



romstal®

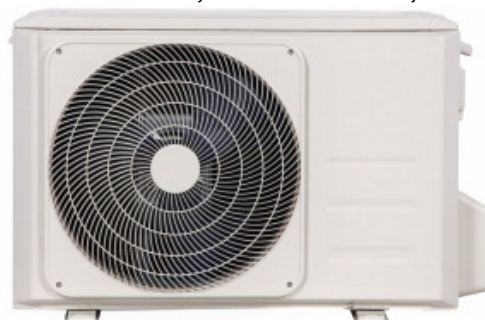
UNIVERSUL INSTALAȚIILOR

Producator: **Midea**

Unitate interna monosplit Comercial, tip caseta slim, inverter, R32, 18000, 24000, 36000, 48000, 60000 BTU si unitate externa monosplit Comercial, inverter 18000, 24000, 36000, 48000, 60000 BTU

Model: MCD-18HRFNX-QRD0, MCD-24HRFNX-QRD0, MCD-36HRFNX-QRD0, MCD-48HRFNX-QRD0, MCD-60HRFNX-QRD0, MOB30U-18HFN8-QRDO, MOCA30U-24HFN8-QRD0, MOD30U-36HFN8-QRD0, MOD30U-36HFN8-RRD0, MOE30U-48HFN8-RRD0, MOE30U-60HFN8-RRD0

Cod Romstal: 81ACSI18, 81ACCI24, 81ACCI36, 81ACDI37, 81ACDI39, 81ACMC18, 81ACMC24, 81ACMC36, 81ACMC37, 81ACMC38, 81ACMC39



INSTRUCTIUNI DE INSTALARE



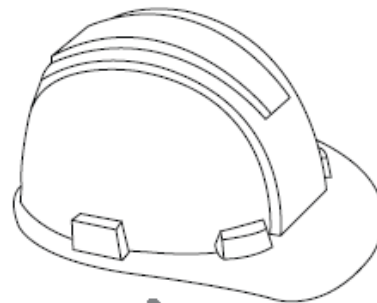
Revizia nr. 0 / octombrie 2018

NOTA IMPORTANTA:

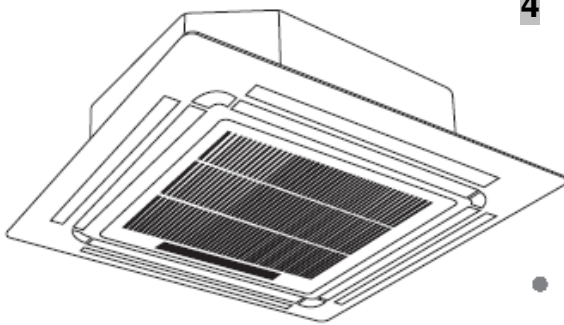
Cititi cu atentie manualul inainte de a instala sau utiliza noul dumneavoastra aparat de aer conditionat. Asigurati-va ca ati salvat acest manual pentru a va permite o ulterioara consultare.

CUPRINS

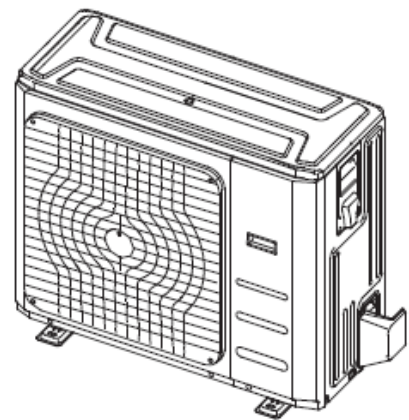
- 1** Accesorii
- 2** Masuri de siguranta
- 3** Prezentare generala a instalarii



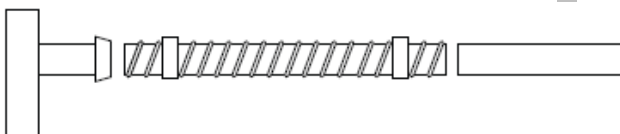
- 4** Instalarea unitatii de interior
 - a. Componentele unitatii de interior
 - b. Instructiuni pentru instalarea unitatii de interior



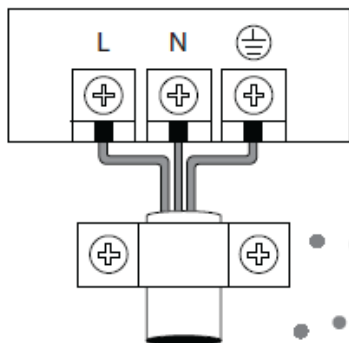
- 5** Instalarea unitatii de exterior
 - a. Instructiuni de instalare a unitatii de exterior
 - b. Instalarea racordului de golire
 - c. Note privind practicarea gaurilor in perete



- 6** Instalarea conductei de scurgere



- 7** Racordarea instalatiei de agent frigorific
- a. Note referitoare la lungimea conductelor si cote
 - b. Instructiuni de racordare a instalatiei de agent frigorific
 - c. Instalarea vanei de reglare a debitului

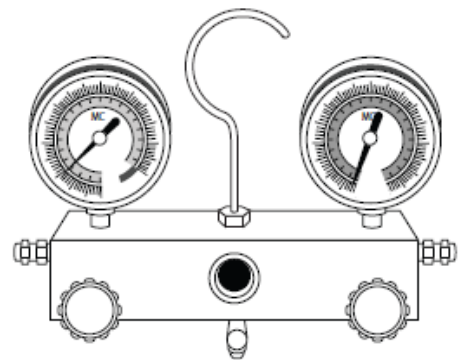


8

Instalatia electrica

- a. Specificatii electrice
- b. Instalatia electrica a unitatii de exterior
- c. Instalatia electrica a unitatii de interior

- 9** Evacuarea aerului
- a. Instructiuni de evacuare
 - b. Note privind completarea cu agent frigorific









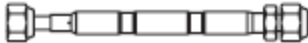












- 10** Instalarea panoului
- 11** Test de functionare
- 12** Ghidul european de eliminare a deseurilor
- 13** Informatii referitoare la impedanta
- 14** Servicii de informare

Atentie: Risc de incendiu
(numai pentru agentul frigorific R32/R290)

1. Accesorii

Sistemul de aer conditionat este livrat impreuna cu urmatoarele accesorii. Pentru instalarea aparatului de aer conditionat, utilizati toate componentele si accesoriile de instalare. Instalarea necorespunzatoare poate duce la scurgeri de apa, la electrocutare si la incendiu sau la defectarea echipamentului.

