									
	Modelul cu intrare de aer proaspăt	Răcire: 21 °CDB – 43 °CDB									
		Încălzire: -12,5 °CWB – 20 °CWB									

Model		P1050YSKA	P1100YSKA	P1150YSKA	P1200YSKA	P1250YSKA	P1300YSKA	P1350YSKA	P1400YSKA	P1450YSKA	P1500YSKA
Alimentare cu energie	Răcire	35,49	39,83	44,67	48,04	50,73	53,20	56,03	60,40	63,70	67,90
	Încălzire	31,50	33,80	35,51	37,70	40,35	42,98	46,15	49,50	52,49	56,12
Nivel de zgomot (50/60 Hz)		67,5 dB <A>	67,5 dB <A>	67,5 dB <A>	68,0 dB <A>	68,5 dB <A>	68,5 dB <A>	69,0 dB <A>	70,0 dB <A>	70,5 dB <A>	71,0 dB <A>
Presiune statică externă		0 Pa*2									
Unitate interioară	Capacitate totală	50 % – 130 %*1									
	Model	15 – 250									
	Cantitate	2 – 50	2 – 50	2 – 50	2 – 50	2 – 50	2 – 50	2 – 50	2 – 50	2 – 50	2 – 50
Temperatură de funcționare	Tip standard	Răcire: -5 °CDB – 52 °CDB									
		Încălzire: -20 °CWB – 15 °CWB									
	Modelul cu intrare de aer proaspăt	Răcire: 21 °CDB – 43 °CDB									
		Încălzire: -12,5 °CWB – 20 °CWB									

*1 Capacitatea totală maximă a unităților interioare care operează simultan este de 130 %.

*2 Pentru a activa setarea de presiune statică înaltă, setați comutatorul de pe panoul principal după cum urmează:

SW6-4: PORNIT

SW6-5: OPRIT (60 Pa) sau PORNIT (30 Pa)

(2) PUHY-EP*Y(S)KA

Model		EP400YSKA	EP450YSKA	EP500YSKA	EP650YSKA	EP700YSKA
Alimentare cu energie	Răcire	10,95	12,69	14,54	21,49	24,69
	Încălzire	10,66	12,00	13,36	18,70	20,25
Nivel de zgomot (50/60 Hz)		60,5 dB <A>	61,5 dB <A>	62,5 dB <A>	64,5 dB <A>	64,5 dB <A>
Presiune statică externă		0 Pa*2				
Unitate interioară	Capacitate totală	50 % – 130 %*1				
	Model	15 – 250				
	Cantitate	1 – 34	1 – 39	1 – 43	2 – 50	2 – 50
Temperatură de funcționare	Tip standard	Răcire: -5 °CDB – 52 °CDB				
		Încălzire: -20 °CWB – 15 °CWB				
	Modelul cu intrare de aer proaspăt	Răcire: 21 °CDB – 43 °CDB				
		Încălzire: -12,5 °CWB – 20 °CWB				

Model		EP750YSKA	EP800YSKA	EP850YSKA	EP900YSKA	EP950YSKA	EP1000YSKA	EP1050YSKA	EP1100YSKA
Alimentare cu energie	Răcire	22,25	24,23	26,30	28,51	30,83	33,78	38,21	41,25
	Încălzire	20,58	21,99	23,35	25,24	27,22	28,80	31,25	33,24
Nivel de zgomot (50/60 Hz)		64,0 dB <A>	64,5 dB <A>	65,0 dB <A>	65,5 dB <A>	66,0 dB <A>	66,0 dB <A>	66,0 dB <A>	67,0 dB <A>
Presiune statică externă		0 Pa*2							
Unitate interioară	Capacitate totală	50 % – 130 %*1							
	Model	15 – 250							
	Cantitate	2 – 50	2 – 50	2 – 50	2 – 50	2 – 50	2 – 50	2 – 50	2 – 50
Temperatură de funcționare	Tip standard	Răcire: -5 °CDB – 52 °CDB							
		Încălzire: -20 °CWB – 15 °CWB							
	Modelul cu intrare de aer proaspăt	Răcire: 21 °CDB – 43 °CDB							
		Încălzire: -12,5 °CWB – 20 °CWB							

*1 Capacitatea totală maximă a unităților interioare care operează simultan este de 130 %.

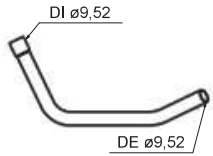
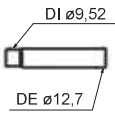
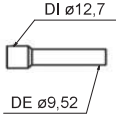
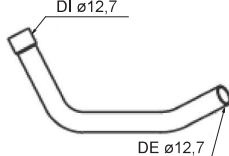
*2 Pentru a activa setarea de presiune statică înaltă, setați comutatorul de pe panoul principal după cum urmează:

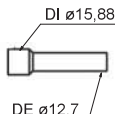
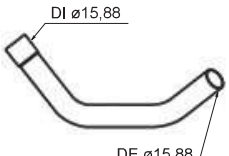
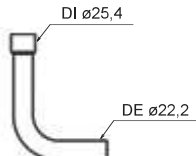
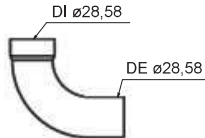
SW6-4: PORNIT


SW6-5: OPRIT (60 Pa) sau PORNIT (30 Pa)

5. Conținutul ambalajului

Tabelul de mai jos enumeră toate componentele și cantitățile în care se găsesc, inclusiv ambalajul.

	① Țeavă de conectare (Partea pentru lichid) DI $\varnothing 9,52$ mm ($\varnothing 3/8$ in) DE $\varnothing 9,52$ mm ($\varnothing 3/8$ in)	② Țeavă de conectare (Partea pentru lichid) DI $\varnothing 9,52$ mm ($\varnothing 3/8$ in) DE $\varnothing 12,7$ mm ($\varnothing 1/2$ in)	③ Țeavă de conectare (Partea pentru lichid) DI $\varnothing 12,7$ mm ($\varnothing 1/2$ in) DE $\varnothing 9,52$ mm ($\varnothing 3/8$ in)	④ Țeavă de conectare (Partea pentru lichid) DI $\varnothing 12,7$ mm ($\varnothing 1/2$ in) DE $\varnothing 12,7$ mm ($\varnothing 1/2$ in)
				
P200	1	-	-	-
P250	1	1	-	-
P300	-	-	1	1
P350	-	-	-	-
P400	-	-	-	-
P450	-	-	-	-
P500	-	-	-	-

	⑤ Țeavă de conectare (Partea pentru lichid) DI $\varnothing 15,88$ mm ($\varnothing 5/8$ in) DE $\varnothing 12,7$ mm ($\varnothing 1/2$ in)	⑥ Țeavă de conectare (Partea pentru lichid) DI $\varnothing 15,88$ mm ($\varnothing 5/8$ in) DE $\varnothing 15,88$ mm ($\varnothing 5/8$ in)	⑦ Cot de cuplare (Partea pentru gaz) DI $\varnothing 25,4$ mm ($\varnothing 1$ in) DE $\varnothing 22,2$ mm ($\varnothing 7/8$ in)	⑧ Cot de cuplare (Partea pentru gaz) DI $\varnothing 28,58$ mm ($\varnothing 1-1/8$ in) DE $\varnothing 28,58$ mm ($\varnothing 1-1/8$ in)
				
P200	-	-	1	-
P250	-	-	1	-
P300	-	-	1	-
P350	1	1	-	1
P400	1	1	-	1
P450	-	1	-	1
P500	-	1	-	1

	⑨ Bandă de legare
	
P200	2
P250	2
P300	2
P350	2
P400	2
P450	2
P500	2

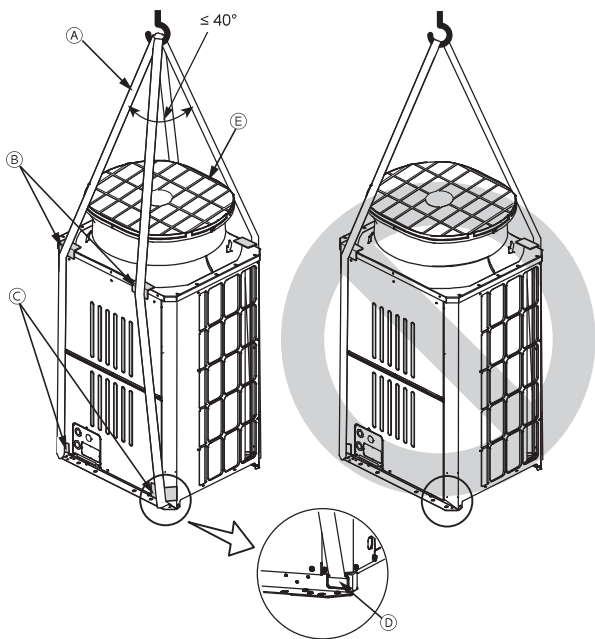
6. Transportarea unității

! AVERTISMENT

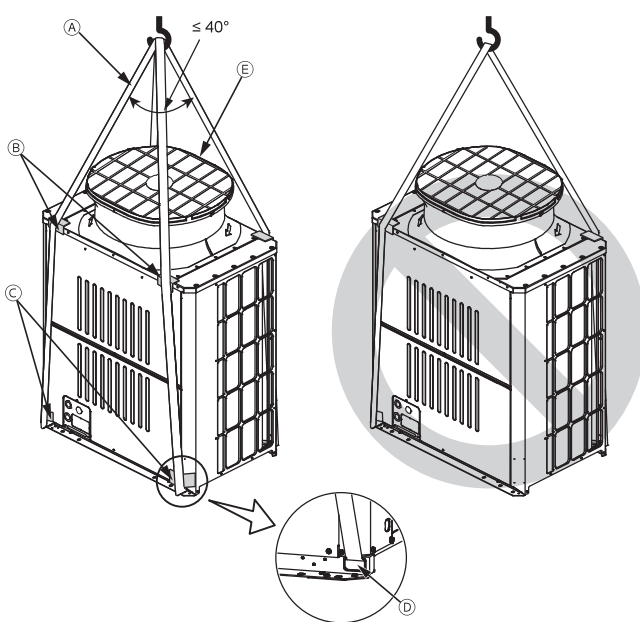
La ridicarea unității, treceți curelele de susținere prin cele patru orificii destinate curelelor de susținere.

- Ridicarea într-un mod nepotrivit va provoca răsturnarea și căderea unității, conducând la răniri grave.
- Utilizați întotdeauna două chingi pentru a ridica unitatea. Fiecare chingă trebuie să aibă lungimea de cel puțin 8 m (26 ft) și trebuie să poată suporta greutatea unității.
- Așezați perne de protecție între chingi și unitate în locurile în care chingile ating unitatea pe bază, pentru a preveni zgărirea unității.
- Puneți tamponi de protecție cu grosimea de cel puțin 50 mm (2 in) între chingi și unitate în locurile în care chingile ating unitatea pe bază, pentru a preveni zgărirea unității și pentru a evita contactul chingilor cu protecția ventilatorului.
- Asigurați-vă că unghiurile dintre chingi în partea superioară sunt mai mici de 40 de grade.

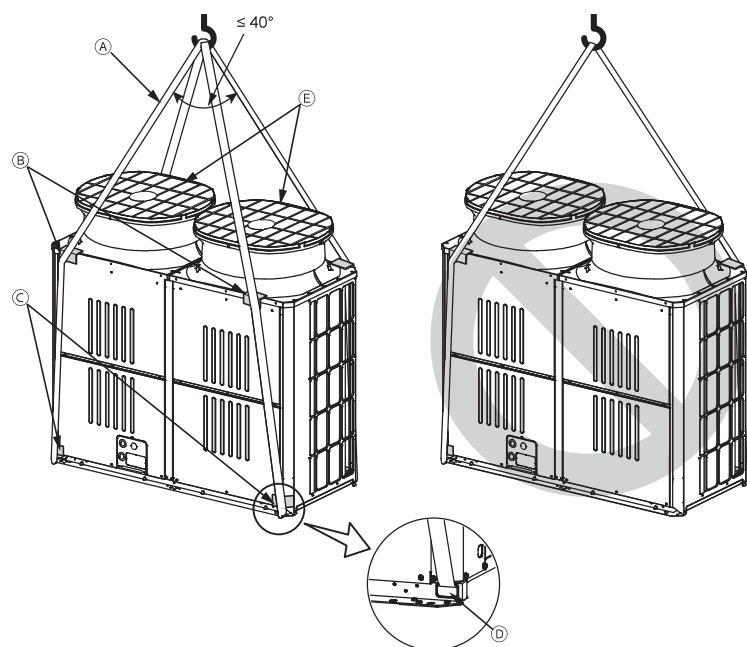
P200 - P300



P350 - P450



P500



- (A) Chingi (min. 8 m (26 ft) x 2)
- (B) Tamponi de protecție (grosime minimă: 50 mm (2 in))
(câte două în față și în spate)
- (C) Tamponi de protecție
(câte două în față și în spate)
- (D) Orificii pentru chingi
(câte două în față și în spate)
- (E) Apărătoare pentru ventilator

7. Locația de instalare

! AVERTISMENT

Nu instalați unitatea în spații în care pot exista scurgeri de gaze combustibile.

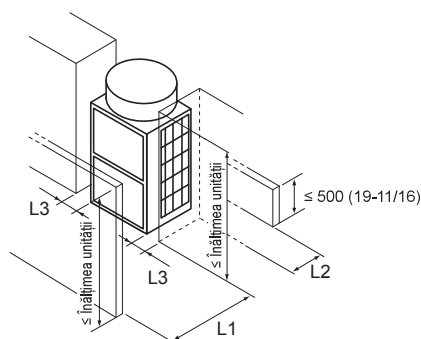
- În cazul acumulării de gaze combustibile în jurul unității, este posibil să se producă un incendiu sau o explozie.

- Asigurați un spațiu suficient în jurul unității pentru o funcționare eficientă, deplasarea eficientă a aerului și accesul facil pentru întreținere.
- Rețineți că gazul frigorific este mai greu decât aerul și, în consecință, va tinde să se acumuleze în spațiile joase, cum ar fi în subsoluri.
- Atunci când există o unitate interioară care aspiră aer din exterior aproape de unitatea exterioară, aveți grijă să nu afectați funcționarea normală a unității interioare.

7-1. Instalarea unei unități individuale

(1) Când toți pereții se încadrează în limitele de înălțime*

[mm (in)]



* Limită înălțime

Față/dreapta/stânga	La aceeași înălțime sau mai jos decât unitatea
Spate	500 mm (19-11/16 in) sau mai jos de partea inferioară a unității

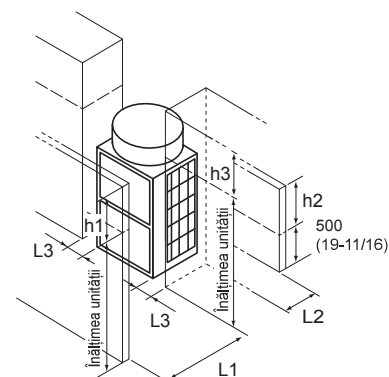
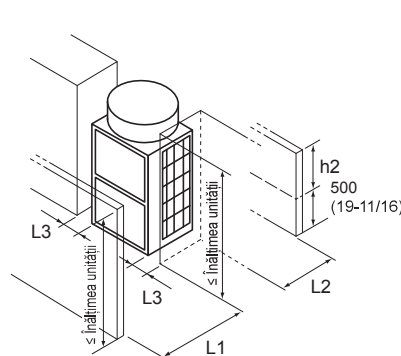
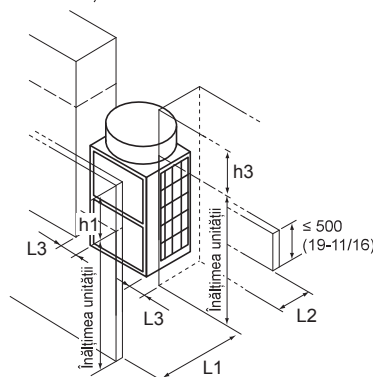
	Distanța minimă necesară [mm (in)]		
	L1 (Față)	L2 (Spate)	L3 (Dreapta/stânga)
Când distanța din spatele unității (L2) trebuie să fie mică	450 (17-3/4)	100 (3-15/16)	50 (2)
Când distanța din dreapta sau stânga unității (L3) trebuie să fie mică	450 (17-3/4)	300 (11-13/16)	15 (5/8)

(2) Când unul sau mai mulți pereți depășesc limitele de înălțime*

Când pereții din față și/sau din dreapta/stânga depășesc limitele de înălțime

Când peretele din spate depășește limita de înălțime

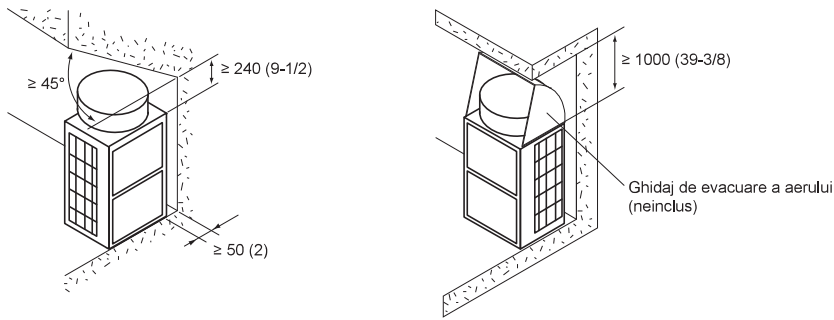
Când toți pereții depășesc limitele de înălțime



Adunați dimensiunea care depășește limita de înălțime (indicată cu „h1” - „h3” în figuri) la L1, L2 și L3, ca în tabelul de mai jos.