	Denumire	Forma	Cantitate
Instalarea unitatii interne	Sablon de hartie pentru instalare (anumite modele)		1
Accesorii traseu frigorific	Izolatie pentru montarea conductelor de gaz (anumite modele)		1
Accesorii pentru conductele de scurgere	Invelisul pentru teava de evacuare (anumite modele)		1
	Colier pentru teava de evacuare (anumite modele)		1
	Racord pentru scurgere (anumite modele)		1
	Garnitura de etansare (anumite modele)		1
Accesorii de instalare (anumite modele)	Carlig pentru plafon		4
	Bolt de suspendare		4
	Vana de reglare (anumite unitati)		1
	Cauciuc de amortizare a socurilor		1
Inel magnetic EMC (anumite modele)	Inel magnetic (infasurati de doua ori firele electrice S1 si S2 (P si Q si E) in jurul inelului magnetic)	 S1 si S2(P&Q&E)	1
	Inel magnetic (Indepartati-l pe cablul de legatura intre unitatea interna si unitatea externa dupa instalare.)		1
Telecomanda si suportul sau (anumite modele)	Telecomanda		1
	Surub de fixare pentru suportul telecomanzii ST2.9 x 10		2
	Suport telecomanda		1
	Baterie uscata AAA		2
	Reprezentare grafica telecomanda		1
altele	Manual de utilizare		1
	Manual de instalare		1

2. Masuri de precautie

Cititi masurile de siguranta inainte de instalare

Instalarea incorecta din cauza ignorarii instructiunilor poate cauza pagube sau vatamari grave.

Gravitatea potentialelor pagube sau vatamari corporale este clasificata fie cu **AVERTISMENT**, fie cu mesajul **ATENTIE**.



AVERTISMENT

Nerespectarea avertismentului poate duce la moarte. Aparatul trebuie instalat in conformitate cu reglementarile nationale.



ATENTIE

Nerespectarea unei precautii conduce la vatamari corporale sau la deteriorarea echipamentului.



AVERTISMENT

- **Cititi cu atentie masurile de securitate inaintea instalarii.**
- In anumite medii functionale, cum ar fi bucatariile, camerele serverelor, etc., se recomanda utilizarea unor echipamente de aer conditionat special proiectate.
- **Doar tehnicienii calificati si certificati trebuie sa instaleze, sa repare si sa intretina aceasta instalatie de aer conditionat.**
Instalarea incorecta poate duce la soc electric, scurtcircuit, scurgeri, incendiu sau late pagube cauzate echipamentului si proprietatii personale.
- **Urmati cu strictete instructiunile de instalare din acest manual.**
Instalarea incorecta poate duce la soc electric, scurtcircuit, scurgeri, incendiu sau late pagube cauzate echipamentului.
- Dispozitiv de deconectare pentru toti polii, care are cel putin 3 mm distanta intre toti poli si prezinta un curent de scurgere care poate depasi 10 mA, dispozitivul de curent rezidual (RCD) avand un curent de functionare rezidual nominal de maximum 30 mA si deconectarea trebuie sa fie incorporata in instalatia electrica fixa in conformitate cu regulile de executare a instalatiei electrice.
- Inainte de a instala echipamentul, luati in calcul vanturile puternice, taifunurile si cutremurele ce pot afecta echipamentul si amplasati-l in consecinta. Daca nu procedati astfel, echipamentul se poate defecta.
- Dupa instalare, asigurati-va ca nu exista pierderi de agent frigorific si ca echipamentul functioneaza corect. Agentul frigorific este toxic si inflamabil si prezinta un risc serios pentru sanatate si siguranta.
- Acest aparat poate fi folosit de catre copiii cu varsta sub 8 ani si peste si de catre persoanele cu capacitati fizice, senzoriale si mentale reduse sau cu lipsa de experienta si cunostinte, daca au fost instruite si supravegheate cu privire la utilizarea aparatului intr-un mod sigur si daca inteleg pericolele implicate. Copiii nu au voie sa se joace cu aparatul. Curatarea si intretinerea nu vor fi facute de copii nesupravegheati.
- Nu folositi alte metode pentru grabirea dezghetarii sau a curatarii, altele decat cele recomandate de producator.

- Aparatul va fi amplasat astfel incat sa se previna pagubele mecanice.
- Deconectarea aparatului trebuie sa fie incorporata cu un dispozitiv de deconectare pentru toate polii in instalatia electrica fixa in conformitate cu regulile de executare a instalatiei electrice.
- Orice persoana implicata in lucrul sau in interventiile asupra unui circuit de agent frigorific trebuie sa detina un certificat valabil de la o autoritate de evaluare acreditata industrial care sa certifice competenta acesteia de a manevra in siguranta agenti frigorifici, in conformitate cu specificatiile evaluarii.
- Intretinerea va fi efectuata doar in baza recomandarilor facute de producatorul aparatului. Intretinerea si reparatiile care necesita ajutorul altui personal calificat vor fi efectuate sub supravegherea persoanei competente in utilizarea agentilor frigorifici inflamabili.
- Aparatul va fi asezat intr-o zona bine aerisita in care incaperea corespunde suprafetei incaperii specificate pentru functionare.
- Aparatul trebuie sa fie depozitat astfel incat sa nu se poata produce defectiuni mecanice.
- Pastrati deschiderile de ventilatie fara obstructie.