	Distanța minimă necesară [mm (in)]		
	L1 (Față)	L2 (Spate)	L3 (Dreapta/stânga)
Când distanța din spatele unității (L2) trebuie să fie mică	450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	50 (2) + h3
Când distanța din dreapta sau stânga unității (L3) trebuie să fie mică	450 (17-3/4) + h1	300 (11-13/16) + h2	15 (5/8) + h3

(3) Când există obstacole deasupra

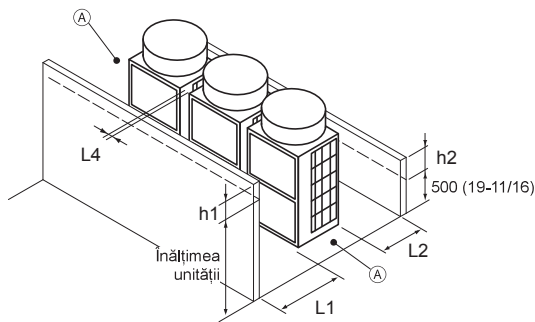


7-2. Instalarea mai multor unități

- La instalarea mai multor unități, asigurați-vă că luați în considerare factori precum asigurarea unui spațiu suficient pentru trecerea oamenilor, un spațiu larg între blocurile de unități și un spațiu suficient pentru aerisire. (Zonele marcate cu Ⓐ în figurile de mai jos trebuie lăsate deschise.)
- La fel ca în cazul instalării unităților individuale, adunați dimensiunea care depășește limita de înălțime (indicată cu „h1” - „h3” în figuri) la L1, L2 și L3 ca în tabelele de mai jos.
- Dacă există pereți în fața și în spatele blocurilor de unități, se pot instala până la șase unități (trei unități pentru modele P500) consecutive adiacente și trebuie lăsat un spațiu de cel puțin 1000 mm (39-3/8 in) între blocurile de câte șase unități.

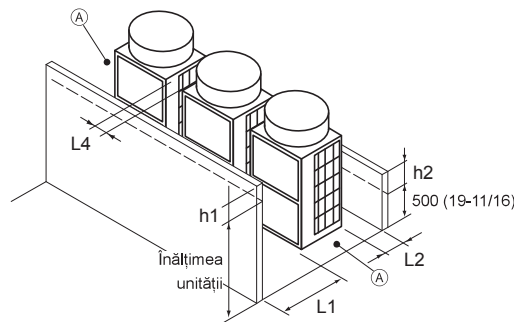
(1) Instalare adiacentă

Când distanțele dintre unități (L4) trebuie să fie mici



Distanța minimă necesară [mm (in)]		
L1 (Față)	L2 (Spate)	L4 (Între)
450 (17-3/4) + h1	300 (11-13/16) + h2	30 (1-3/16)

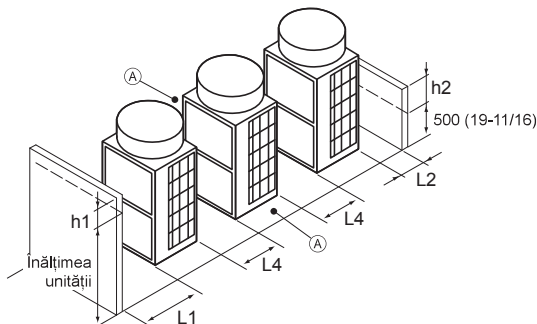
Când distanța din spatele blocului de unități (L2) trebuie să fie mică



Distanța minimă necesară [mm (in)]		
L1 (Față)	L2 (Spate)	L4 (Între)
450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	100 (3-15/16)

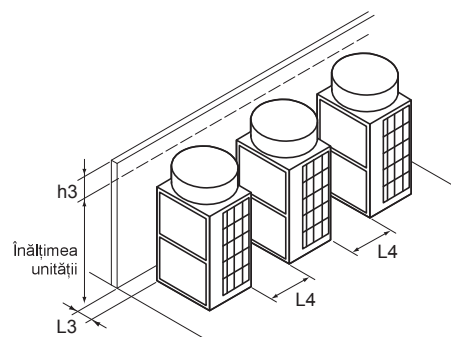
(2) Instalare față în față

Când există pereți în fața și în spatele blocului de unități



Distanța minimă necesară [mm (in)]		
L1 (Față)	L2 (Spate)	L4 (Între)
450 (17-3/4) + h1	100 (3-15/16) + h2	450 (17-3/4)

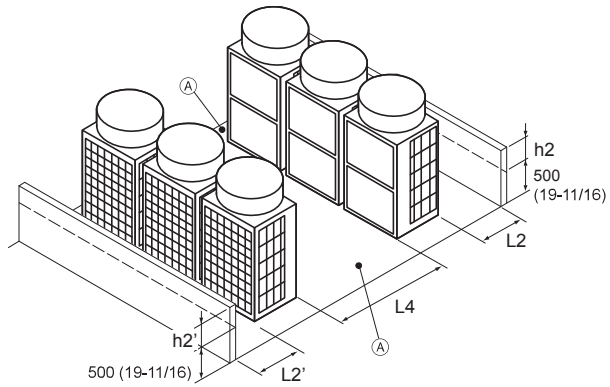
Când există câte un perete în dreapta și în stânga blocului de unități



Distanța minimă necesară [mm (in)]	
L3 (Dreapta/stânga)	L4 (Între)
15 (5/8) + h3	450 (17-3/4)

(3) Combinație de instalații față în față și adiacente

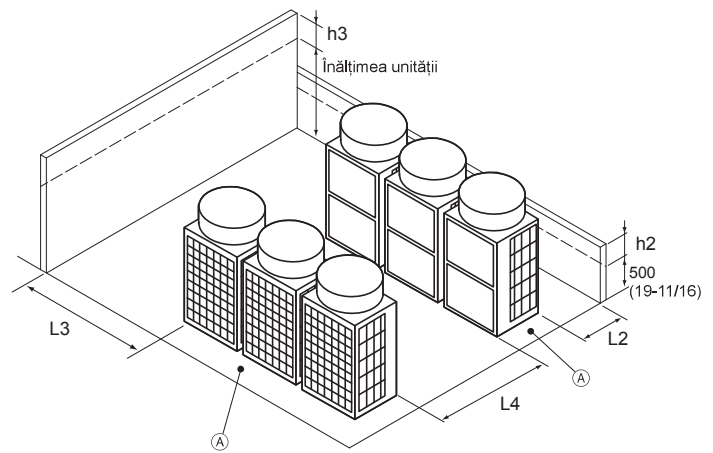
Când există pereți în fața și în spatele blocului de unități



Distanța minimă necesară [mm (in)]		
L2 (Dreapta)	L2' (Stânga)	L4 (Între)
300 (11-13/16) + h2	300 (11-13/16) + h2'	900 (35-7/16)

Ⓐ Lăsați deschis în două direcții.

Când există doi pereți în formă de L



Distanța minimă necesară [mm (in)]		
L2 (Dreapta)	L3 (Dreapta/stânga)	L4 (Între)
300 (11-13/16) + h2	1000 (39-3/8) + h3	900 (35-7/16)

8. Așezarea

! AVERTISMENT

Instalați unitatea în conformitate cu instrucțiunile, pentru a reduce la minimum riscurile de producere a unor daune în urma unor eventuale cutremure sau rafale puternice de vânt.

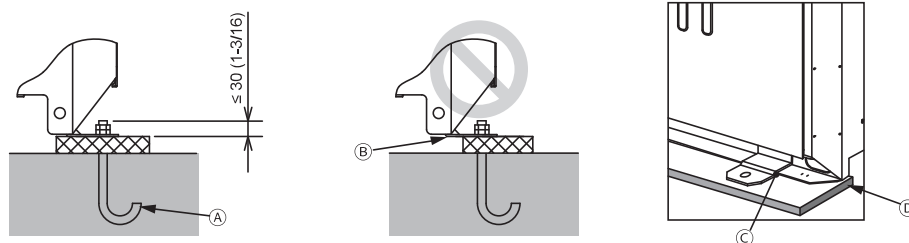
- Instalarea într-un mod nepotrivit va provoca răsturnarea unității, conducând la răniri grave.

Unitatea trebuie instalată în siguranță, pe o structură care să îi poată susține greutatea.

- În caz contrar, unitatea va cădea, provocând răniri grave.

- Când așezați unitatea, asigurați-vă că suprafața podelei este suficient de puternică și plasați cu grijă țevile și firele ținând cont de drenarea apei, necesară în timpul funcționării unității.
- Dacă aveți în vedere poziționarea țevilor și a cablurilor prin traversarea pe sub unitate, asigurați-vă că baza se află la o înălțime de cel puțin 100 mm (3-15/16 in), astfel încât orificiile din aceasta să nu fie obturate.
- Asigurați o bază solidă din beton sau cornieră. În cazul utilizării unei baze din oțel inoxidabil, izolați zona dintre bază și unitatea exterioară introducând un tampon din cauciuc sau aplicând un strat electroizolant pentru a preveni ruginirea bazei.
- Instalați unitatea pe o suprafață plană.
- În unele tipuri de instalări, vibrațiile unității și sunetul vor fi transmise către podea și pereți. În astfel de locații, luați măsuri pentru a preveni vibrațiile (cum ar fi utilizarea tampoanelor din cauciuc împotriva vibrațiilor).

[mm (in)]



- (A) Bolț de ancorare M10 (neinclus)
- (B) (Instalare incorectă) Secțiunea de colț nu este sprijinită în siguranță.
- (C) Consolă de fixare pentru bolțuri de ancorare montate ulterior (neinclusă) (De montat cu trei șuruburi)
- (D) Tampon din cauciuc antivibrații
(Tamponul trebuie să fie suficient de mare pentru a acoperi întreaga lățime a fiecărui picior al unității.)

- Asigurați-vă că secțiunea de colț este sprijinită în siguranță. În caz contrar, picioarele unității se pot îndoi.
- Lungimea părții proeminente a bolțului de ancorare trebuie să fie de cel mult 30 mm (1-3/16 in).
- Această unitate nu este concepută pentru a fi ancorată cu bolțul de ancorare montat ulterior, cu excepția cazului în care sunt instalate console de fixare în cele patru locuri din partea inferioară (șase locații pentru unitățile de la P500).

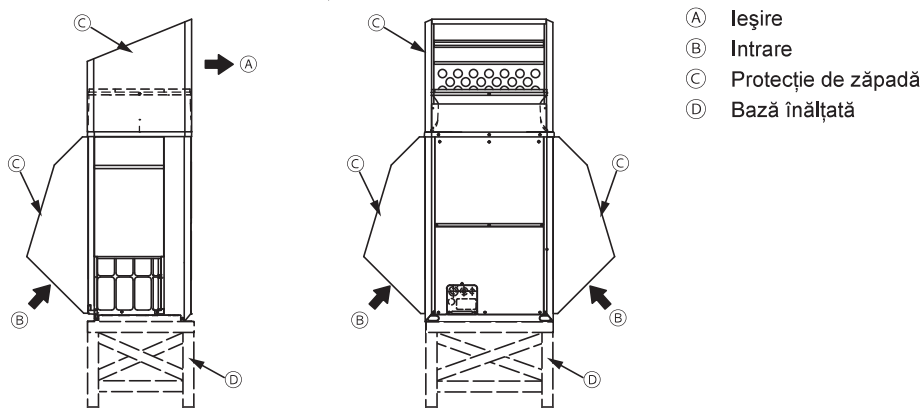
- În medii neobișnuit de dificile, cum ar fi zonele reci cu vânt puternic, trebuie adoptate suficiente măsuri de protecție împotriva vântului și a zăpezii excesive pentru a se asigura funcționarea corectă a unității. Atunci când unitatea urmează să funcționeze în modul de răcire la temperaturi sub 10 °C (50 °F), în zone cu zăpadă, în medii expuse vântului puternic sau ploii, instalați protecții de zăpadă cu următoarele specificații (neincluse) ca în imaginea de mai jos.

Material: Plăci de oțel galvanizat 1,2T pentru

Vopsire: Vopsire integrală cu pudră de poliester

Culoare: Munsell 3,0Y 7,8/1,1 (identică cu cea a unității)

Dimensiune: Consultați Data Book.



- Instalați unitatea astfel încât să nu bată vântul direct spre orificiile de admisie și evacuare.
- Dacă este cazul, montați unitatea pe o bază înălțată cu următoarele specificații (neinclusă) pentru a preveni daunele provocate de zăpadă.

Material: Cornieră (Realizați o structură prin care zăpada și vântul să poată trece.)

Înălțime: Grosimea maximă așteptată pentru stratul de zăpadă plus 200 mm (7-7/8 in)

Lățime: La lățimea unității (Dacă baza înălțată este prea lată, zăpada se va acumula pe aceasta.)

- Atunci când unitatea este utilizată într-o zonă rece, iar operațiunea de încălzire este efectuată continuu pentru o perioadă prelungită de timp la temperaturi exterioare sub limita de îngheț, instalați un radiator pe baza înălțată sau adoptați măsuri adecvate pentru a împiedica înghețarea apei pe baza înălțată.

9. Țevile de agent frigorific

! AVERTISMENT

Nu utilizați alt agent frigorific decât cel de tipul indicat în manualele furnizate împreună cu aparatul și pe plăcuța de identificare.

- Procedând astfel, aparatul sau conductele se pot sparge, poate izbucni o explozie sau un incendiu în timpul utilizării, lucrărilor de reparații sau în momentul evacuării aparatului.
- De asemenea, acest lucru ar putea încălca legile în vigoare.
- MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION nu poate fi considerată răspunzătoare pentru defecțiunile sau accidentele cauzate de utilizarea unui tip inadecvat de agent frigorific.

După finalizarea instalării, verificați dacă există scurgeri de agent frigorific.

- În cazul în care există scurgeri de agent frigorific, pot surveni deficiențe de oxigen. În cazul în care agentul frigorific scurs intră în contact cu o sursă de căldură, vor fi generate gaze toxice.

ATENȚIE

Utilizați următoarele unelte concepute special pentru utilizarea cu agentul frigorific specificat: manometru, furtun de alimentare, detector de scurgeri de gaze, supapă de control unidirecțională, bazin de alimentare cu agent frigorific, manometru de vid și instalație de recuperare a agentului frigorific.

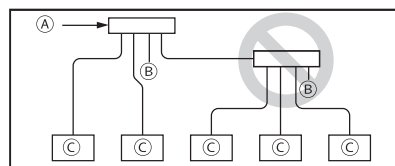
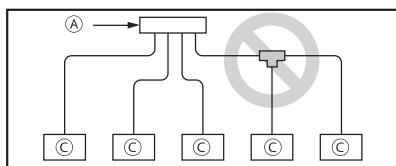
- Detectoarele de scurgeri de gaze pentru agenți frigorifici convenționali nu vor reacționa la un agent frigorific ce nu conține clor.
- În cazul amestecării agentului frigorific specificat cu apă, ulei frigorific sau alt agent frigorific, uleiul frigorific se va deteriora, iar compresorul se va defecta.

Nu folosiți țevile de agent frigorific existente.

- Vechiul agent frigorific și uleiul frigorific din circuitul existent conțin o cantitate mare de clor, care va deteriora uleiul frigorific din noua unitate și va provoca defectarea compresorului.

9-1. Restricții

- Nu trebuie utilizate țevi pentru agent frigorific existente, deoarece presiunea proiectată pentru sistemele care utilizează R410A este mai mare decât cea pentru sistemele cu alte tipuri de agenți frigorifici.
- Nu instalați țevile unității exterioare atunci când plouă.
- Nu folosiți detergenți speciali pentru spălarea țevilor.
- Respectați întotdeauna restricțiile privind țevile de agent frigorific (cum ar fi diametrul conductelor, lungimea conductelor și distanța de separare verticală) pentru a preveni defectarea echipamentului sau degradarea performanței de încălzire/răcire.
- Nu instalați electrovalve pentru a preveni inversarea debitului de ulei și defectarea compresorului la pornirea acestuia.
- Nu instalați un vizor, deoarece acesta poate indica un debit incorect de agent frigorific. Dacă este instalat un vizor, un tehnician neexperimentat care îl utilizează poate încărca excesiv sistemul cu agent frigorific.
- Nu se pot realiza ramificații după ramificația colectorului.



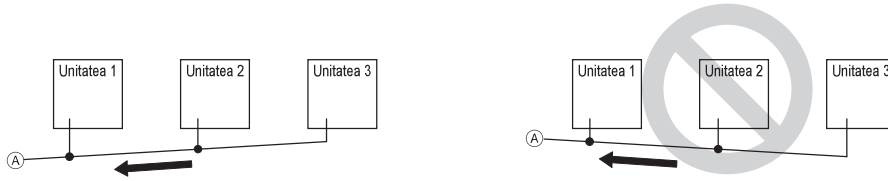
- (A) De la unitatea exterioară
- (B) Capac
- (C) Unitate interioară

- Țevile de la mai multe unități exterioare trebuie instalate astfel încât să se prevină acumularea de ulei în țevi în anumite condiții. Pentru detalii, consultați figurile de mai jos.

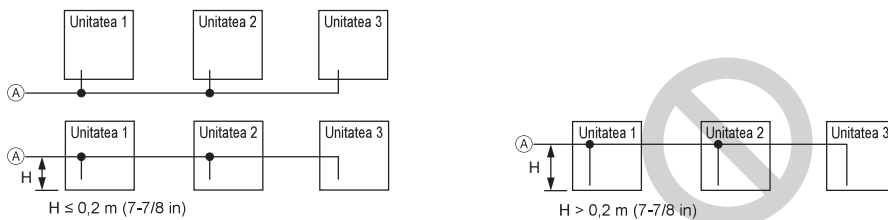
* Punctele mici din figuri indică punctele de ramificație.

Ⓐ Către unități interioare

- (1) Țevile de la unitățile exterioare trebuie înclinate în jos spre unitățile interioare. În figura din dreapta, deoarece țevile sunt înclinate în sus, uleiul din țevă se acumulează când Unitatea 1 funcționează, iar Unitatea 3 este oprită.



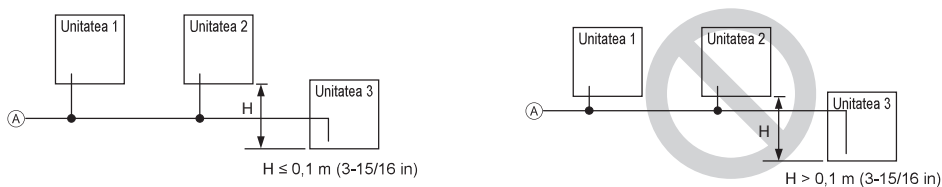
- (2) Distanța dintre partea inferioară a unității și țevă (H) trebuie să fie de cel mult 0,2 m (7-7/8 in). În figura din partea dreaptă, deoarece distanța este mai mare de 0,2 m (7-7/8 in), se acumulează ulei în Unitățile 1 și 2 când Unitatea 3 funcționează, iar Unitățile 1 și 2 sunt oprite.



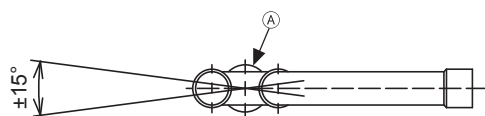
- (3) Separarea verticală dintre unități (H) trebuie să fie de cel mult 0,1 m (3-15/16 in). În figura din partea dreaptă, deoarece distanța este mai mare de 0,1 m (3-15/16 in), se acumulează ulei în Unitatea 1 când Unitatea 3 funcționează, iar Unitatea 1 este oprită.



- (4) Separarea verticală dintre unități (H) trebuie să fie de cel mult 0,1 m (3-15/16 in). În figura din partea dreaptă, deoarece distanța este mai mare de 0,1 m (3-15/16 in), se acumulează ulei în Unitatea 3 când Unitatea 1 funcționează, iar Unitatea 3 este oprită.



- Asigurați-vă că toleranța la înclinare a Setului pentru perechi este de $\pm 15^\circ$ față de sol pentru a evita deteriorarea unității.



Ⓐ Set pentru perechi

- Dacă lungimea țevilor dintre punctul de ramificație și unitatea exterioară depășește 2 m (6 ft), montați o capcană la cel mult 2 m (6 ft) de punctul de ramificație.
Capcana trebuie să se afle la o înălțime de cel puțin 200 mm (7-7/8 in). (numai țevi de gaz) Dacă nu este instalată o capcană, uleiul se poate acumula în interiorul țevii, cauzând o lipsă de ulei și implicând riscul de deteriorare a compresorului.

* Punctele mici din figuri indică punctele de ramificație.



- Ⓐ Către unități interioare
- Ⓑ Capcană (numai pentru țeava de gaz)
- Ⓒ Țeavă de gaz

9-2. Alegerea țevilor

ATENȚIE

Utilizați țevi de agent frigorific fabricate din cupru dezoxidat fosforic (țevi sau tuburi laminate din cupru și aliaje de cupru) care îndeplinesc normele locale. Îmbinările țevilor trebuie să îndeplinească normele locale. Păstrați țevile curate în interior și exterior și fără sulf, oxizi, praf/murdărie, așchii, uleiuri, umezeală sau orice alte impurități.

- Impuritățile din interiorul țevilor de agent frigorific vor provoca deteriorarea uleiului frigorific, precum și defectarea compresorului.

Utilizați țevi pentru agenți frigorifici care sunt destinate utilizării cu sistemul pentru agent frigorific R410A. Este posibil să nu se poată utiliza țevi pentru sisteme destinate utilizării cu alte tipuri de agenți frigorifici.

Utilizați țevi pentru agenți frigorifici cu diametrul specificat în tabelul de mai jos.

Dimensiune [mm (in)]	Grosime radială [mm (mil)]	Tip
ø6,35 (ø1/4)	0,8 (32)	Tip O
ø9,52 (ø3/8)	0,8 (32)	Tip O
ø12,7 (ø1/2)	0,8 (32)	Tip O
ø15,88 (ø5/8)	1,0 (40)	Tip O
ø19,05 (ø3/4)	1,2 (48)	Tip O
	1,0 (40)	Tip 1/2H sau H
ø22,2 (ø7/8)	1,0 (40)	Tip 1/2H sau H
ø25,4 (ø1)	1,0 (40)	Tip 1/2H sau H
ø28,58 (ø1-1/8)	1,0 (40)	Tip 1/2H sau H
ø31,75 (ø1-1/4)	1,1 (44)	Tip 1/2H sau H
ø34,93 (ø1-3/8)	1,2 (48)	Tip 1/2H sau H
ø41,28 (ø1-5/8)	1,4 (56)	Tip 1/2H sau H

9-3. Alegerea setului pentru perechi

9-3-1. Set pentru unități interioare pereche

Selectați un set adecvat pentru unități interioare pereche (comercializat separat), pe baza capacității totale a unităților interioare din aval, ghidându-vă după tabelul de mai jos.

Ramificație conductă

Capacitatea totală a unităților interioare din aval	Model set
200 sau mai puțin	CMY-Y102SS-G2
201 - 400	CMY-Y102LS-G2
401 - 650	CMY-Y202S-G2
651 sau mai mult	CMY-Y302S-G2

Ramificație a conductei pentru primul punct de ramificație

Modelul unității exterioare	Model set
P450 - P650	CMY-Y202S-G2
P700 - P1500	CMY-Y302S-G2

Ramificație colector

Capacitatea totală a unităților interioare din aval	Număr de ramificații	Model set
200 sau mai puțin	4	CMY-Y104-G
400 sau mai puțin	8	CMY-Y108-G
650 sau mai puțin	10	CMY-Y1010-G

* Utilizați un adaptor, dacă este necesar, pentru conectarea unei țevi de agent frigorific la o țevă de împerechere cu un diametru diferit.

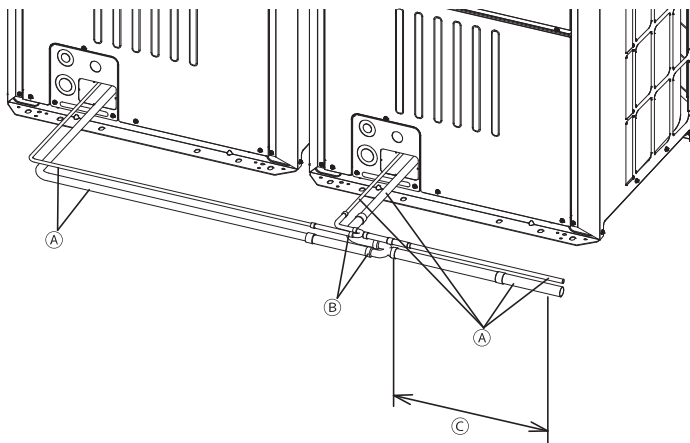
9-3-2. Set pentru unități exterioare pereche

Selectați un set adecvat pentru unități exterioare pereche (comercializat separat) pe baza capacității totale a unităților exterioare, ghidându-vă după tabelul de mai jos.

Capacitatea totală a unităților exterioare	Model set
P400 - P650	CMY-Y100VBK3
P700 - P900	CMY-Y200VBK2
P950 - P1500	CMY-Y300VBK3

9-4. Exemplu de conectare a țevilor

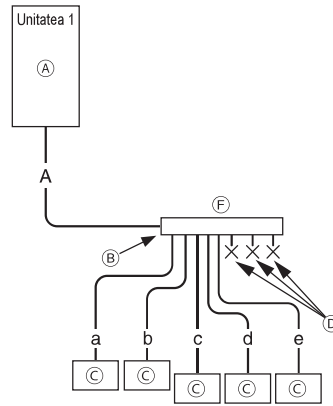
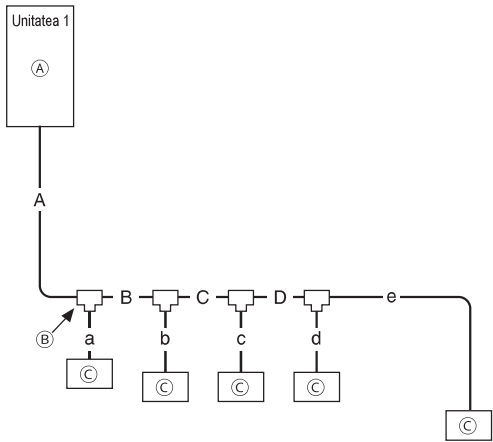
- Exemplu de cuplaj de țevi între unități exterioare



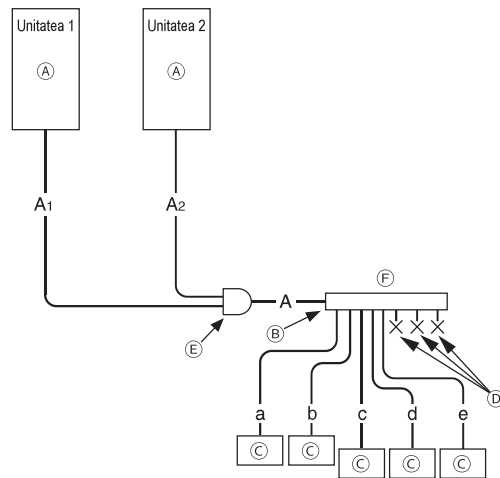
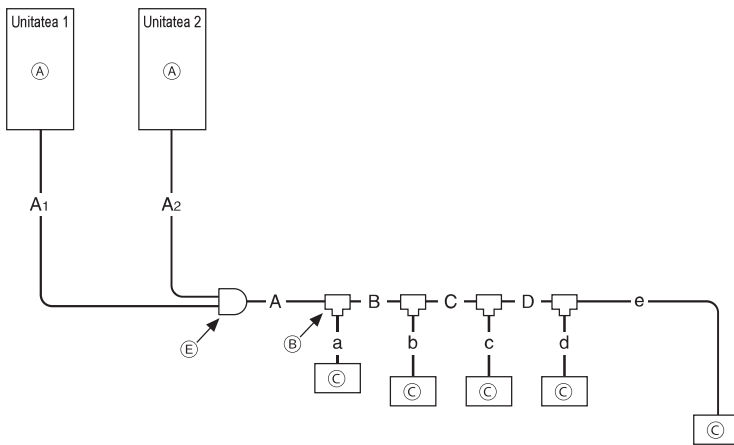
- Ⓐ Țevi instalate pe teren
- Ⓑ Set pentru perechi
- Ⓒ Secțiunea țevii care precede țeava de împerechere trebuie să fie de cel puțin 500 mm (19-11/16 in) în secțiune dreaptă.

• Exemplu de cuplaj de țevi între unități exterioare și unități interioare

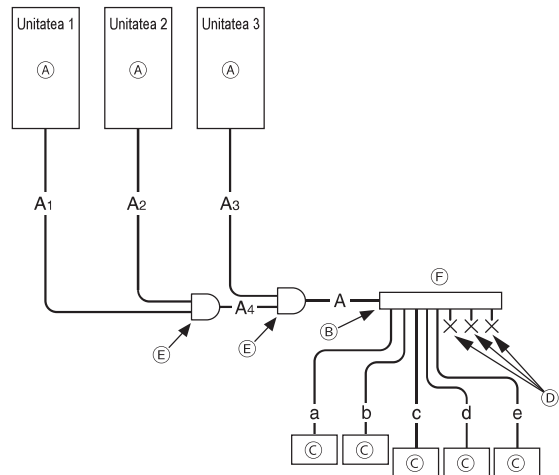
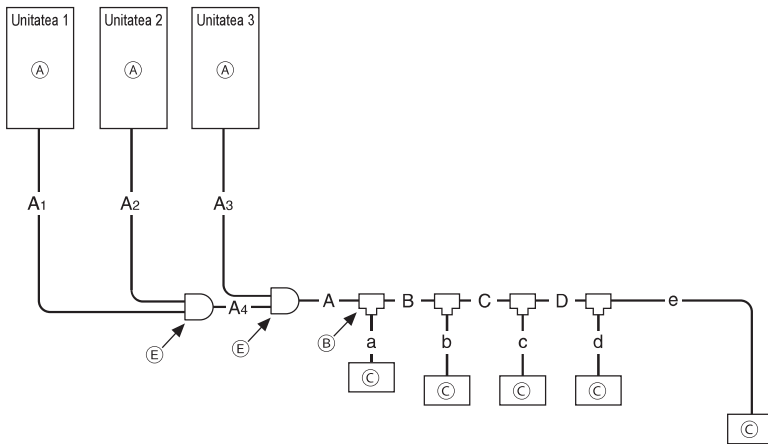
P200 - P500YKA



P550 - P1000YKA
EP400 - EP700YKA



P1050 - P1500YKA
EP750 - EP1100YKA



- (A) Unitate exterioară
- (B) Prima ramificație
- (C) Unitate interioară
- (D) Capac
- (E) Set pentru unități exterioare pereche
- (F) Ramificație colector

* Lungimea totală a A₁, A₂, A₃ și A₄ este mai mică de 10 m (32 ft).

Model unitate	Unitate combinată			Țeava A		Țeava A1*3		Țeava A2*3		Țeava A3*3		Țeava A4	
	Unitatea 1	Unitatea 2	Unitatea 3	Lichid	Gaz	Lichid	Gaz	Lichid	Gaz	Lichid	Gaz	Lichid	Gaz
P200YKA	-	-	-	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	-	-	-	-	-	-	-	-
P250YKA	-	-	-	ø9,52*1 (ø3/8*1)	ø22,2 (ø7/8)	-	-	-	-	-	-	-	-
P300YKA	-	-	-	ø9,52*2 (ø3/8*2)	ø22,2 (ø7/8)	-	-	-	-	-	-	-	-
P350YKA	-	-	-	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	-	-	-	-	-	-	-	-
P400YKA	-	-	-	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	-	-	-	-	-	-	-	-
P450YKA	-	-	-	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	-	-	-	-	-	-	-	-
P500YKA	-	-	-	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	-	-	-	-	-	-	-	-
P550YSKA	P300YKA	P250YKA	-	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø22,2 (ø7/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	-	-	-	-
P600YSKA	P350YKA	P250YKA	-	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	-	-	-	-
P650YSKA	P400YKA	P250YKA	-	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	-	-	-	-
P700YSKA	P450YKA	P250YKA	-	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	-	-	-	-
P750YSKA	P450YKA	P300YKA	-	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø22,2 (ø7/8)	-	-	-	-
P800YSKA	P400YKA	P400YKA	-	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	-	-	-	-
P850YSKA	P450YKA	P400YKA	-	ø19,05 (ø3/4)	ø41,28 (ø1-5/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	-	-	-	-
P900YSKA	P450YKA	P450YKA	-	ø19,05 (ø3/4)	ø41,28 (ø1-5/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	-	-	-	-
P950YSKA	P500YKA	P450YKA	-	ø19,05 (ø3/4)	ø41,28 (ø1-5/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	-	-	-	-
P1000YSKA	P500YKA	P500YKA	-	ø19,05 (ø3/4)	ø41,28 (ø1-5/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	-	-	-	-
P1050YSKA	P450YKA	P300YKA	P300YKA	ø19,05 (ø3/4)	ø41,28 (ø1-5/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø22,2 (ø7/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø22,2 (ø7/8)	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)
P1100YSKA	P450YKA	P350YKA	P300YKA	ø19,05 (ø3/4)	ø41,28 (ø1-5/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø22,2 (ø7/8)	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)
P1150YSKA	P400YKA	P400YKA	P350YKA	ø19,05 (ø3/4)	ø41,28 (ø1-5/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)
P1200YSKA	P400YKA	P400YKA	P400YKA	ø19,05 (ø3/4)	ø41,28 (ø1-5/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)
P1250YSKA	P450YKA	P400YKA	P400YKA	ø19,05 (ø3/4)	ø41,28 (ø1-5/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)
P1300YSKA	P450YKA	P450YKA	P400YKA	ø19,05 (ø3/4)	ø41,28 (ø1-5/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)
P1350YSKA	P450YKA	P450YKA	P450YKA	ø19,05 (ø3/4)	ø41,28 (ø1-5/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)
P1400YSKA	P500YKA	P450YKA	P450YKA	ø19,05 (ø3/4)	ø41,28 (ø1-5/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)
P1450YSKA	P500YKA	P500YKA	P450YKA	ø19,05 (ø3/4)	ø41,28 (ø1-5/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)
P1500YSKA	P500YKA	P500YKA	P500YKA	ø19,05 (ø3/4)	ø41,28 (ø1-5/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)

<PUHY-EP*Y(S)KA>

[mm (in)]

Model unitate	Unitate combinată			Țeava A		Țeava A1*3		Țeava A2*3		Țeava A3*3		Țeava A4	
	Unitatea 1	Unitatea 2	Unitatea 3	Lichid	Gaz	Lichid	Gaz	Lichid	Gaz	Lichid	Gaz	Lichid	Gaz
EP400YSKA	P200YKA	P200YKA	-	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	-	-	-	-
EP450YSKA	P250YKA	P200YKA	-	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	-	-	-	-
EP500YSKA	P250YKA	P250YKA	-	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	-	-	-	-
EP650YSKA	P350YKA	P300YKA	-	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø22,2 (ø7/8)	-	-	-	-
EP700YSKA	P350YKA	P350YKA	-	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	-	-	-	-
EP750YSKA	P350YKA	P200YKA	P200YKA	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)
EP800YSKA	P350YKA	P250YKA	P200YKA	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)
EP850YSKA	P350YKA	P250YKA	P250YKA	ø19,05 (ø3/4)	ø41,28 (ø1-5/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)
EP900YSKA	P350YKA	P300YKA	P250YKA	ø19,05 (ø3/4)	ø41,28 (ø1-5/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø22,2 (ø7/8)	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)
EP950YSKA	P350YKA	P300YKA	P300YKA	ø19,05 (ø3/4)	ø41,28 (ø1-5/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø22,2 (ø7/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø22,2 (ø7/8)	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)
EP1000YSKA	P350YKA	P350YKA	P300YKA	ø19,05 (ø3/4)	ø41,28 (ø1-5/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø22,2 (ø7/8)	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)
EP1050YSKA	P350YKA	P350YKA	P350YKA	ø19,05 (ø3/4)	ø41,28 (ø1-5/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)
EP1100YSKA	P400YKA	P350YKA	P350YKA	ø19,05 (ø3/4)	ø41,28 (ø1-5/8)	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)

*1 Utilizați țeava de ø12,7 (ø1/2) dacă lungimea țevilor de la unitatea exterioară până la cea mai îndepărtată unitate interioară este de 90 m (295 ft) sau mai mare.

*2 Utilizați țeava de ø12,7 (ø1/2) dacă lungimea țevilor de la unitatea exterioară până la cea mai îndepărtată unitate interioară este de 40 m (131 ft) sau mai mare.

*3 Dacă unitățile combinate 1, 2 și 3 se află în altă ordine decât cea listată în tabel, asigurați-vă că utilizați conducte de dimensiunea adecvată pentru situația dumneavoastră.

*4 Dacă lungimea țevilor după primul punct de ramificație este mai mare de 40 m (131 ft) (≤ 90 m (295 ft)), utilizați țevi pentru lichid de dimensiunea următoare de la unitățile interioare până la prima ramificație.