NOTA: Urmatoarele informatii sunt necesare pentru unitatile care folosesc agent frigorific R32/R290.






- Aparatul trebuie sa fie depozitat intr-o incapere fara surse de aprindere continua (de exemplu: flacari deschise, un aparat de functionare cu gaz sau un corp de incalzire electric in functiune).
- A nu se gauri sau arde.
- Retineti ca agentii frigorifici nu pot contine mirosuri.
- Se respecta conformitatea cu reglementarile nationale de gaze.
- Aparatul trebuie sa fie depozitat intr-o zona bine ventilata, unde dimensiunea camerei corespunde zonei din camera specificate pentru functionare.
- Aparatul trebuie sa fie instalat, utilizat si depozitat intr-o incapere cu o suprafata mai mare de $X \text{ m}^2$, instalarea tevilor trebuie pastrata la minimum $X \text{ m}^2$ (consultati formularul de mai jos). Aparatul nu va fi instalat intr-un spatiu neventilat, daca acest spatiu este mai mic de $X \text{ m}^2$ (consultati formularul de mai jos) .Suprafetele in care exista conducte cu agent frigorific trebuie sa respecte reglementarile nationale privind gazele.

Model (Btu/h)	Cantitatea de agent frigorific care urmeaza sa fie incarcat (kg)	Inaltime maxima de instalare (m)	Suprafata minima a incaperii (m^2)
≤ 30000	$\leq 2,048$	2,2m	4
30000-48000	2,048-3,0	2,2m	4
> 48000	$> 3,0$	2,2m	5

Nota cu privire la gazele fluorurate

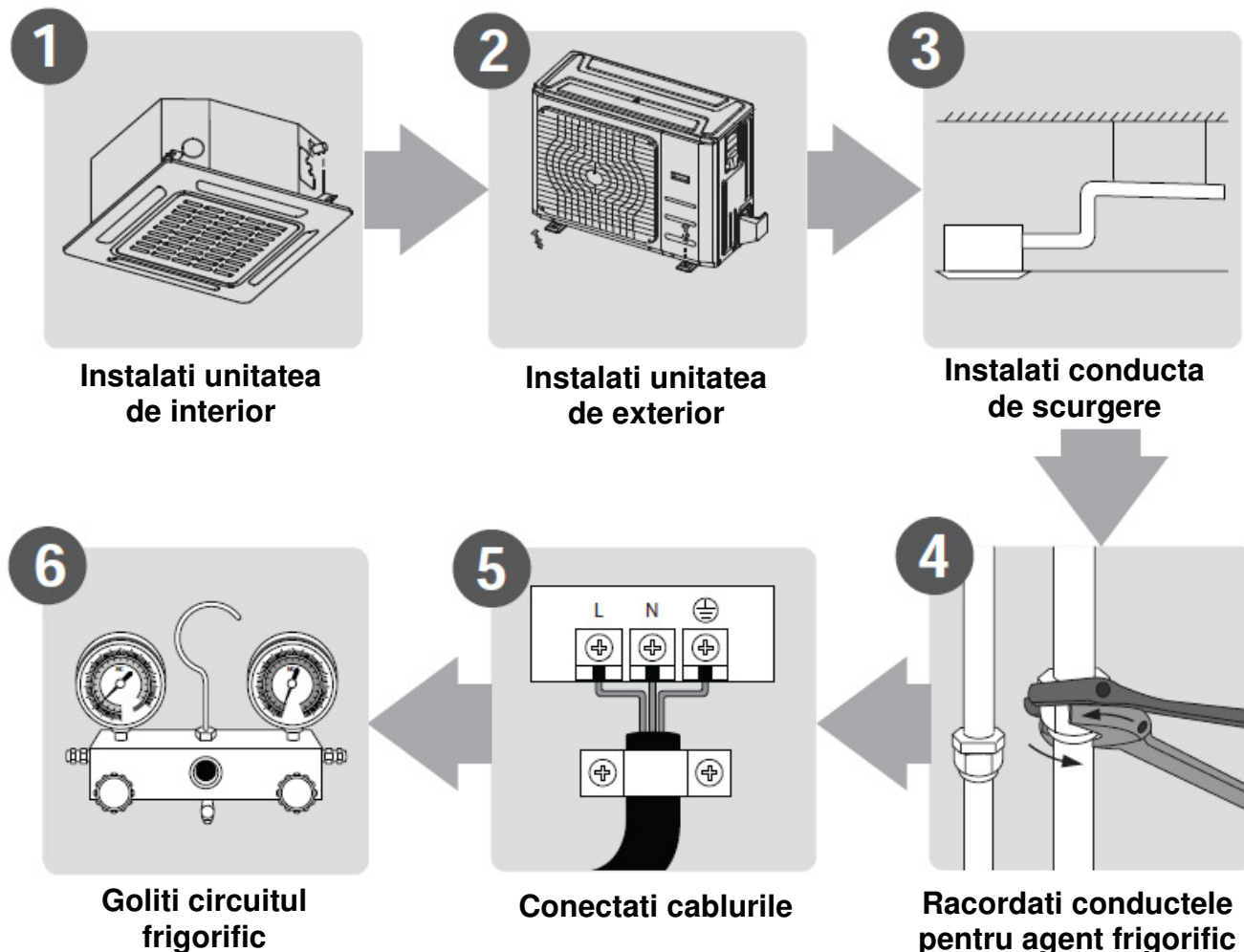
1. Acest aparat de aer conditionat contine gaze fluorurate. Pentru informatii specifice legate de tipul de gaz si cantitatea acestuia, cititi eticheta de pe unitate.
2. Instalarea, intretinerea si reparatiile acestui aparat vor fi efectuate doar de un tehnician calificat.
3. Dezinstalarea si reciclarea trebuie efectuate de un tehnician calificat.
4. Daca aparatul are incorporat un sistem pentru detectarea scurgerilor, acesta trebuie verificat cel putin o data la fiecare 12 luni.
5. Daca aparatul este verificat pentru identificarea scurgerilor, recomandam tinerea unor evidente ale tuturor verificarilor.