*5 Când separarea verticală dintre unitățile verticale este de 15 m (49 ft) (≤ 30 m (98 ft)), utilizați țevi pentru lichide de dimensiunea următoare pentru toate țevile de la unitățile interioare aflate mai jos până la prima ramificație.

Țevile B,C,D [mm (in)]

Capacitatea totală a unităților interioare	Țeavă	
	Lichid	Gaz
140 sau mai puțin	ø9,52 (ø3/8)	ø15,88 (ø5/8)
141–200	ø9,52 (ø3/8)	ø19,05 (ø3/4)
201–300	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)
301–400	ø12,7 (ø1/2)	ø28,58 (ø1-1/8)
401–650	ø15,88 (ø5/8)	ø28,58 (ø1-1/8)
651–800	ø19,05 (ø3/4)	ø34,93 (ø1-3/8)
801 sau mai mult	ø19,05 (ø3/4)	ø41,28 (ø1-5/8)

Țevile a,b,c,d,e [mm (in)]

Indice de capacitate pentru unități interioare	Țeavă	
	Lichid	Gaz
20, 25, 32, 40, 50	ø6,35 (ø1/4)	ø12,7 (ø1/2)
63, 71, 80, 100, 125, 140	ø9,52 (ø3/8)	ø15,88 (ø5/8)
200	ø9,52 (ø3/8)	ø19,05 (ø3/4)
250	ø9,52 (ø3/8)	ø22,2 (ø7/8)

9-5. Cuplajele țevilor și acționările supapelor

! AVERTISMENT

Înainte de a încălzi secțiunile lipite, îndepărtați gazul și uleiul reținut în țevi.

- În caz contrar, poate izbucni un incendiu care să provoace răni grave.

Aerisiți încăperea în timpul depanării unității.

- În cazul scurgerilor de agent frigorific, pot surveni deficiențe de oxigen. În cazul în care agentul frigorific scurs intră în contact cu o sursă de căldură, vor fi generate gaze toxice.

ATENȚIE

Depozitați țevile în interior și păstrați ambele capete ale țăvilor închise până în momentul mufării sau lipirii. (Depozitați cotelile și celelalte racorduri în pungă de plastic.)

- Dacă în conductele de agent frigorific pătrunde praful, murdăria sau apa, uleiul se va deteriora și compresorul se va defecta.

Păstrați supapele de service închise până la finalizarea încărcării agentului frigorific.

- Nerespectarea acestei instrucțiuni va duce la defectarea unității.

Așezați un prosop umed pe supapele de service înainte să lipiți țevile, pentru a menține temperatura supapelor sub 120 °C (248 °F).

- În caz contrar, echipamentul poate fi deteriorat.

Feriți flacăra de contactul cu cablurile sau plăcile metalice când lipiți țevile.

- În caz contrar, vă puteți arde sau puteți provoca defecțiuni.

Lipiți conductele cu un arzător cu nitrogen pentru a evita oxidarea.

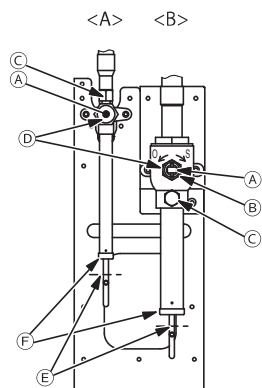
- Un flux oxidat în interiorul țăvilor de agent frigorific va provoca deteriorarea uleiului frigorific și defectarea compresorului.

9-5-1. Îndepărtarea țăvilor de conectare strangulate

Unitatea este expediată cu țevi de conectare strangulate cuplate la supapele de service din partea pentru lichide și din partea pentru gaz, pentru a preveni scurgerea gazului.

Efectuați pașii de la ① la ③ pentru a îndepărta țevile de conectare strangulate înainte de conectarea țăvilor de agent frigorific la unitatea exterioară.

- ① Asigurați-vă că supapele de service sunt complet închise (rotite complet în sens orar).
- ② Îndepărtați gazul din țevile de conectare strangulate și drenați tot uleiul frigorific. (Consultați ⑤ de mai jos.)
- ③ Îndepărtați țevile de conectare strangulate. (Consultați ⑥ de mai jos.)



<A> Supapă de service pentru agentul frigorific (partea pentru lichid/partea lipită)

 Supapă de service pentru agentul frigorific (partea pentru gaz/partea lipită)

① Arbore supapă

Unitatea este expediată cu supapa închisă.

Păstrați supapa închisă în timpul cuplării țăvilor sau golirii sistemului. Deschideți supapa în momentul finalizării acestei operațiuni.

Rotiți arborele în sens antiorar până la capăt (90°) pentru a deschide supapa și în sens orar pentru a o închide.

② Știft opritor

Împiedică rotirea arborelui la 90° sau mai mult

③ Port de service

Prin porturile de service, puteți schimba agentul frigorific, elimina gazul din țevile de conectare strangulate sau goli sistemul.

④ Capac

Îndepărtați capacul înainte de a acționa arborele. Puneți capacul la loc după finalizarea tuturor operațiunilor.

⑤ Secțiunea de tăiere a țevii de conectare strangulate

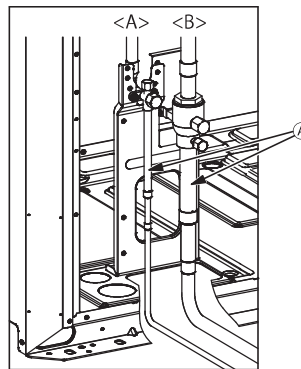
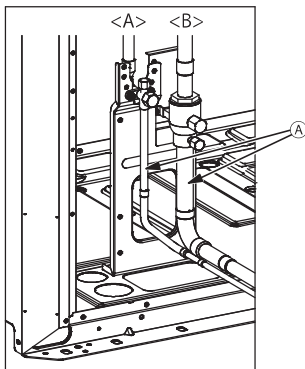
⑥ Secțiunea de lipire a țevii de conectare strangulate

9-5-2. Țevi de cuplare

- Țeava de agent frigorific de la unitatea exterioară este ramificată la capătul țevii și fiecare ramificație este apoi conectată la câte o unitate interioară.

		Metodă de conectare
Unitate interioară		Lipite sau mufate
Unitate exterioară	Țeavă de gaz	Lipite
	Țeavă de lichid	Lipite
Secțiune ramificată		Lipite

- Consultați secțiunea 5 "Conținutul ambalajului" pentru detalii referitoare la țevile de conectare furnizate.
 - La conectarea țevelor, asigurați-vă că supapele de service sunt complet închise.
 - Țevile disponibile în comerț conțin adesea praf sau reziduuri. Curățați-le întotdeauna prin suflare folosind un gaz inert uscat.
 - În timpul instalării, acordați atenție sporită protejării țevelor împotriva pătrunderii prafului, apei sau a altor impurități.
 - Reduceți numărul de coturi cât mai mult posibil și folosiți raze de curbura cât mai mari.
 - Nu utilizați niciun agent antioxidant comercial disponibil, întrucât acesta poate cauza coroziunea țevii și degradarea uleiului frigorific. Contactați Mitsubishi Electric pentru mai multe detalii.
 - Asigurați-vă că țevile nu sunt în contact între ele, cu panouri ale unității sau postamente.
- (1) Pentru conductele introduse prin fața unității (2) Pentru conductele introduse prin spatele unității



- <A> Partea pentru lichid
- Partea pentru gaz
- Ⓐ Țeava supapei de service pentru agentul frigorific

- Conectarea țevilor pe teren și depanarea țevilor de la supapa de service
Pentru conductele introduse prin fața unității

		Partea pentru lichid	Partea pentru gaz
P200		Utilizați țeava de conectare furnizată ①.	Utilizați cotel de cuplare furnizate ⑦.
P250	*1	Utilizați țevile de conectare furnizate ① și ②.	
	*2		
P300	*3	Utilizați țevile de conectare furnizate ③ și ④.	
	*4*6		
P350		Utilizați țevile de conectare furnizate ⑤ și ⑥.	Utilizați cotel de cuplare furnizate ⑧.
P400	*5		
	*6		
P450		Utilizați țeava de conectare furnizată ⑥.	
P500			

Pentru conductele introduse prin spatele unității

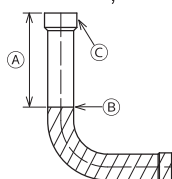
		Partea pentru lichid	Partea pentru gaz
P200		Extindeți capătul țevilor de pe teren. (DI $\varnothing 9,52$ mm ($\varnothing 3/8$ in))	Tăiați țeava de conectare furnizată ⑦ ca în figura de mai jos, cu ajutorul unui dispozitiv de tăiere a țevilor. Extindeți capătul țevilor de pe teren. (DI $\varnothing 22,2$ mm ($\varnothing 7/8$ in))
P250	*1	Utilizați țeava de conectare furnizată ②.	
	*2		
P300	*3	Utilizați țeava de conectare furnizată ③.	
	*4*6		
P350		Utilizați țeava de conectare furnizată ⑤.	Extindeți capătul țevilor de pe teren. (DI $\varnothing 28,58$ mm ($\varnothing 1-1/8$ in))
P400	*5		
	*6		
P450		Extindeți capătul țevilor de pe teren. (DI $\varnothing 15,88$ mm ($\varnothing 5/8$ in))	
P500			

<Referință> Dimensiunea țevilor de agent frigorific

	Țevi pe teren [mm (in)]		Țevi supapă de service [mm (in)]	
	Lichid	Gaz	Lichid	Gaz
P200	$\varnothing 9,52$ ($\varnothing 3/8$)	$\varnothing 22,2$ ($\varnothing 7/8$)	$\varnothing 9,52$ ($\varnothing 3/8$)	$\varnothing 25,4$ ($\varnothing 1$)
P250	*1 $\varnothing 9,52$ ($\varnothing 3/8$)			
	*2 $\varnothing 12,7$ ($\varnothing 1/2$)			
P300	*3 $\varnothing 9,52$ ($\varnothing 3/8$)		$\varnothing 12,7$ ($\varnothing 1/2$)	
	*4*6 $\varnothing 12,7$ ($\varnothing 1/2$)			
P350	$\varnothing 12,7$ ($\varnothing 1/2$)	$\varnothing 28,58$ ($\varnothing 1-1/8$)	$\varnothing 15,88$ ($\varnothing 5/8$)	$\varnothing 28,58$ ($\varnothing 1-1/8$)
P400	*5 $\varnothing 12,7$ ($\varnothing 1/2$)			
	*6 $\varnothing 15,88$ ($\varnothing 5/8$)			
P450	$\varnothing 15,88$ ($\varnothing 5/8$)			
P500	$\varnothing 15,88$ ($\varnothing 5/8$)			

- *1 Când lungimea conductelor de la unitatea exterioară până la cea mai îndepărtată unitate interioară este mai mică de 90 m (295 ft)
- *2 Când lungimea conductelor de la unitatea exterioară până la cea mai îndepărtată unitate interioară este de 90 m (295 ft) sau mai mult
- *3 Când lungimea conductelor de la unitatea exterioară până la cea mai îndepărtată unitate interioară este mai mică de 40 m (131 ft)
- *4 Când lungimea conductelor de la unitatea exterioară până la cea mai îndepărtată unitate interioară este de 40 m (131 ft) sau mai mult.
- *5 Când unitatea este utilizată independent
- *6 Când unitatea este utilizată în combinație cu alte unități exterioare

<Referință> Secțiune tăiată



- Ⓐ 75 mm (3 in) (referință)
- Ⓑ Secțiunea țevii de tăiat (Utilizați un dispozitiv pentru tăierea țevilor.)
- Ⓒ Partea supapei de service

- La extinderea țevilor de pe teren, îndepliniți cerințele pentru adâncimea minimă de inserare, după cum urmează.

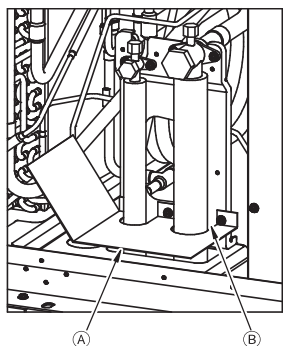
Dimensiune țevă [mm (in)]	Adâncime minimă de inserție [mm (in)]
ø5 (ø1/4) sau mai mult, sub ø8 (ø3/8)	6 (1/4)
ø8 (ø3/8) sau mai mult, sub ø12 (ø1/2)	7 (5/16)
ø12 (ø1/2) sau mai mult, sub ø16 (ø11/16)	8 (3/8)
ø16 (ø11/16) sau mai mult, sub ø25 (ø1)	10 (7/16)
ø25 (ø1) sau mai mult, sub ø35 (ø1-7/16)	12 (1/2)
ø35 (ø1-7/16) sau mai mult, sub ø45 (ø1-13/16)	14 (9/16)

9-5-3. Astuparea orificiilor din jurul țevilor

! AVERTISMENT

Astupați toate orificiile din jurul țevilor și firelor pentru a preveni pătrunderea animalelor mici, a apei de ploaie și a zăpezii.

- În caz contrar, pot surveni scurgeri de curent, electrocutări sau daune la unitate.



- (A) Exemplu de materiale de astupare (neincluse)
- (B) Astupați orificiile

9-6. Testarea etanșeității aerului

! AVERTISMENT

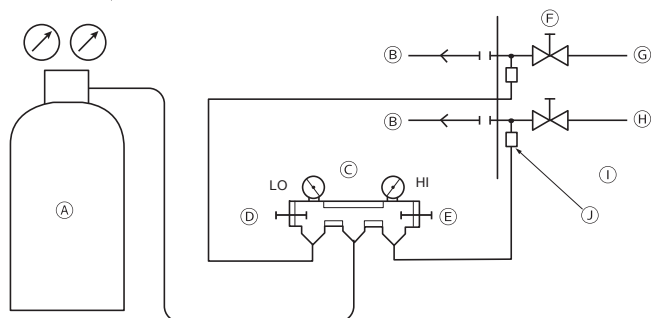
Nu utilizați oxigen, gaze inflamabile sau un agent frigorific având în compoziție clor pentru testarea etanșeității aerului.

- În caz contrar, poate fi provocată o explozie. Clorul va deteriora uleiul frigorific.

După finalizarea instalării conductei de agent frigorific, verificați ca sistemul să nu prezinte scurgeri prin efectuarea unui test de etanșeitate a aerului. Dacă există scurgeri, compoziția agentului frigorific se va modifica și performanțele vor scădea.

<Proceduri de testare a etanșeității aerului>

- ① Asigurați-vă că supapele de service sunt închise.
- ② Adăugați presiune în țevile de agent de răcire prin porturile de service ale țevilor de lichid și gaz.
* Creșteți presiunea până la valoarea proiectată (4,15 MPa) folosind azot sub formă de gaz.
- ③ Dacă presiunea se menține timp de o zi și nu scade, țevile au trecut testul și nu există scurgeri. Dacă presiunea scade, există o scurgere. Căutați sursa scurgerii pulverizând un agent spumant (de exemplu, Gupoflex) pe secțiunile mufate sau lipite.
- ④ Ștergeți agentul spumant.



- (A) Azot în stare gazoasă
- (B) Către unitatea interioară
- (C) Manometru
- (D) Buton de reducere a presiunii
- (E) Buton de creștere a presiunii
- (F) Supapă de service
- (G) Țevi de lichid
- (H) Țevi de gaz
- (I) Unitate exterioară
- (J) Port de service

9-7. Izolație termică pentru țevi

ATENȚIE

Izolați țevile pentru a preveni formarea condensului.

- Condensul se poate acumula și poate picura din unitate pe plafon sau podea.

Izolați țevile de lichid și gaz separat cu materiale izolante pe bază de spumă polietilenică. Izolarea precară poate conduce la picurarea condensului. Țevile de pe plafoane sunt mai vulnerabile la condens și necesită o izolare adecvată.

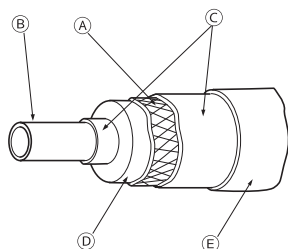
9-7-1. Material izolant

• Verificați dacă materialele izolante îndeplinesc standardele din tabelul de mai jos

	Dimensiune țevă [mm (in)]	
	ø6,35 (ø1/4)–ø25,4 (ø1)	ø28,58 (ø1-1/8)–ø41,28 (ø1-5/8)
Grosime [mm (in)]	Min. 10 (7/16)	Min. 15 (5/8)
Rezistență termică	Min. 120°C (248°F)	

* Este posibil să fie necesară creșterea grosimii izolației în condiții de temperatură sau umiditate ridicată.

* Chiar și atunci când specificațiile sunt definite de către client, standardele din tabel trebuie respectate.

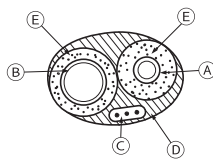
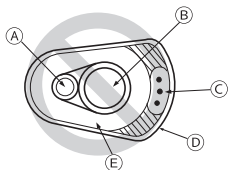


- (A) Cablu de oțel
- (B) Țevă
- (C) Asfalt sau asfalt uleios pe bază de mastic
- (D) Material izolant A
- (E) Strat exterior B

Material izolant A	Fibră de sticlă + fire de oțel	
	Adeziv + spumă din polietilenă termorezistentă + bandă adezivă	
Strat exterior B	Interior	Bandă de vinil
	Sub pardoseală și expus	Material textil rezistent la apă + asfalt pe bază de bronz
	Exterior	Material textil rezistent la apă + tablă din zinc + vopsea pe bază de ulei

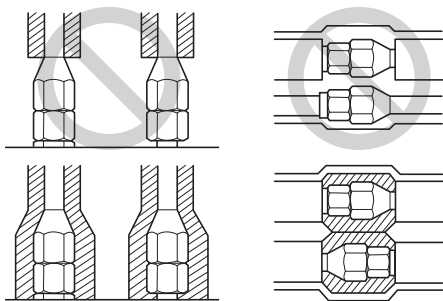
* În cazul utilizării unui strat de polietilenă drept protecție exterioară, nu este necesară aplicarea asfaltului.

• Nu izolați cablurile electrice.



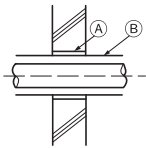
- (A) Țevă de lichid
- (B) Țevă de gaz
- (C) Cablu electric
- (D) Bandă de finisare
- (E) Material izolant

• Asigurați-vă că toate conexiunile țăvilor pe tot parcursul de la unitatea interioară sunt izolate în mod adecvat.