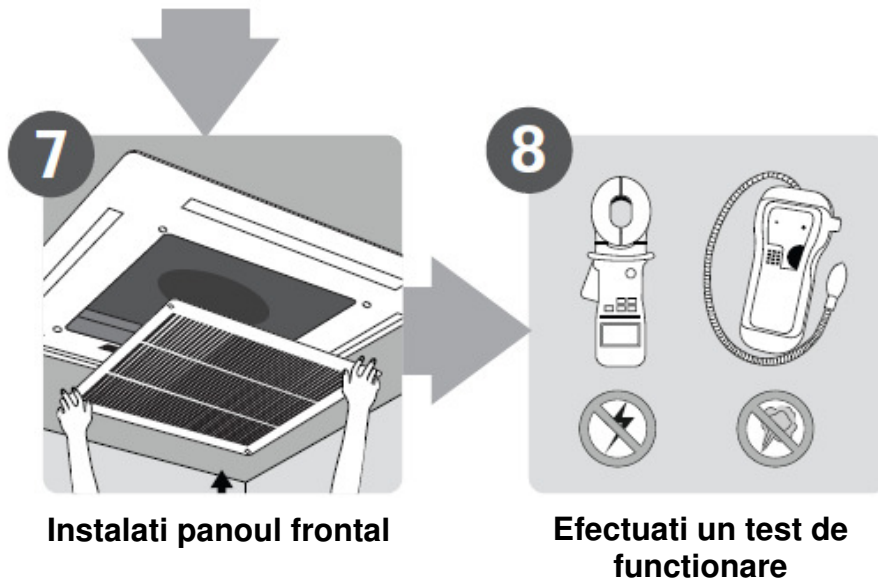
Explicarea simbolurilor afisate pe unitatea de interior sau pe unitatea de exterior (aplicabila numai in cazul unitatilor care folosesc agent frigorific R32/R290):

	AVERTISMENT	Acest simbol arata ca acest aparat utilizeaza un agent frigorific inflamabil. Daca agentul frigorific este scurs si expus la sursa de aprindere externa, exista riscul de incendiu.
	ATENTIE	Acest simbol arata ca manualul trebuie citit cu atentie.
	ATENTIE	Acest simbol arata a facut un personal de serviciu ar trebui manipularea acestui echipament cu referire la manualul de instalare.
	ATENTIE	
	ATENTIE	Acest simbol arata ca sunt disponibile informatii, precum si manualul de operare sau manualul de instalare.

Prezentare generala a instalarii

Ordinea instalarii





Instalarea unitatii de interior

Componentele unitatii de interior

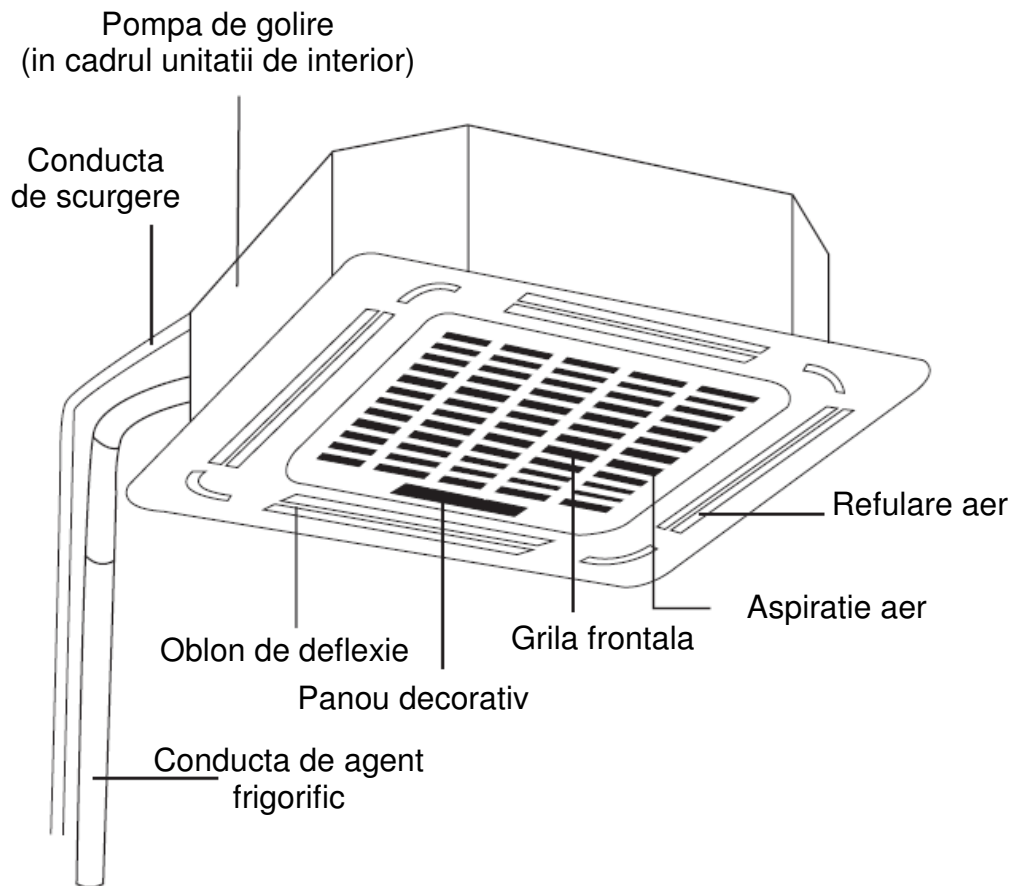


Fig. 4.1

Masuri de precautie



AVERTISMENT

- Montati unitatea de interior pe o structura ce poate sustine greutatea acesteia. Daca structura este prea slaba, unitatea poate cadea provocand vatamari corporale, deteriorarea unitatii si a bunurilor sau chiar decesul.
- Montati unitatea de interior la o inaltime de cel mult 2,5 m (8') deasupra solului.
- **NU** montati unitatea de interior in baie sau spalatorie deoarece umezeala excesiva poate scurta durata de viata a unitatii si poate coroda firele.



ATENTIE

- Montati unitatile de interior si de exterior si firele lor la cel putin 1 m (3,2') de televizoare si radiouri pentru a preveni distorsiunile statice sau de imagine. In functie de aparat, distanta de 1 m (3,2') poate sa nu fie suficienta.
- Daca unitatea de interior este instalata pe o piesa metalica a cladirii, aceasta trebuie legata la pamant.

Instructiuni pentru instalarea unitatii de interior

NOTA: Montarea panoului trebuie facuta dupa efectuarea racordurilor si a conexiunilor electrice.

Pasul 1: Alegeti locul pentru instalare

Unitatea de interior trebuie montata intr-un loc care indeplineste urmatoarele cerinte:

- Unitatea se afla la cel putin 1 m (39") de cel mai apropiat perete.
- Exista spatiu suficient pentru instalare si intretinere.
- Exista spatiu suficient pentru racordarea conductelor si a conductei de scurgere.
- Plafonul este orizontal si structura acestuia poate sustine greutatea unitatii de interior.
- Orificiile de intrare si iesire a aerului sunt libere.
- Fluxul de aer poate umple intreaga incapere.
- Nu exista radiatii directe de la corpuri de incalzire.



ATENTIE

- ⊗ **NU** montati unitatea de interior in urmatoarele locuri:
- ⊗ In zone cu foraje petroliere
- ⊗ In zone de coasta cu un continut mare de sare al aerului
- ⊗ In zone cu gaze caustice in aer, cum ar fi izvoarele termale
- ⊗ In zone cu fluctuatii de curent, cum ar fi fabricile
- ⊗ In spatii inchise, cum ar fi dulapurile
- ⊗ In bucatarii care folosesc gaze naturale
- ⊗ In zone cu unde electromagnetice puternice
- ⊗ In zone in care sunt depozitate materiale inflamabile sau gaze
- ⊗ In incaperi cu umiditate ridicata, cum ar fi baile sau spalatoriile

DISTANTE RECOMANDATE DINTRE UNITATEA DE INTERIOR SI PLAFON

Distanța dintre unitatea de interior montată și plafon ar trebui să îndeplinească specificațiile următoare. (consultați Fig. 4.2)