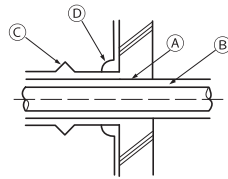


9-7-2. Izolarea secțiunii de conductă care traversează un perete

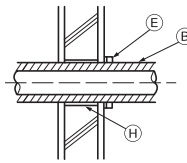
(1) Perete interior (ascuns)



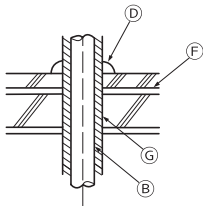
(2) Perete exterior



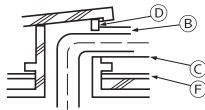
(3) Perete exterior (vizibil)



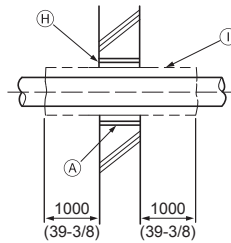
(4) Podea (rezistență la apă)



(5) Horn de acoperiș



(6) Protejarea părților care traversează o zonă cu limitare pentru prevenirea incendiilor sau un perete despărțitor



[mm (in)]

- (A) Manșon
- (B) Material izolant
- (C) Îveliș de protecție
- (D) Material de hidroizolare
- (E) Bandă
- (F) Strat rezistent la apă
- (G) Manșon cu flanșă
- (H) Hidroizolant cu un material neinflamabil, cum ar fi mortarul.
- (I) Material izolant neinflamabil

- La hidroizolarea lufurilor cu mortar, acoperiți secțiunea de conductă care străbate peretele cu o tablă pentru a preveni deformarea materialului izolant. Pentru această secțiune, utilizați o izolare neinflamabilă și materiale de acoperire. (Nu se va utiliza bandă de vinil.)

9-8. Golirea sistemului

! AVERTISMENT

Nu evacuați aerul cu ajutorul agentului de răcire. Folosiți o pompă de vid pentru a goli sistemul.

- Gazele reziduale din conductele de agent frigorific vor provoca spargerea țevilor sau o explozie.

ATENȚIE

Folosiți o pompă de vid cu supapă de control.

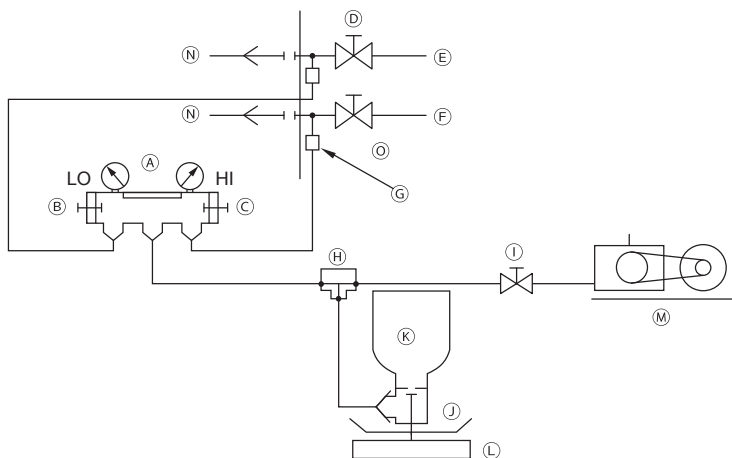
- În cazul în care uleiul pompei de vid curge în conductele de agent frigorific, uleiul frigorific se poate deteriora, iar compresorul se poate defecta.

<Proceduri de golire>

- 1 Goliți sistemul prin ambele porturi de service, folosind o pompă de vacuum cu supapele de service închise.
- 2 După ce vacuumul atinge 650 Pa, continuați evacuarea cel puțin încă o oră.
- 3 Opriți pompa de vid și așteptați o oră.
- 4 Verificați dacă vacuumul nu a crescut cu mai mult de 130 Pa.
- 5 Dacă vacuumul a crescut cu mai mult de 130 Pa, este posibil să existe infiltrații de apă. Ridicați presiunea sistemului cu azot sub formă de gaz până la 0,05 MPa. Repetați pașii de la 1 la 5 până când vacuumul crește până la 130 Pa sau mai puțin. Dacă rezultatele se mențin, efectuați „Golirea triplă” de mai jos.

<Golire triplă>

- 1 Goliți sistemul până la 533 Pa prin ambele porturi de service, folosind o pompă de vid.
- 2 Ridicați presiunea sistemului cu azot sub formă de gaz până la 0 Pa prin portul de service pentru descărcare.
- 3 Goliți sistemul până la 200 Pa prin portul de service pentru aspirație, folosind o pompă de vid.
- 4 Ridicați presiunea sistemului cu azot sub formă de gaz până la 0 Pa prin portul de service pentru descărcare.
- 5 Goliți sistemul prin ambele porturi de service, folosind o pompă de vid.
- 6 După ce vacuumul ajunge la 66,7 Pa, opriți pompa de vid și așteptați o oră. Un vacuum de 66,7 Pa trebuie menținut cel puțin o oră.
- 7 Verificați dacă vacuumul nu a crescut timp de cel puțin 30 de minute.



- (A) Manometru
- (B) Buton de reducere a presiunii
- (C) Buton de creștere a presiunii
- (D) Supapă de service
- (E) Țevi de lichid
- (F) Țevi de gaz
- (G) Port de service
- (H) Racord cu trei căi
- (I) Supapă (pompa de vid)
- (J) Supapă (pentru încărcarea agentului frigorific)
- (K) Rezervor de agent frigorific
- (L) Scală
- (M) Pompă de vid
- (N) Către unitatea interioară
- (O) Unitate exterioară

- Utilizați un cântar care poate măsura până la 0,1 kg (0,1 oz).
- Manometru de vid recomandat: ROBINAIR 14830A – manometru de vid cu termistor sau manometru micronic
- Nu utilizați un manometru obișnuit pentru a măsura presiunea de vid.
- Utilizați o pompă de vid care poate ajunge la un vid de 65 Pa (abs) în cinci minute de funcționare.

9-9. Încărcarea cu agent frigorific suplimentar

ATENȚIE

Încărcați agent frigorific în stare lichidă.

- Încărcarea agentului frigorific în stare gazoasă va modifica compoziția agentului frigorific și va conduce la o scădere a performanțelor.

Nu folosiți un cilindru de umplere la încărcarea agentului frigorific.

- Utilizarea unui cilindru de încărcare poate modifica compoziția agentului frigorific și conduce la o scădere a performanțelor.

Cantitatea de agent frigorific indicată în tabelul de mai jos este încărcată din fabrică în unitățile exterioare. Cantitatea necesară pentru țevile extinse nu este inclusă și trebuie adăugată pe teren.

Model unitate	Cantitate încărcată din fabrică [kg (oz)]
P200	8,0 (283)
P250	8,0 (283)
P300	8,0 (283)
P350	11,5 (406)

Model unitate	Cantitate încărcată din fabrică [kg (oz)]
P400	11,5 (406)
P450	11,5 (406)
P500	11,8 (417)

Cantitatea de agent frigorific afișată în tabelul de mai jos este cantitatea maximă de adăugat pe teren.

Model unitate	Cantitate maximă de adăugat [kg (oz)]
P200YKA	22,3 (786)
P250YKA	29,7 (1048)
P300YKA	32,7 (1152)
P350YKA	33,6 (1184)
P400YKA	37,2 (1311)
P450YKA	45,0 (1589)
P500YKA	45,9 (1621)

Model unitate	Cantitate maximă de adăugat [kg (oz)]
(E)P400YSKA	45,0 (1589)
(E)P450YSKA	45,9 (1621)
(E)P500YSKA	47,0 (1659)
(E)P550YSKA	51,3 (1811)
(E)P600YSKA	53,9 (1900)
(E)P650YSKA	56,5 (1992)
(E)P700YSKA	68,9 (2430)
(E)P750YSKA	68,9 (2430)
(E)P800YSKA	71,4 (2519)
(E)P850YSKA	73,2 (2583)
(E)P900YSKA	75,7 (2671)
(E)P950YSKA	96,9 (3421)
(E)P1000YSKA	99,9 (3527)
(E)P1050YSKA	102,9 (3634)
(E)P1100YSKA	106,0 (3740)
P1150YSKA	109,0 (3847)
P1200YSKA	112,0 (3954)
P1250YSKA	112,0 (3954)
P1300YSKA	112,0 (3954)
P1350YSKA	112,0 (3954)
P1400YSKA	112,0 (3954)
P1450YSKA	112,0 (3954)
P1500YSKA	112,0 (3954)

Atât supraîncărcarea, cât și subîncărcarea cu agent frigorific vor crea probleme. Încărcați sistemul cu cantitatea adecvată de agent frigorific.

Consemnați cantitatea de agent frigorific adăugată pe eticheta atașată pe panoul casei de comandă pentru operațiunile de service viitoare.

9-9-1. Calculul cantității de agent frigorific suplimentar

- Cantitatea de agent frigorific ce trebuie adăugată depinde de dimensiunea și lungimea totală a țevilor de lichid.
- Calculați cantitatea de agent frigorific de încărcat, după formula de mai jos.
- Rotunjiți rezultatul calculului la 0,1 kg (0,1 oz).

(1) Unități „m” și „kg”

<Formulă>

- Când lungimea conductelor de la unitatea exterioară până la cea mai îndepărtată unitate interioară este de 30,5 m (100 ft) sau mai scurtă

$$\text{Cantitate suplimentară de încărcat (kg)} = \begin{matrix} \varnothing 19,05 \\ \text{lungimea totală} \\ \times 0,29 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 15,88 \\ \text{lungimea totală} \\ \times 0,2 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 12,7 \\ \text{lungimea totală} \\ \times 0,12 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 9,52 \\ \text{lungimea totală} \\ \times 0,06 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 6,35 \\ \text{lungimea totală} \\ \times 0,024 \text{ (kg/m)} \end{matrix}$$

Modelul unității exterioare	Cantitate (kg)	Capacitatea totală a unităților interioare conectate	Cantitate (kg)
P200	0	80 sau mai puțin	2,0
P250	0	81–160	2,5
P300	0	161–330	3,0
P350	0	331–390	3,5
P400	0	391–480	4,5
P450	0	481–630	5,0
P500	0	631–710	6,0
		711–800	8,0
		801–890	9,0
		891–1.070	10,0
		1.071–1.250	12,0
		1.251 sau mai mult	14,0

- Când lungimea conductelor de la unitatea exterioară până la cea mai îndepărtată unitate interioară este mai mare de 30,5 m (100 ft)

$$\text{Cantitate suplimentară de încărcat (kg)} = \begin{matrix} \varnothing 19,05 \\ \text{lungimea totală} \\ \times 0,26 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 15,88 \\ \text{lungimea totală} \\ \times 0,18 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 12,7 \\ \text{lungimea totală} \\ \times 0,11 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 9,52 \\ \text{lungimea totală} \\ \times 0,054 \text{ (kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \varnothing 6,35 \\ \text{lungimea totală} \\ \times 0,021 \text{ (kg/m)} \end{matrix}$$

Modelul unității exterioare	Cantitate (kg)	Capacitatea totală a unităților interioare conectate	Cantitate (kg)
P200	0	80 sau mai puțin	2,0
P250	0	81–160	2,5
P300	0	161–330	3,0
P350	0	331–390	3,5
P400	0	391–480	4,5
P450	0	481–630	5,0
P500	0	631–710	6,0
		711–800	8,0
		801–890	9,0
		891–1.070	10,0
		1.071–1.250	12,0
		1.251 sau mai mult	14,0

* Atunci când conectați PEFY-P20VMA3-E, adăugați o cantitate de agent frigorific egală cu 0,54 kg pentru fiecare unitate interioară.

<Exemplu>

Modelul unității exterioare: P300

Capacitatea totală a unităților interioare conectate: 361

* Consultați exemplele de conexiuni de țevi din secțiunea 9-4 pentru conductele marcate cu literele de mai jos.

A: $\varnothing 12,7$; 40 m

B: $\varnothing 9,52$; 10 m

C: $\varnothing 9,52$; 15 m

D: $\varnothing 9,52$; 10 m

a: $\varnothing 9,52$; 10 m

b: $\varnothing 9,52$; 5 m

c: $\varnothing 6,35$; 10 m

e: ø12,7; 10 m

Lungimea totală a fiecărei țevi de lichid este după cum urmează:

ø12,7 lungime totală: 40 (A) + 10 (e) = 50

ø9,52 lungime totală: 10 (B) + 15 (C) + 10 (D) + 10 (a) + 5 (b) + 10 (d) = 60

ø6,35 lungime totală: 10 (c)

În consecință, când lungimea conductelor de la unitatea exterioară până la cea mai îndepărtată unitate interioară este mai mare de 30,5 m (100 ft):

Cantitatea suplimentară de încărcat = $(50 \times 0,11) + (60 \times 0,054) + (10 \times 0,021) + 0 + 3,5$
 = 12,5 kg (Frațiile sunt rotunjite.)

(2) Unități „ft” și „oz”

<Formulă>

- Când lungimea conductelor de la unitatea exterioară până la cea mai îndepărtată unitate interioară este de 30,5 m (100 ft) sau mai scurtă

$$\text{Cantitatea suplimentară de încărcat (oz)} = \begin{matrix} \text{ø3/4 lungime totală} \\ \times 3,1 \text{ (oz/ft)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{ø5/8 lungime totală} \\ \times 2,15 \text{ (oz/ft)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{ø1/2 lungime totală} \\ \times 1,29 \text{ (oz/ft)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{ø3/8 lungime totală} \\ \times 0,65 \text{ (oz/ft)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{ø1/4 lungime totală} \\ \times 0,26 \text{ (oz/ft)} \end{matrix}$$

Modelul unității exterioare	Cantitate (oz)	Capacitatea totală a unităților interioare conectate	Cantitate (oz)
P200	0	80 sau mai puțin	71
P250	0	81–160	89
+ P300	0	161–330	106
P350	0	331–390	124
P400	0	391–480	160
P450	0	+ 481–630	177
P500	0	631–710	212
		711–800	283
		801–890	318
		891–1.070	353
		1.071–1.250	424
		1.251 sau mai mult	494

- Când lungimea conductelor de la unitatea exterioară până la cea mai îndepărtată unitate interioară este mai mare de 30,5 m (100 ft)

$$\text{Cantitatea suplimentară de încărcat (oz)} = \begin{matrix} \text{ø3/4 lungime totală} \\ \times 2,80 \text{ (oz/ft)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{ø5/8 lungime totală} \\ \times 1,94 \text{ (oz/ft)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{ø1/2 lungime totală} \\ \times 1,19 \text{ (oz/ft)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{ø3/8 lungime totală} \\ \times 0,58 \text{ (oz/ft)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{ø1/4 lungime totală} \\ \times 0,23 \text{ (oz/ft)} \end{matrix}$$

Modelul unității exterioare	Cantitate (oz)	Capacitatea totală a unităților interioare conectate	Cantitate (oz)
P200	0	80 sau mai puțin	71
P250	0	81–160	89
+ P300	0	161–330	106
P350	0	331–390	124
P400	0	391–480	160
P450	0	+ 481–630	177
P500	0	631–710	212
		711–800	283
		801–890	318
		891–1.070	353
		1.071–1.250	424
		1.251 sau mai mult	494

* Atunci când conectați PEFY-P20VMA3-E, adăugați o cantitate de agent frigorific egală cu 19 oz pentru fiecare unitate interioară.

<Exemplu>

Modelul unității exterioare: P300

Capacitatea totală a unităților interioare conectate: 361

* Consultați exemplele de conexiuni de țevi din secțiunea 9-4 pentru conductele marcate cu literele de mai jos.

A: ø1/2; 131 ft

B: ø3/8; 32 ft

C: ø3/8; 49 ft

D: ø3/8; 32 ft

a: ø3/8; 32 ft

b: ø3/8; 16 ft

c: ø1/4; 32 ft

d: ø3/8; 32 ft

e: ø1/2; 32 ft

Lungimea totală a fiecărei țevi de lichid este după cum urmează:

ø1/2 lungime totală: 131 (A) + 32 (e) = 163

ø3/8 lungime totală: 32 (B) + 49 (C) + 32 (D) + 32 (a) + 16 (b) + 32 (d) = 193

ø1/4 lungime totală: 32 (c)

În consecință, când lungimea conductelor de la unitatea exterioară până la cea mai îndepărtată unitate interioară este mai mare de 30,5 m (100 ft):

$$\begin{aligned} \text{Cantitatea suplimentară de încărcat} &= (163 \times 1,19) + (193 \times 0,58) + (32 \times 0,23) + 0 + 124 \\ &= 437,3 \text{ oz (Frațiile sunt rotunjite.)} \end{aligned}$$

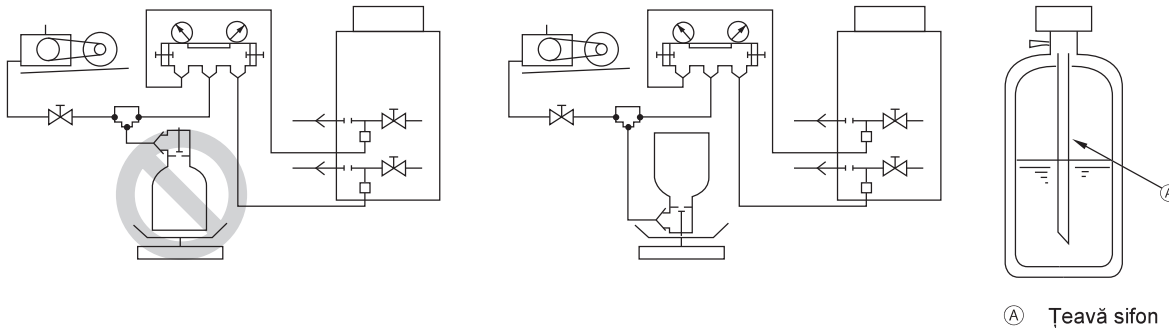
9-9-2. Încărcarea agentului frigorific suplimentar

Încărcați cantitatea calculată de agent frigorific în stare lichidă în unitate prin portul de service după finalizarea montării țevelor. După finalizarea tuturor operațiunilor, fixați în siguranță toate capacele portului de service și capacele arborelui pentru a împiedica scurgerile.