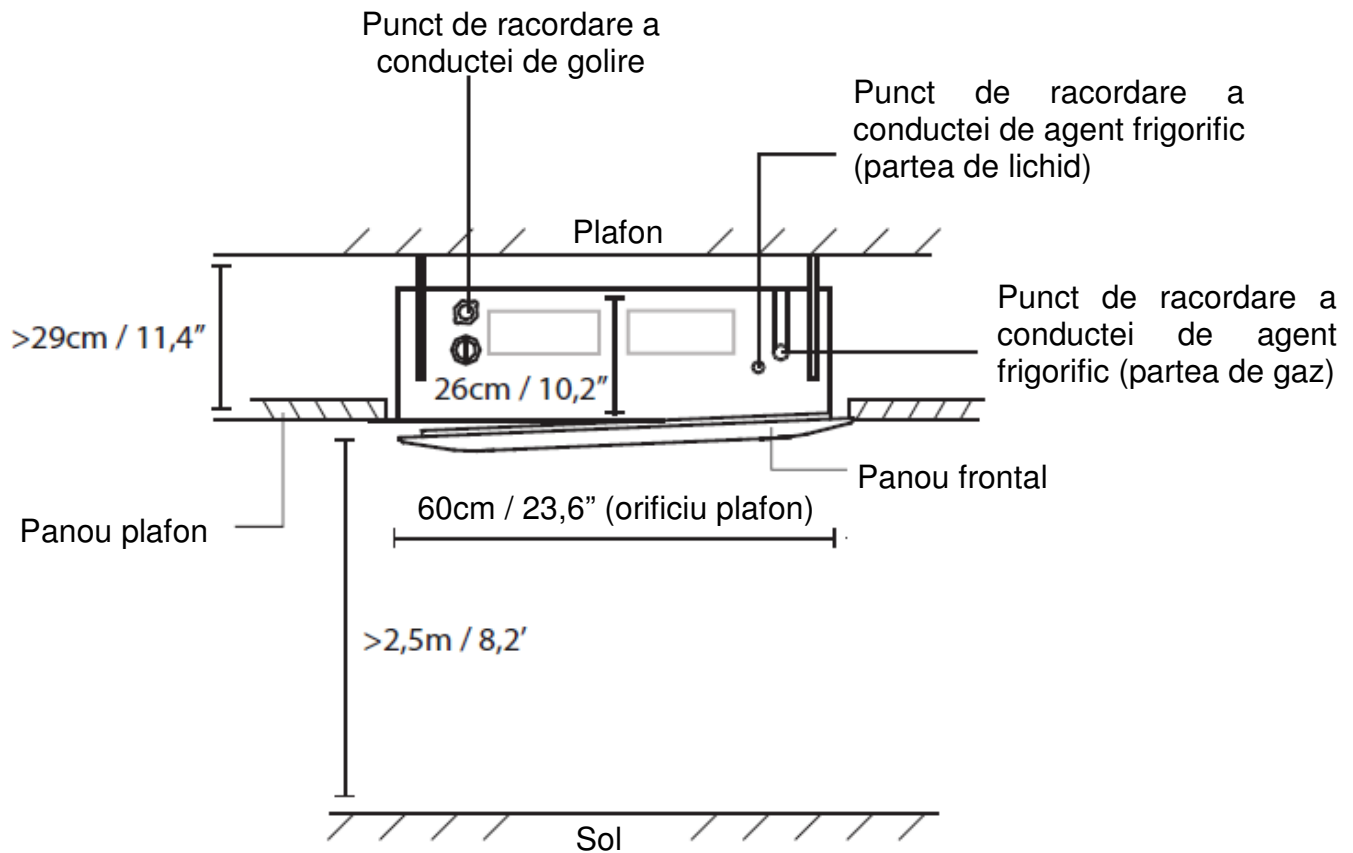


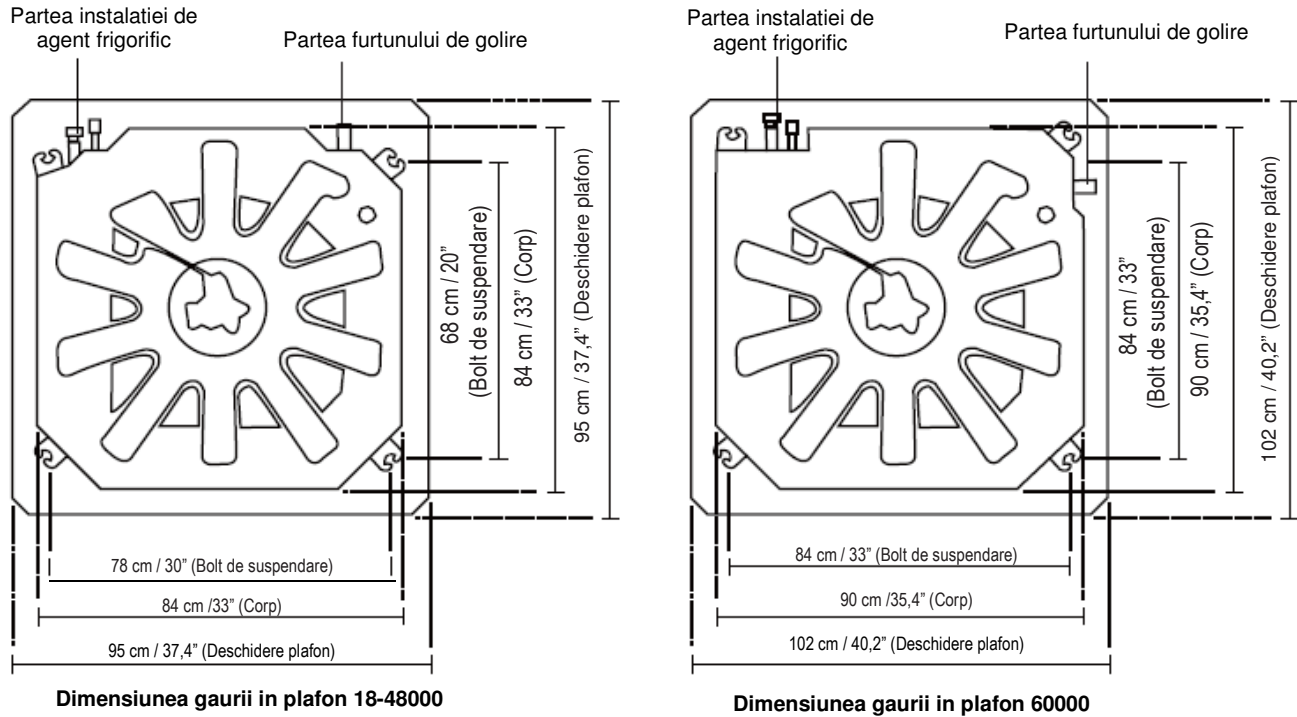
Fig. 4.2

Tabelul 4.1 Distanța de la plafon în funcție de înălțimea unității de interior

MODEL	Lungimea lui A (mm/inch)	Lungimea lui H (mm/inch)
18	205/8	> 235/9,3
24	205/8	> 235/9,3
30	205/8	> 235/9,3
30-48	245/9,6	> 275/10,8
48-60	287/11,3	> 317/12,5

Pasul 2: Fixarea unitatii de interior

1. Folositi sablonul din hartie inclus pentru a taia o gaura dreptunghiulara in plafon, lasand cel puțin 1 m (39") pe toate laturile. Gaura va fi de 4 cm (1,6"), mai mare decât dimensiunea corpului (Vezi Fig. 4.3). Aveti grija sa marcati pe plafon punctele in care vor fi facute gaurile pentru console.



Dimensiunea gaurii in plafon 18-48000

Dimensiunea gaurii in plafon 60000

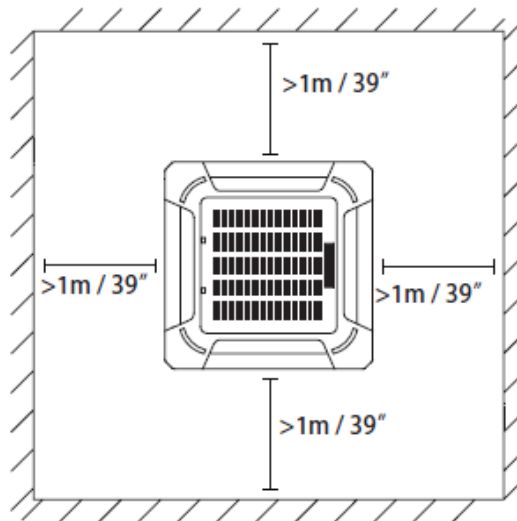


Fig. 4.3



ATENȚIE

Corpul unitatii trebuie sa se alinieze perfect cu gaura. Asigurati-va ca unitatea si gaura au aceeasi marime inainte de a merge mai departe.