- Nu evacuați în atmosferă agentul frigorific.
- Consultați tabelul de mai jos pentru cuplul corespunzător de strângere.

Dimensiune țevă [mm (in)]	Capac arbore (N·m)	Arbore (N·m)	Dimensiunea cheii hexagonale [mm (in)]	Capac port de service (N·m)
ø9,52 (ø3/8)	22	6	4 (3/16)	12
ø12,7 (ø1/2)	27	10	4 (3/16)	
ø15,88 (ø5/8)	32	12	4 (3/16)	
ø19,05 (ø3/4)	50	30	8 (3/8)	
ø25,4 (ø1)	50	30	8 (3/8)	
ø28,58 (ø1-1/8)	22	-	-	16

- Dacă rezervorul de agent frigorific nu are o țevă de sifonare, încărcați agent frigorific lichid ținând rezervorul cu capul în jos, ca în figura de mai jos.



- După evacuare și încărcarea cu agent frigorific, asigurați-vă că supapele de service sunt complet deschise. Nu acționați unitatea cu supapele de service închise.

10. Montajul electric

AVERTISMENT

Lucrările de natură electrică trebuie efectuate de către personal calificat, în conformitate cu reglementările locale și instrucțiunile furnizate în acest manual. Utilizați numai cablurile și circuitele dedicate specificate.

- O capacitate necorespunzătoare a sursei de alimentare sau lucrările de natură electrică precare pot conduce la electrocutare, defectare sau incendiu.

Legarea corectă la pământ trebuie efectuată de către personal calificat.

- Legarea incorectă la pământ poate provoca electrocutare, incendiu, explozie sau defecțiuni provocate de zgomotul electric. Nu conectați cablul de împământare la țevile de gaz sau de apă, paratrăsnete sau la firele de împământare a liniei de telefon.

10-1. Înainte de montajul electric

- La efectuarea montajului electric, consultați și manualele de instalare ale unității interioare și ale controllerului.
- Țineți cont de condițiile de mediu (temperatura mediului, lumina directă a soarelui, apa de ploaie etc.) când executați cablarea și conexiunile.
- La deschiderea sau închiderea capacului frontal al cutiei de control, nu permiteți contactul acestuia cu nicio componentă internă.
- Cerințele de cablare specifice trebuie să respecte reglementările privind cablarea aplicabile în zona dumneavoastră.
- Păstrați o rezervă pentru cablurile electrice de la dulapurile electrice ale unităților interioară și exterioară, deoarece aceste dulapuri sunt uneori demontate în timpul lucrărilor de service.

10-2. Capacitatea cablurilor și a dispozitivelor electrice

AVERTISMENT

Nu întindeți la maximum cablurile electrice.

- În caz contrar, acestea se pot rupe sau supraîncălzi, provocând fum sau un incendiu.

Instalați un întrerupător diferențial cu invertor pe sursa de alimentare a fiecărei unități.

- În caz contrar, există riscul electrocutării sau producerii unui incendiu.

Utilizați numai invertoare de capacitate nominală adecvată (un întrerupător pentru scurgeri la pământ, un întrerupător local <un comutator + siguranță conformă codurilor electrice locale> sau un întrerupător de supracurent).

- În caz contrar, există riscul electrocutării, defectării sau producerii de fum sau a unui incendiu.

Utilizați numai cabluri electrice standard cu o capacitate suficientă.

- În caz contrar, există riscul de scurgeri de curent, supraîncălzire, fum sau incendiu.

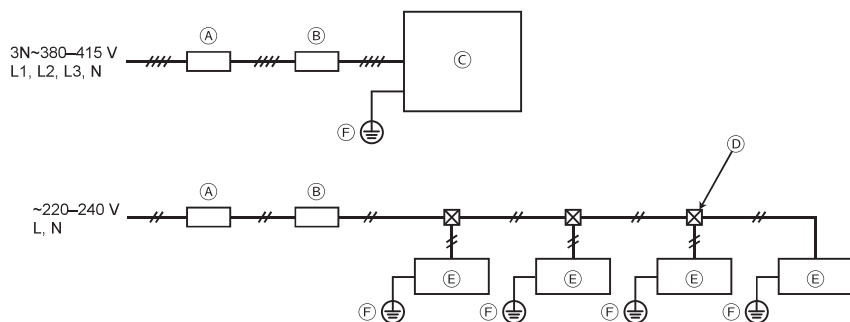
Strângeți toate șuruburile bornelor la cuplul specificat.

- Șuruburile slăbite și contactele imperfecte pot provoca fum sau incendiu.

ATENȚIE

În cazul unui flux puternic de energie electrică provocat de o defecțiune sau de un defect în cablaj, pot fi acționate întrerupătoarele de scurgeri la pământ atât de la unitate, cât și din amonte de sistemul de alimentare. În funcție de importanța sistemului, separați sistemul de alimentare electrică sau stabiliți o coordonare de protecție a întrerupătoarelor.

• Exemplu de conectare



- Ⓐ Comutator de scurgeri la pământ
- Ⓑ Comutator local (comutator de supracurent și comutator de scurgeri la pământ)
- Ⓒ Unitate exterioară
- Ⓓ Cutie de distribuție
- Ⓔ Unitate interioară
- Ⓕ Împământare

- Asigurați-vă că folosiți tipul corespunzător de comutator de supracurent. Rețineți că supracurentul generat poate conține o anumită cantitate de curent continuu.
- Selectați tipul de comutator pentru un circuit inverter drept un comutator de scurgeri la pământ. (Seria NV-S de la Mitsubishi Electric sau un produs echivalent).
- Comutatorul de scurgeri la pământ trebuie utilizat în combinație cu un întrerupător local.
- Utilizați un întrerupător local cu o separare a contactului de cel puțin 3 mm (1/8 in) pe fiecare pol.
- Nu conectați cablurile electrice L1, L2 și L3 la N. Verificați ordinea corectă a fazelor.
- În cazul în care cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de către producător, agentul său de service sau persoane calificate în mod similar pentru evitarea pericolelor.
- Utilizați cabluri de alimentare specifice unităților exterioare și unităților interioare. Asigurați-vă că OC și OS sunt cablate individual.
- Dimensiunea cablului de alimentare, capacitatea dispozitivului și impedanța sistemului (Dacă reglementările locale nu specifică dimensiunea minimă a cablului electric sau capacitatea minimă a dispozitivului, respectați valorile din tabelul de mai jos.)

		Dimensiune minimă [mm ² (AWG)]			Comutator de scurgeri la pământ	Comutator local (A)		Comutator supracurent (NFB) (A)	Impedanța maximă permisă a sistemului
		Cablu de alimentare	Cablu de alimentare după punctul de ramificație	Cablu de legare la pământ		Capacitate	Siguranță fuzibilă		
Unitate exterioară	P200	4,0 (12)	–	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 sec. sau mai puțin	25	25	30	(IEC 61000-3-3)
	P250	4,0 (12)	–	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 sec. sau mai puțin	32	32	30	(IEC 61000-3-3)
	P300	4,0 (12)	–	4,0 (12)	30 A 100 mA 0,1 sec. sau mai puțin	32	32	30	0,22 Ω
	P350	6,0 (10)	–	6,0 (10)	40 A 100 mA 0,1 sec. sau mai puțin	40	40	40	0,21 Ω
	P400	10,0 (8)	–	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 sec. sau mai puțin	63	63	60	0,21 Ω
	P450	10,0 (8)	–	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 sec. sau mai puțin	63	63	60	0,19 Ω
	P500	10,0 (8)	–	10,0 (8)	60 A 100 mA 0,1 sec. sau mai puțin	63	63	60	0,16 Ω
Curentul total de funcționare al unităților interioare	F0 ≤ 16 A *1	1,5 (16)	1,5 (16)	1,5 (16)	Sensibilitate curent de 20 A *2	16	16	20	(IEC 61000-3-3)
	F0 ≤ 25 A *1	2,5 (14)	2,5 (14)	2,5 (14)	Sensibilitate curent de 30 A *2	25	25	30	(IEC 61000-3-3)
	F0 ≤ 32 A *1	4,0 (12)	4,0 (12)	4,0 (12)	Sensibilitate curent de 40 A *2	32	32	40	(IEC 61000-3-3)

*1 : Drept valoare pentru F0, utilizați cea mai mare valoare dintre F1 și F2.

F1 = Totalul curentilor maximi ai unităților interioare × 1,2

F2 = {V1 × (Cantitate de tip 1)/C} + {V1 × (Cantitate de tip 2)/C} + {V1 × (Cantitate de tip 3)/C} + {V1 × (Cantitate de tip 4)/C}

*2 : Sensibilitatea la curent este calculată cu ajutorul formulei de mai jos.

G1 = (V2 × Cantitate de tip 1) + (V2 × Cantitate de tip 2) + (V2 × Cantitate de tip 3) + (V2 × Cantitate de tip 4) + (V3 × Lungime cablu electric (km))

Unitate interioară		V1	V2
Tip 1	PLFY-VBM, PMFY-VBM, PEFY-VMS, PCFY-VKM, PKFY-VHM, PKFY-VKM, PFFY-VKM, PFFY-VLRMM	18,6	2,4
Tip 2	PEFY-VMA	38	1,6
Tip 3	PEFY-VMHS	13,8	4,8
Tip 4	Unitate interioară alta decât cele de mai sus	0	0

„C” este multiplu al curentului de declanșare la 0,01 s.
 Obțineți valoarea „C” din caracteristicile de declanșare ale întrerupătorului utilizat pe teren.

<Exemplu de calcul „F2”>

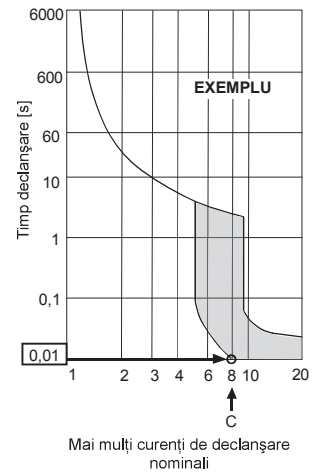
Condiții: PEFY-VMS × 4 unități, PEFY-VMA × 1 unitate, „C” = 8 (Consultați diagrama din exemplu.)

$$F2 = 18,6 \times 4/8 + 38 \times 1/8$$

$$= 14,05$$

→ Utilizați un întrerupător de tip 16 A. (Curent de declanșare = 8 × 16 A la 0,01 s)

Exemplu de diagramă



Dimensiune cablu de alimentare [mm ² (AWG)]	V3
1,5 (16)	48
2,5 (14)	56
4,0 (12)	66

G1	Sensibilitate la curent
30 mA sau mai puțin	30 mA 0,1 sec sau mai puțin
100 mA sau mai puțin	100 mA 0,1 sec sau mai puțin

- Dimensiunea firelor este valoarea minimă pentru cablarea prin tuburi metalice. Dacă tensiunea scade, utilizați un conductor cu diametru imediat superior. Asigurați-vă că tensiunea sursei de alimentare nu scade cu mai mult de 10 %. Asigurați-vă că diferența de tensiune dintre faze nu depășește 2 %.
- Cablurile de alimentare ale componentelor echipamentelor pentru exterior nu trebuie să fie mai mici decât cablul flexibil blindat cu policloropren (proiect 60245 IEC57). De exemplu, utilizați cabluri cum ar fi YZW.
- Această unitate este proiectată pentru conectarea la un sistem de alimentare cu energie electrică cu o impedanță maximă admisă a sistemului prezentată în tabelul de mai sus la punctul de interfață (dulapul de service electric) al sursei utilizatorului.
- Utilizatorul trebuie să se asigure că această unitate este conectată numai la un sistem de alimentare cu energie electrică care îndeplinește integral cerințele de mai sus. Dacă este necesar, utilizatorul poate cere companiei furnizoare de electricitate informații privind impedanța la punctul de interfață.
- Această unitate respectă IEC 61000-3-12 cu condiția ca puterea de scurtcircuit Ssc să fie mai mare sau egală cu Ssc*1 la punctul de interfață dintre sursa de alimentare a utilizatorului și sistemul public. Este responsabilitatea instalatorului sau a utilizatorului echipamentului să se asigure, prin consultarea cu operatorul rețelei de distribuție, dacă este necesar ca echipamentul să fie conectat numai la o sursă cu o putere de scurtcircuit Ssc mai mare sau egală cu Ssc*1.

*1 Ssc

Model	Ssc (MVA)
P200	1,70
P250	1,98
P300	2,76
P350	2,94
P400	2,94
P450	3,26
P500	3,85

10-3. Specificații cablu de comandă

- Cablu de transmisie

Tip	Cablu ecranat cu 2 fire CVVS, CPEVS sau MVVS
Dimensiune	1,25 mm ² (AWG 16) sau Ø1,2 mm sau mai mult
Lungime	Max. 200 m (656 ft)
Observații	Lungimea maximă permisă pentru cablurile de transmisie către unitățile exterioare (atât cablurile de transmisie pentru comandă centralizată, cât și cablurile de transmisie interior-exterior) este de 500 m (1.640 ft). Lungimea maximă permisă pentru cablurile de transmisie de la sursa de alimentare la fiecare unitate exterioară sau la controllerul sistemului este de 200 m (656 ft).

* Nu utilizați un singur cablu cu mai multe fire pentru a conecta unități interioare care aparțin unor sisteme de agent frigorific diferite. Utilizarea unui cablu cu mai multe fire poate conduce la erori de transmitere a semnalului și la defectiuni.

* Asigurați continuitatea ecranării când prelungiți cablul de transmisie.

- Cablu telecomandă

	Cablu telecomandă ME	Cablul telecomandă MA
Tip	Cablu blindat cu 2 fire (neecranat) CVV	
Dimensiune	0,3–1,25 mm ² (AWG 22–16) (0,75–1,25 mm ² (AWG 18–16) dacă este conectată o telecomandă simplă)	
Lungime	Max. 10 m (32 ft) * Dacă lungimea depășește 10 m (32 ft), folosiți un cablu ecranat de 1,25 mm ² (AWG 16).	Max. 200 m (656 ft)

10-4. Configurația sistemului

- Codul unității și numărul maxim de unități care pot fi conectate

Tip unitate		Cod	Număr de unități care pot fi conectate
Unitate exterioară	Unitate principală	OC	–
	Unitate secundară	OS1, OS2	–
Unitate interioară		IC	1-26 de unități per OC
Telecomandă		RC	0-2 unități per grup
Unitate de amplificarea transmisiei		RP	0-1 unități per OC

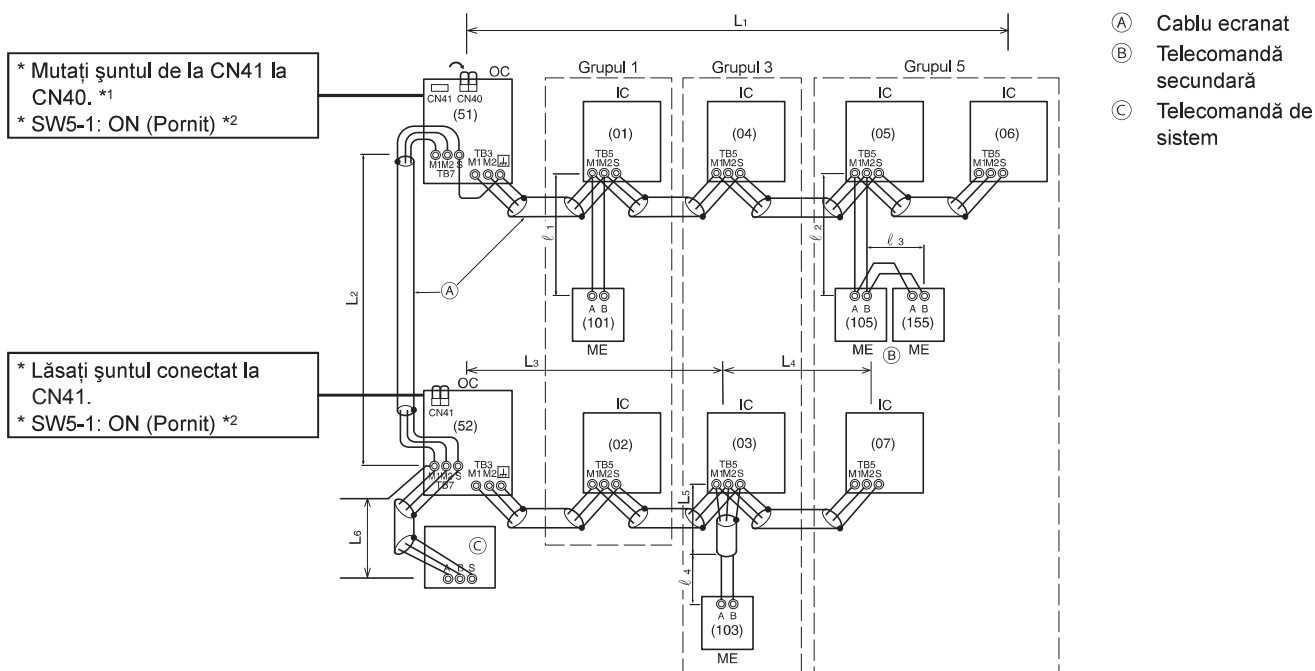
* Poate fi necesară montarea unui amplificator de transmisie în funcție de numărul de unități interioare conectate.

* Unitățile exterioare din același circuit de agent frigorific sunt desemnate automat drept OC, OS1 și OS2. Unitățile exterioare sunt desemnate drept OC, OS1 și OS2 în ordinea capacității, de la cea mai mare la cea mai mică (dacă două sau mai multe unități au aceeași capacitate, ordinea de atribuire a adreselor este de la mic la mare).

• Exemplu de configurație a sistemului

* Numerele din parantezele care apar în figurile de mai jos indică numerele adreselor.