2. Faceti 4 gauri de 5 cm (2") adancime in punctele in care se fixeaza consolele pe plafon. Aveti grija sa tineti burghiul la un unghi de 90° fata de plafon.

3. Folosind un ciocan, introduceti consolele pentru plafon in gaurile efectuate anterior. Fixati boltul folosind saibe si piulite.

4. Fixati cele patru bolturi de agatare (consultati Fig. 4.4).



Fig. 4.4

5. Fixati unitatea de interior. Va fi nevoie de doi oameni pentru a ridica si fixa unitatea. Introduceti bolturile de suspendare in gaurile pentru acrosare ale unitatii. Fixati-le folosind saibe si piulitele din dotare (consultati Fig. 4.5).

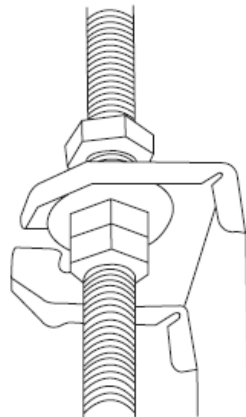


Fig. 4.5

NOTA: Partea de jos a unitatii trebuie sa fie cu 10-18 mm (0,4-0,7") mai sus decat plafonul. In general, L (indicat in Fig. 4.6) trebuie sa fie jumătate din lungimea boltului de suspendare sau suficient de mare pentru a preveni desurubarea piulitelor.

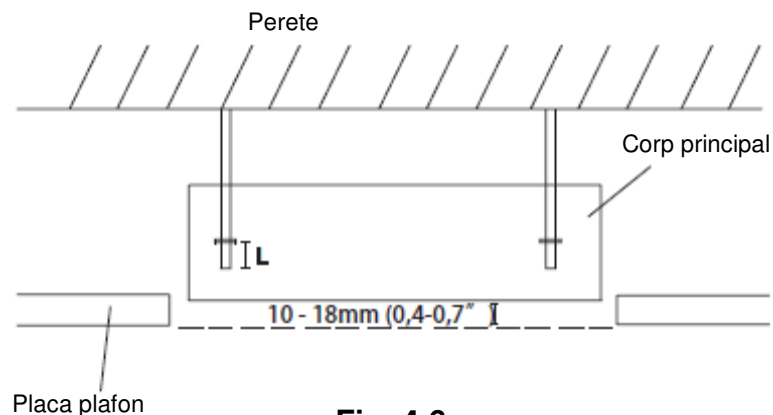


Fig. 4.6



ATENȚIE

Asigurați-vă că unitatea este complet dreaptă. Instalarea incorectă poate face ca conducta de scurgere să se întoarcă în unitate sau pot apărea scurgeri de apă.

NOTA: asigurați-vă că unitatea de interior este dreaptă. Unitatea este prevăzută cu o pompă de golire incorporată și un întrerupător cu flotor. Dacă unitatea se apleacă în sensul curgerii condensului (partea cu conducta de golire se ridică), întrerupătorul cu flotor poate să se defecteze și să conducă la scurgeri de apă.

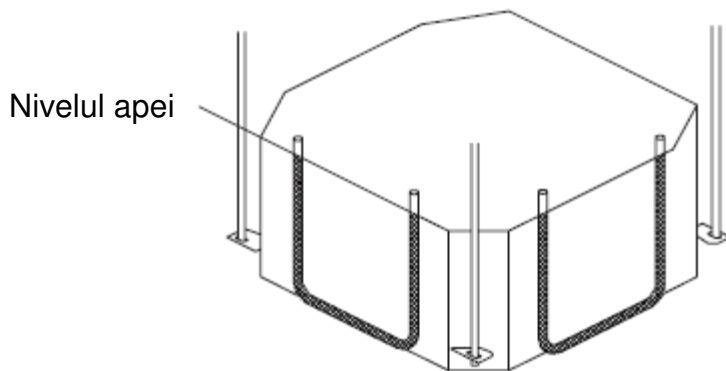


Fig. 4.7

NOTA PENTRU INSTALAREA ÎN CASA NOUĂ

Când montați aparatul într-o casă nouă, carligele pentru plafon pot fi încastrate dinainte. Asigurați-vă că acestea nu se desprind datorită contractiei betonului. După instalarea unității de interior, fixați șablonul din hartie al instalației pe unitate cu bolturi (M6X12) pentru a stabili dinainte dimensiunea și poziția deschiderii din plafon. Urmăriți instrucțiunile de mai sus pentru restul instalării.

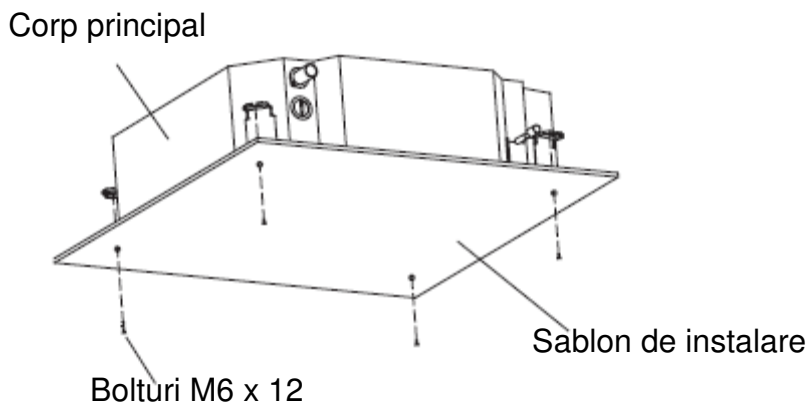


Fig. 4.8

5. Instalarea unitatii de exterior

Instructiuni pentru montarea unitatii de exterior

Pasul 1: Alegeti locul pentru instalare.