(1) Când sunt conectate telecomenzi ME



- Ⓐ Cablu ecranat
- Ⓑ Telecomandă secundară
- Ⓒ Telecomandă de sistem

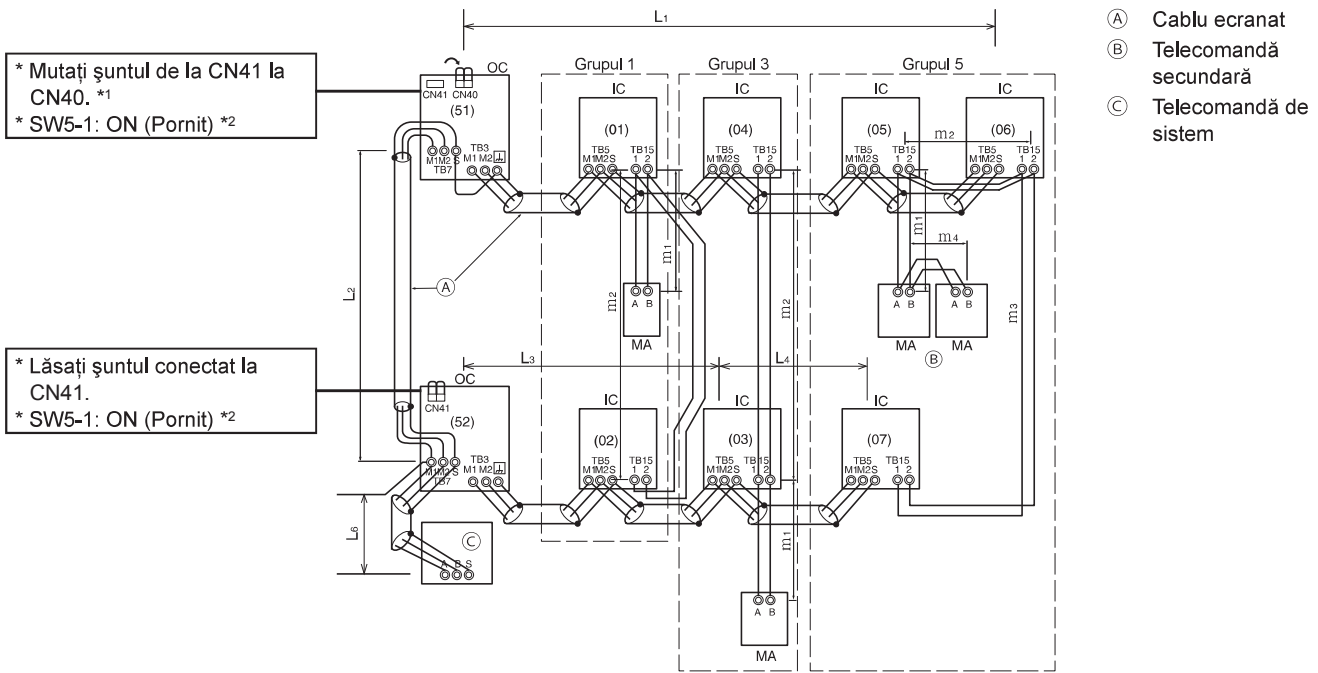
*1 Când nu este conectată o sursă electrică la cablul telecomenzii centralizate, mutați șuntul de la CN41 la CN40 numai la una dintre unitățile exterioare.

*2 Dacă se utilizează o telecomandă de sistem, setați SW5-1 pentru toate unitățile exterioare la ON (Pornit).

Lungimea maximă permisă pentru cablurile telecomenzilor

Cabluri de transmisie către unități exterioare	$L_1 + L_2 + L_3 + L_4, L_1 + L_2 + L_3 + L_5, L_1 + L_2 + L_6 \leq 500 \text{ m (1.640 ft)}$
Cabluri de transmisie	$L_1, L_3 + L_4, L_3 + L_5, L_6, L_2 + L_6 \leq 200 \text{ m (656 ft)}$
Cabluri telecomandă	$l_1, l_2, l_3, l_4 \leq 10 \text{ m (32 ft)}$ * Dacă lungimea depășește 10 m (32 ft), partea care depășește 10 m (32 ft) trebuie inclusă în lungimea maximă permisă pentru cabluri de transmisie de mai sus.

(2) Când sunt conectate telecomenzi MA



*1 Când nu este conectată o sursă electrică la cablul telecomenzii centralizate, mutați șuntul de la CN41 la CN40 numai la una dintre unitățile exterioare.

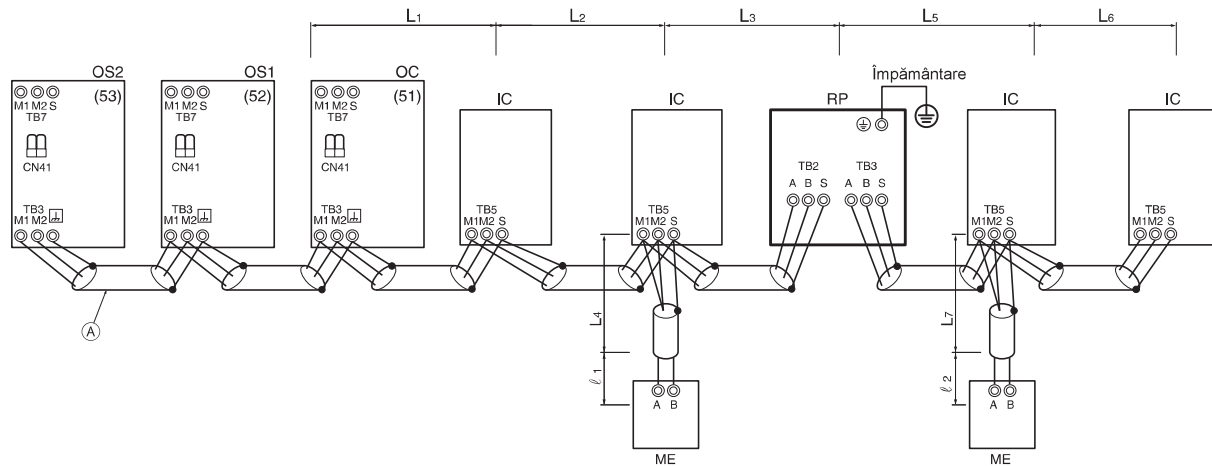
*2 Dacă se utilizează o telecomandă de sistem, setați SW5-1 pentru toate unitățile exterioare la ON (Pornit).

*3 Atunci când un PAR-31MAA este conectat la un grup, nicio altă telecomandă MA nu poate fi conectată la același grup.

Lungimea maximă permisă pentru cablurile telecomenzilor

Cabluri de transmisie către unități exterioare	$L_1 + L_2 + L_3 + L_4$, $L_1 + L_2 + L_6 \leq 500$ m (1,640 ft)
Cabluri de transmisie	L_1 , $L_3 + L_4$, L_6 , $L_2 + L_6 \leq 200$ m (656 ft)
Cabluri telecomandă	$m_1 + m_2$, $m_1 + m_2 + m_3 + m_4 \leq 200$ m (656 ft)

(3) Când este conectat un amplificator de transmisie



(A) Cablu ecranat

*1 Bornele legate în lanț (TB3) de pe unitățile exterioare din același sistem de agent frigorific

*2 Lăsați șuntul conectat la CN41.

Lungimea maximă permisă pentru cablurile telecomenzilor

Cabluri de transmisie	$L_1 + L_2 + L_3 + L_5 + L_6$, $L_1 + L_2 + L_3 + L_5 + L_7$, $L_1 + L_2 + L_4$, $L_6 + L_5 + L_3 + L_4$, $L_4 + L_3 + L_5 + L_7 \leq 200$ m (656 ft)
Cabluri telecomandă	l_1 , $l_2 \leq 10$ m (32 ft) * Dacă lungimea depășește 10 m (32 ft), partea care depășește 10 m (32 ft) trebuie inclusă în lungimea maximă permisă pentru cabluri de transmisie de mai sus.

10-5. Conexiunile cablajului din caseta de comandă

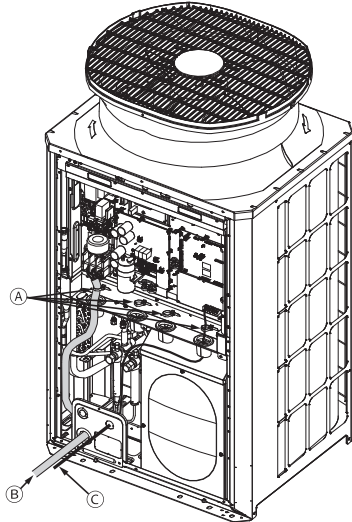
! AVERTISMENT

Cuplajele trebuie să fie sigure și fără tensiune în borne.

- Cablurile conectate incorect se pot rupe, se pot supraîncălzi sau pot provoca fum sau un incendiu.

10-5-1. Trecerea cablului electric prin orificiu

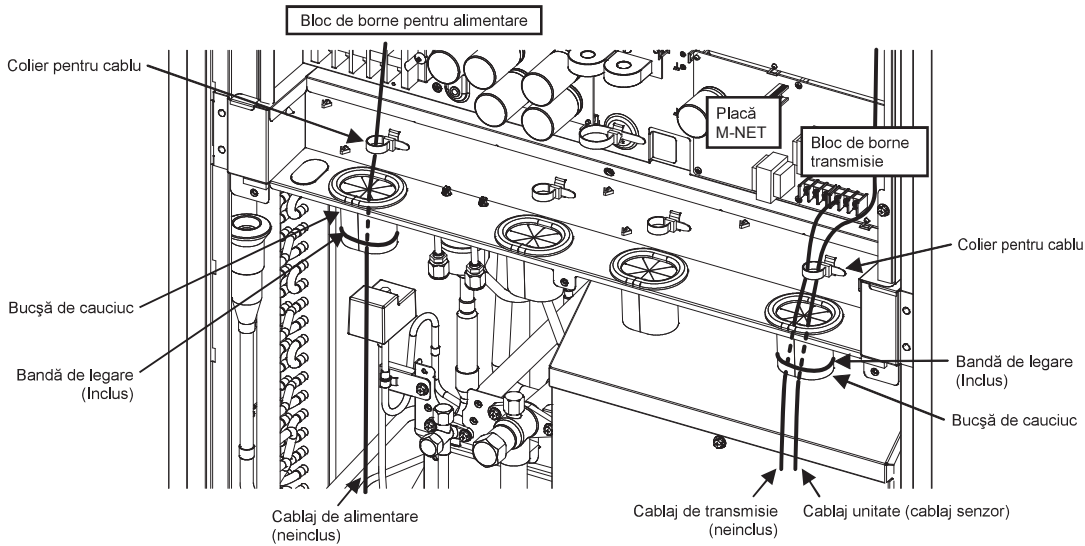
- Perforați orificii în partea de jos a panoului frontal cu ajutorul unui ciocan.



- (A) Colier pentru cablu
- (B) Cablu de alimentare
- (C) Cablu de transmisie

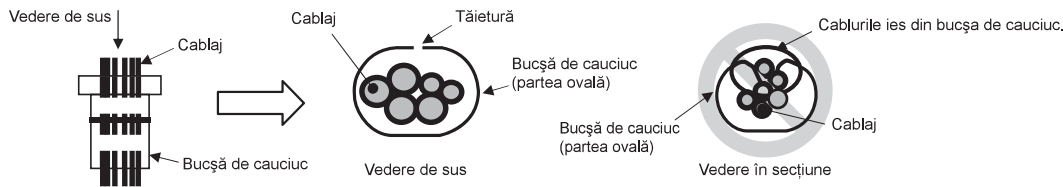
- Dacă există lufturi în jurul cablului electric, asigurați-vă că le obturați cu un material adecvat.
- La trecerea cablului electric prin orificiu prin intermediul unui tub pentru cabluri, neteziți orificiul și protejați cablul electric cu bandă de protecție.
- Utilizați un tub pentru cabluri pentru a reduce deschiderea, dacă există posibilitatea ca animale mici să pătrundă în unitate.
- Atunci când scoateți tubul pentru cabluri din partea de jos a unității, instalați un material hidroizolant în jurul tubului pentru a preveni infiltrarea apei.

10-5-2. Fixarea cablurilor în poziție



- ① Introduceți cablul de alimentare prin bușca de cauciuc din partea stângă. (Consultați *1 și *2 de mai jos.)
- ② Introduceți cablurile unității (cablurile senzorilor) și cablul de transmisie prin bușca de cauciuc din partea dreaptă. (Consultați *1 și *2 de mai jos.)
- ③ Fixați cablul de alimentare și cablul de transmisie cu ajutorul unor coliere pentru cabluri.
- ④ Fixați ambele bușce de cauciuc cu ajutorul benzii de legare furnizate. (Consultați *3 de mai jos.)

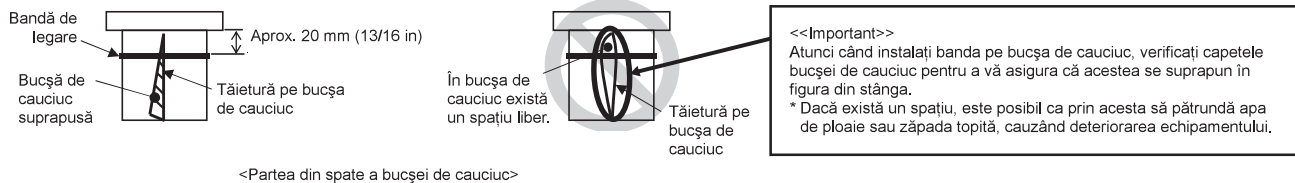
*1 Verificați cablurile pentru a vă asigura că acestea nu pot ieși prin tăietura bușcei de cauciuc.



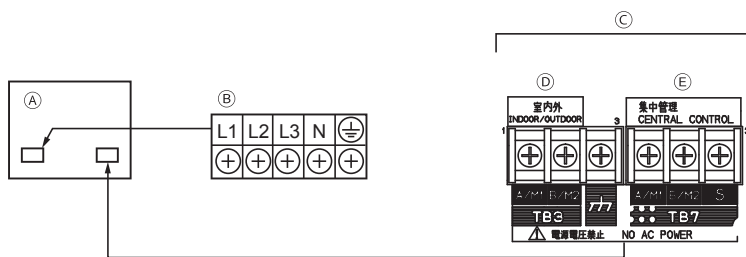
*2 Atunci când introduceți cablurile prin bușcele de cauciuc, asigurați-vă că bușcele de cauciuc nu se pot desprinde de tabla apărătoare a cutiei de control.



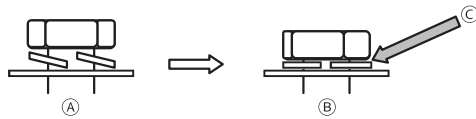
*3 Atunci când legați banda furnizată în jurul bușcei de cauciuc, asigurați-vă că nu lăsați niciun spațiu între capete.



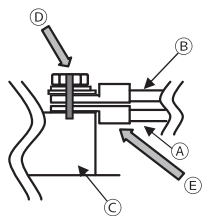
10-5-3. Conectarea cablurilor



- Ⓐ Cutie de control
- Ⓑ Bloc de borne pentru alimentare (TB1)
- Ⓒ Cablu de transmisie
- Ⓓ Bloc de borne pentru cablul de transmisie intern-extern (TB3)
- Ⓔ Bloc de borne pentru cablul de transmisie al controlului centralizat (TB7)



- Ⓐ Bloc de borne cu șuruburi slăbite
- Ⓑ Bloc de borne instalate corect
- Ⓒ Șaibele elastice trebuie să fie paralele cu blocul de borne



- Ⓐ Cabluri de alimentare, cabluri de transmisie
- Ⓑ Legare în serie (numai cabluri de transmisie)
- Ⓒ Blocuri de borne (TB1, TB3, TB7)
- Ⓓ Faceți un marcaj pentru aliniere.
- Ⓔ Montați bornele inelare spate în spate.

- Conectați cablurile la blocul de borne de alimentare, respectiv la blocul de borne al transmisiei. Conexiunile cu erori nu vor permite sistemului să funcționeze.
- Nu conectați niciodată cablul de alimentare la blocul de borne al transmisiei. În caz contrar, componentele electrice vor fi deteriorate.
- Când conectați cabluri la TB7, asigurați-vă că tensiunea este de maximum 20 V c.c.
- Cablurile de transmisie trebuie să fie distanțate (5 cm (2 in) sau mai mult) de cablul de alimentare, astfel încât să nu fie influențate de zgomotul electric provenit de la cablul de alimentare. (Nu introduceți cablurile de transmisie și cablul de alimentare în același tub pentru cabluri.)
- Respectați cuplul de strângere pentru fiecare tip de șurub, conform celor de mai jos. Aveți grijă să nu aplicați un cuplu prea mare, deoarece puteți deteriora șurubul.
Bloc de borne (TB1 (șurub M6)): 2,5–2,9 [N·m]
Bloc de borne (TB3, TB7 (șurub M3,5)): 0,82–1,0 [N·m]
- La strângerea șuruburilor, nu apăsați puternic șurubelnița pentru a evita deteriorarea șurubului.
- Faceți un marcaj de aliniere cu un marker permanent pe capul șurubului, șaibă și bornă după strângerea șuruburilor.

- ① Conectați cablul de transmisie interior-exterior la TB3.
Dacă sunt conectate mai multe unități exterioare la același sistem de agent frigorific, legați în lanț TB3 (M1, M2, împământare) la unitățile exterioare. Cablul de transmisie interior-exterior de la unitatea interioară trebuie conectat la TB3 (M1, M2, împământare) al unei singure unități exterioare. Conectați ecranarea la borna de împământare.
- ② Conectați cablurile transmisiei pentru controlul centralizat (dintre sistemul de control centralizat și unitățile exterioare ale diferitelor sisteme de agent frigorific) la TB7.
Dacă mai multe unități exterioare sunt conectate la același sistem de agent frigorific, conectați în serie bornele TB7 (M1, M2, S) de pe toate unitățile exterioare.*1 Conectați ecranarea la borna S.
*1 Dacă TB7 de pe unitățile exterioare din același sistem de agent frigorific nu sunt legate în lanț, conectați cablul de transmisie pentru controlul centralizat la TB7 de pe OC. Dacă OC este defect sau controlul centralizat este efectuat în timp ce alimentarea este întreruptă, legați în lanț TB7 la OC, OS1 și OS2. (În cazul în care unitatea exterioară al cărei sunt de la CN41 de pe placa de control a fost mutat la CN40 este defectă sau alimentarea este oprită, controlul centralizat nu va fi efectuat, chiar dacă TB7 este legat în lanț.)
- ③ Când nu este conectată o sursă electrică la cablul telecomenzii centralizate, mutați șuntul de la CN41 la CN40 numai la una dintre unitățile exterioare.
- ④ La unitatea exterioară al cărei sunt de alimentare a fost mutat de la CN41 la CN40, scurtcircuitați borna S și borna de împământare.
- ⑤ Conectați bornele M1 și M2 ale blocului de borne de transmisie de pe unitatea interioară care are adresa cea mai mică din grup la blocul de borne de pe telecomandă.
- ⑥ Dacă se conectează o telecomandă de sistem, setați SW5-1 de pe toate unitățile exterioare la ON (Pornit).
- ⑦ Fixați bine cablurile cu ajutorul benzii de cabluri sub blocul de borne.

10-6. Setarea adreselor

- Setează comutatorul de setare a adresei după cum urmează.

		Metodă de setare a adresei	Adresă
Unitate interioară (principală, secundară)		Atribuiți cea mai mică adresă unității interioare principale din grup și atribuiți adrese succesive celorlalte unități interioare din același grup.	01–50
Unitate exterioară (OC, OS1, OS2)		Atribuiți adrese consecutive unităților exterioare din același sistem de agent de răcire. * Pentru a seta adresa la 100, comutatorul de setare a adresei trebuie să fie adus la 50.	51–100
Telecomanda ME	Principal	Atribuiți o adresă echivalentă cu adresa unității interioare principale din grup plus 100.	101–150
	Secundar	Atribuiți o adresă echivalentă cu adresa unității interioare principale din grup plus 150.	151–200
Telecomandă MA		Nu este necesară setarea adresei. (Este necesară setarea principal/secundar.)	–

* Unitățile exterioare din același circuit de agent frigorific sunt desemnate automat drept OC, OS1 și OS2. Unitățile exterioare sunt desemnate drept OC, OS1 și OS2 în ordinea capacității, de la cea mai mare la cea mai mică (dacă două sau mai multe unități au aceeași capacitate, ordinea de atribuire a adreselor este de la mic la mare).

* Efectuați setările grupului de unități interioare de la telecomenzi după ce activați alimentarea tuturor unităților.

11. Pornire de testare

11-1. Înainte de efectuarea unui test

ATENȚIE

După finalizarea lucrărilor de conectare electrică, măsurați rezistența izolației și asigurați-vă că indică minimum 1 MΩ.

- În caz contrar, există riscul unor scurgeri electrice, defectări sau al unui incendiu.

Porniți alimentarea aparatului cu cel puțin 12 ore înainte de punerea în funcțiune a acestuia. Lăsați alimentarea activă pe toată perioada sezonului de funcționare.

- Alimentarea insuficientă va conduce la defecțiuni.

- Înainte de a efectua un test, opriți alimentarea unității exterioare și deconectați cablul de alimentare de la blocul de borne al sursei de alimentare pentru a măsura rezistența izolației.
- Măsurați rezistența izolației dintre blocul de borne al sursei de alimentare și împământare cu ajutorul unui ohmmetru de 500 V și asigurați-vă că valoarea măsurată este de cel puțin 1 MΩ.
- Dacă rezistența izolației este de 1 MΩ sau mai mare, conectați cablul de alimentare la borna de alimentare și activați alimentarea cu cel puțin 12 ore înainte de a începe operarea. Dacă rezistența izolației este mai mică de 1 MΩ, nu operați unitatea și verificați dacă există defecțiuni de împământare a compresorului.
- Cât timp unitatea este pornită, compresorul va rămâne sub tensiune chiar și când este oprit.
- Rezistența izolației dintre blocul de borne de alimentare și împământare poate scădea până aproape de 1 MΩ imediat după instalare sau când alimentarea unității a fost întreruptă o lungă perioadă de timp, din cauza stagnării agentului frigorific în compresor.
- Prin activarea alimentării și punerea sub tensiune a unității timp de 12 ore sau mai mult, agentul frigorific din compresor se va evapora, iar rezistența izolației va crește.
- Nu aplicați o tensiune de ohmmetru la blocul de borne pentru cablurile de transmisie. În caz contrar, veți deteriora placa de comandă.
- Nu măsurați rezistența izolației blocului de borne de transmisie din telecomanda unității.
- Verificați dacă nu există scurgeri de agent frigorific sau cabluri de alimentare și cabluri de transmisie desprinse.
- Verificați dacă supapele de service de pe partea de lichid și de pe partea de gaz sunt complet deschise. Strângeți capacele supapelor.
- Verificați ordinea fazelor alimentării și tensiunea dintre faze. Dacă tensiunea se abate de la intervalul $\pm 10\%$ sau dacă variația de tensiune este mai mare de 2 %, discutați măsuri de combatere cu clientul.
- La conectarea unui amplificator de transmisie, activați amplificatorul de transmisie înainte să porniți unitatea exterioară. Dacă se pornește întâi unitatea exterioară, informațiile referitoare la conectarea circuitului de agent frigorific nu vor fi verificate corect. Dacă se pornește întâi unitatea exterioară, activați amplificatorul și apoi resetați alimentarea unității exterioare.
- Când o sursă de alimentare este conectată la cablul de transmisie al controlului centralizat sau când se alimentează de la o telecomandă de sistem cu funcție de alimentare, efectuați un test cu surse de alimentare sub tensiune. Lăsați șuntul conectat la CN41.
- La pornirea alimentării sau după o repornire a acesteia, performanțele vor scădea timp de aproximativ 30 de minute.

11-2. Setarea funcțiilor

Efectuați setări ale funcțiilor prin setarea comutatoarelor SW4, SW6 și SWP1 de pe panoul principal.

Notați setările comutatoarelor pe eticheta cu schema electrică de pe panoul frontal al casetei de comandă pentru a fi consultate în viitor, la înlocuirea casetei de control.

- Efectuați următorii pași în vederea setării senzorului de zăpadă. (Controlul senzorului de zăpadă nu va funcționa când senzorul temperaturii exterioare (TH7) indică 6 °C (43 °F) sau mai mult.)
 - ① Setăți bitul 10th al SW6 la ON (Pornit).
 - ② Setăți SW4 ca în tabelul de mai jos pentru a seta elementele de Nr. 933 sau Nr. 934. (Numărul elementului setat va fi afișat pe LED1.)
 - ③ Apăsați pe SWP1 timp de două secunde sau mai mult pentru a modifica setările. (Setările pot fi verificate pe LED3.)

	Nr. element setare	SW4 0: Oprit, 1: Pornit *1										Setare (afișaj LED3) *2	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Stins	Aprins
Setarea senzorului de zăpadă	933	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	Nr. 934 dezactivat	Nr. 934 activat
	934	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	Funcționare continuă a ventilatorului	Funcționare intermitentă a ventilatorului

*1 Faceți setarea SW4 după punerea unității sub tensiune.

*2 Acesta va ilumina intermitent în timpul pornirii sistemului.

- Faceți diferite setări funcționale prin setarea SW6, consultând tabelul de mai jos.

	Conținut setare	Setare		Temporizare setare comutator
		OFF (Oprit)	ON (Pornit)	
SW6-1	–	–	–	–
SW6-2	–	–	–	–
SW6-3	–	–	–	–
SW6-4	Setarea presiunii statice	Presiune statică standard	Presiune statică înaltă	Înainte de punerea sub tensiune
SW6-5	Setare de presiune statică înaltă	60 Pa	30 Pa	Înainte de punerea sub tensiune
SW6-6	–	–	–	–
SW6-7	Selectarea modului silențios	Prioritate performanță	Prioritate silențiozitate	În orice moment după punerea sub tensiune
SW6-8	Selectare mod silențios sau cerere	Silențios (noapte)	Cerere	Înainte de punerea sub tensiune
SW6-9	–	–	–	–
SW6-10	Selectarea afișajului Diagnostic sau a setării detaliilor funcțiilor	Afișajul Diagnostic	Setare detalii funcții	În orice moment după punerea sub tensiune

* Nu modificați setările din fabrică pentru SW5-3–SW5-8.

* În absența altor indicații, lăsați comutatorul oprit acolo unde există indicația „–”; pot exista motive specifice pentru care comutatorul a fost setat astfel.

11-3. Caracteristici operaționale legate de încărcarea agentului frigorific

Este important să înțelegeți clar caracteristicile agentului frigorific și caracteristicile operaționale ale aparatelor de aer condiționat înainte să încercați să ajustați încărcarea agentului frigorific dintr-un anumit sistem.

- În timpul răcirii, cantitatea de agent frigorific din colector este cea mai mică atunci când unitățile interioare sunt în funcțiune.
- În timpul încălzirii, cantitatea de agent frigorific din colector este cea mai mare atunci când unitățile interioare sunt în funcțiune.
- Reducerea încărcării cu agent frigorific creează o tendință de creștere a temperaturii de descărcare.
- Modificarea cantității de agent frigorific din sistem cât timp există agent frigorific în colector are un impact minim asupra temperaturii de descărcare.
- Cu cât nivelul suprapresiunii este mai ridicat, cu atât este mai probabil ca temperatura de descărcare să crească.
- Cu cât nivelul subpresiunii este mai mic, cu atât este mai probabil ca temperatura de descărcare să crească.
- Când cantitatea de agent frigorific din sistem este adecvată, temperatura carcsei compresorului este cu 10-60 °C (50-140 °F) mai ridicată decât temperatura de saturație la subpresiune. Dacă diferența de temperatură dintre temperatura carcsei compresorului și temperatura de saturație la subpresiune este de 5 °C (41 °F) sau mai mică, este probabilă supraîncărcarea cu agent frigorific.

11-4. Verificarea operațională

Următoarele simptome sunt normale și nu indică o problemă.

Evenimente	Afișajul telecomenzii	Cauza
O anumită unitate interioară nu efectuează operațiunea de răcire sau de încălzire.	Indicatorul „Cool” („Rece”) sau „Heat” („Cald”) clipește.	Alte unități interioare din același sistem de agent frigorific funcționează deja în alt mod.
Supapa automată schimbă automat sensul debitului de aer.	Afișaj normal	În modul de răcire, supapa automată poate comuta de la funcționarea cu debit vertical de aer la funcționarea cu debit orizontal de aer, dacă funcționarea cu debit vertical de aer a avut loc timp de o oră. La dezghețarea din modul de încălzire sau imediat după pornirea/oprirea încălzirii, supapa automată comută automat, pentru o perioadă scurtă de timp, la debitul orizontal de aer.
Turația ventilatorului se modifică automat în timpul operațiunii de încălzire.	Afișaj normal	Când termostatul este dezactivat, ventilatorul funcționează la o turație Foarte scăzută și comută automat la turația presetată, conform setării temporizatorului și conform temperaturii agentului frigorific când termostatul este activat.
Ventilatorul se oprește în timpul operației de încălzire.	„Defrost” („Dezghețare”)	Ventilatorul rămâne oprit în timpul ciclului de dezghețare.
Ventilatorul continuă să funcționeze după oprirea unității.	Afișaj gol	După oprirea unității în timpul funcționării încălzirii, ventilatorul funcționează timp de un minut pentru a evacua căldura.
La începutul modului de încălzire, ventilatorul nu poate fi setat manual.	„Stand By” („În așteptare”)	Ventilatorul funcționează la turația Foarte scăzută timp de cinci minute după începerea funcționării încălzirii sau până când temperatura agentului frigorific ajunge la 35 °C (95 °F), apoi ventilatorul funcționează la turație Scăzută timp de două minute și, în cele din urmă, funcționează la turația presetată.
La activarea alimentării, afișajul prezentat în dreapta apare pe telecomandă timp de aproximativ cinci minute.	Indicația „HO” sau „PLEASE WAIT” („Așteptați”) este afișată intermitent.	Sistemul este în curs de activare. Așteptați până când indicația „HO” sau „PLEASE WAIT” (Așteptați) încetează să se afișeze intermitent și se stinge, apoi încercați din nou.
Pompa de drenare continuă să funcționeze după oprirea unității.	Afișaj gol	Pompa de drenare rămâne în funcțiune timp de trei minute după oprirea unității în modul de răcire. Pompa de drenare intră în funcțiune când se detectează apă de drenaj, chiar dacă unitatea s-a oprit.
Unitățile interioare emit zgomot la comutarea de la încălzire la răcire și invers.	Afișaj normal	Acesta este un sunet normal emis de un circuit de agent frigorific care funcționează corect.
Imediat după pornire, unitatea interioară emite sunetul specific curgerii agentului frigorific.	Afișaj normal	Sunetul este emis din cauza debitului instabil de agent frigorific. Acest fenomen este temporar și nu indică o problemă.
Aerul cald vine de la o unitate interioară care nu realizează o operație de încălzire.	Afișaj normal	LEV este ușor deschis pentru a preveni lichefierea agentului frigorific al unității interioare care nu realizează o operație de încălzire. Acest lucru nu indică o problemă.

12. Inspectarea și întreținerea

AVERTISMENT

Unitatea trebuie mutată sau reparată numai de către personal calificat. Nu încercați să demontați sau să modificați unitatea.

- În caz contrar, veți provoca scurgeri de agent frigorific, scurgeri de apă, vătămări grave, electrocutare sau incendiu.

- Cât timp unitatea este pornită, compresorul va rămâne sub tensiune chiar și când este oprit. Înainte de a inspecta interiorul casetei de comandă, opriți alimentarea, țineți unitatea oprită cel puțin 10 minute și confirmați faptul că tensiunea condensatorului (circuitul de alimentare a inverterului) a scăzut la 20 V c.c. sau mai puțin. (Descărcarea energiei electrice durează aproximativ 10 minute după oprirea alimentării.)
- Casetele de comandă conțin componente electrice cu tensiune înaltă și temperatură ridicată. Acestea pot rămâne sub tensiune sau fierbinți după oprirea alimentării.
- Efectuați operațiile de service după deconectarea conectorului de pe placa ventilatorului (CNINV) și a conectorului de pe placa inverterului (CN1).
(Pentru a cupla sau decupla conectoare, verificați dacă ventilatorul unității exterioare nu se rotește și dacă tensiunea condensatorului din circuitul de alimentare este de 20 V c.c. sau mai puțin. Condensatorul poate acumula sarcină electrică și poate cauza șocuri electrice atunci când ventilatorul unității exterioare se rotește din cauza vântului. Pentru detalii, consultați plăcuța cu specificații privind cablarea.) Recuplați conectorul (CNINV) la placa ventilatorului și conectorul (CN1) la placa inverterului după efectuarea lucrărilor de service.
- După o utilizare îndelungată a unității, componentele acesteia pot fi deteriorate, ceea ce conduce la o scădere a performanțelor sau la prezentarea unui pericol pentru siguranță de către unitate. Pentru a utiliza unitatea în siguranță și pentru a maximiza durata de viață a acesteia, este recomandabil să se semneze un contract de întreținere cu un distribuitor sau cu personal calificat. În cazul semnării contractului, tehnicienii de service vor inspecta periodic unitatea pentru a identifica din timp eventuale daune și pentru a lua măsurile adecvate.

13. Informațiile de pe plăcuța cu specificații

Model	P200YKA	P250YKA	P300YKA	P350YKA	P400YKA	P450YKA	P500YKA
Combinarea unităților	–	–	–	–	–	–	–
Agent frigorific (R410A)	8,0 kg	8,0 kg	8,0 kg	11,5 kg	11,5 kg	11,5 kg	11,8 kg
Presiunea admisă (Ps)	ÎP: 4,15 MPa, JP: 2,21 MPa						
Greutatea netă	195 kg	195 kg	211 kg	256 kg	253 kg	253 kg	288 kg

Model	P550YSKA		P600YSKA		P650YSKA		P700YSKA		P750YSKA	
Combinarea unităților	P300	P250	P350	P250	P400	P250	P450	P250	P450	P300
Agent frigorific (R410A)	8,0 kg	8,0 kg	11,5 kg	8,0 kg	11,5 kg	8,0 kg	11,5 kg	8,0 kg	11,5 kg	8,0 kg
Presiunea admisă (Ps)	ÎP: 4,15 MPa, JP: 2,21 MPa									
Greutatea netă	211 kg	195 kg	256 kg	195 kg	253 kg	195 kg	253 kg	195 kg	253 kg	211 kg

Model	P800YSKA		P850YSKA		P900YSKA		P950YSKA		P1000YSKA	
Combinarea unităților	P400	P400	P450	P400	P450	P450	P500	P450	P500	P500
Agent frigorific (R410A)	11,5 kg	11,5 kg	11,5 kg	11,5 kg	11,5 kg	11,5kg	11,8 kg	11,5 kg	11,8 kg	11,8 kg
Presiunea admisă (Ps)	ÎP: 4,15 MPa, JP: 2,21 MPa									
Greutatea netă	253 kg	253 kg	253 kg	253 kg	253 kg	253 kg	288 kg	253 kg	288 kg	288 kg

Model	P1050YSKA			P1100YSKA			P1150YSKA			P1200YSKA		
Combinarea unităților	P450	P300	P300	P450	P350	P300	P400	P400	P350	P400	P400	P400
Agent frigorific (R410A)	11,5 kg	8,0 kg	8,0 kg	11,5 kg	11,5 kg	8,0 kg	11,5kg	11,5kg	11,5kg	11,5 kg	11,5 kg	11,5 kg
Presiunea admisă (Ps)	ÎP: 4,15 MPa, JP: 2,21 MPa											
Greutatea netă	253 kg	211 kg	211 kg	253 kg	256 kg	211 kg	253 kg	253 kg	256 kg	253 kg	253 kg	253 kg

Model	P1250YSKA			P1300YSKA			P1350YSKA			P1400YSKA		
Combinarea unităților	P450	P400	P400	P450	P450	P400	P450	P450	P450	P500	P450	P450
Agent frigorific (R410A)	11,5 kg	11,5 kg	11,5 kg	11,5 kg	11,5 kg	11,5 kg	11,5 kg	11,5 kg	11,5 kg	11,8 kg	11,5 kg	11,5 kg
Presiunea admisă (Ps)	ÎP: 4,15 MPa, JP: 2,21 MPa											
Greutatea netă	253 kg	253 kg	253 kg	253 kg	253 kg	253 kg	253 kg	253 kg	253 kg	288 kg	253 kg	253 kg

Model	P1450YSKA			P1500YSKA		
Combinarea unităților	P500	P500	P450	P500	P500	P500
Agent frigorific (R410A)	11,8 kg	11,8 kg	11,5 kg	11,8 kg	11,8 kg	11,8 kg
Presiunea admisă (Ps)	ÎP: 4,15 MPa, JP: 2,21 MPa					
Greutatea netă	288 kg	288 kg	253 kg	288 kg	288 kg	288 kg