Unitatea de exterior trebuie montata intr-un loc care indeplineste urmatoarele cerinte:

- ☑ Asezati unitatea de exterior cat mai aproape de unitatea de interior.
- ☑ Exista spatiu suficient pentru instalare si intretinere.
- ☑ Orificiile de intrare si iesire a aerului nu trebuie sa fie obstructate sau expuse la vant puternic.
- ☑ Asigurati-va ca locul de instalare a unitatii nu este supus vartejurilor de zapada, acumularii de frunze sau de alte resturi sezoniere. Daca se poate, protejati unitatea cu ajutorul unui paravan din panza, care sa nu impiedice fluxul de aer.
- ☑ Zona in care se face instalarea trebuie sa fie curata si bine aerisita.
- ☑ Trebuie sa existe suficient spatiu pentru racordarea conductelor si a cablurilor si pentru accesul la acestea in caz de intretinere.

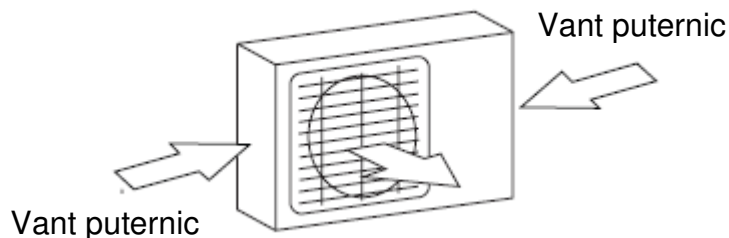


Fig. 5.1

Pasul 2: Montati unitatea de exterior.

Fixati unitatea de exterior cu ajutorul buloanelor de ancorare (M10)

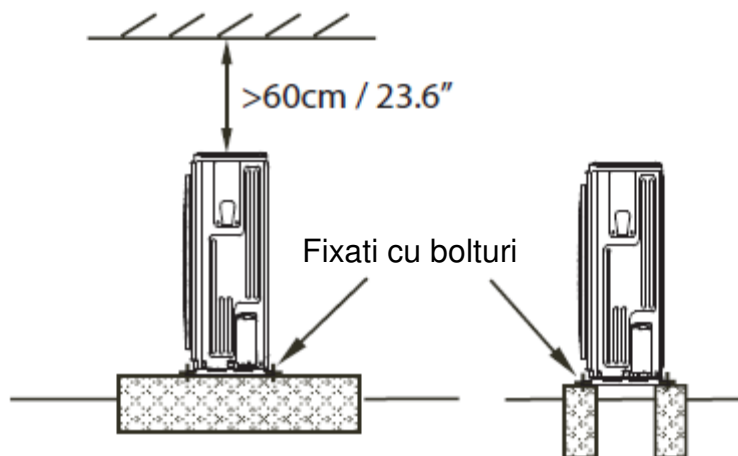


Fig. 5.3

- ☑ Zona nu trebuie sa prezinte gaze combustibile sau substante chimice.
- ☑ Lungimea conductei dintre unitatea de exterior si cea de interior nu trebuie sa depaseasca lungimea maxima admisa.
- ☑ Daca este posibil, **NU** montati unitatea in locuri expuse direct razelor solare.
- ☑ Daca se poate, asigurati-va ca unitatea se afla la o distanta suficienta de proprietatea vecinilor astfel incat zgomotul produs de unitate sa nu-i perturbe.

- ☑ Daca locul de instalare este expus vanturilor puternice (ex. langa o plaja),unitatea trebuie asezata pe perete astfel incat sa fie ferita de vant. Daca este cazul, folositi un paravan din panza. (consultati Fig. 5.1 si 5.2)
- ☑ Montati unitatile de interior si de exterior, cablurile si firele la cel putin 1 metru de televizoare sau radiouri pentru a preveni distorsiunea statica sau de imagine. In functie de undele radio, se poate ca distanta de 1 metru sa nu fie suficienta pentru evitarea tuturor interferentelor.

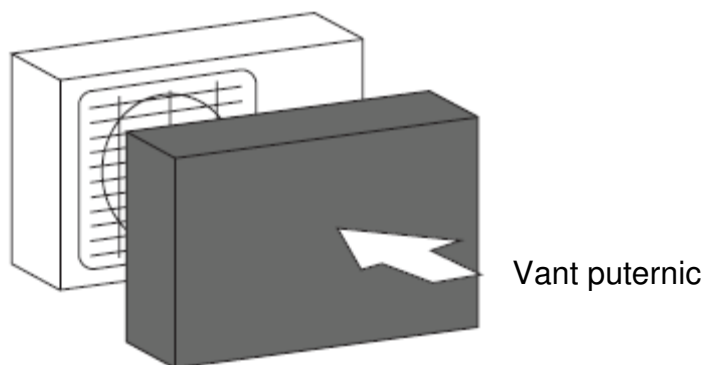


Fig. 5.2



ATENTIE

- Asigurati-va ca ati eliminat toate obstacolele ce pot bloca circulatia aerului.
- Asigurati-va ca ati verificat specificatiile pentru lungime pentru a avea garantia ca exista spatiu suficient pentru instalare si intretinere.

Unitate de exterior de tip split

(Consultati Fig. 5.4, 5.5, 5.6, 5.10 si Tabelul 5.1)

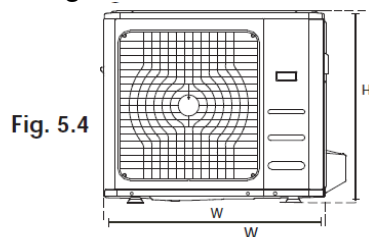


Fig. 5.4

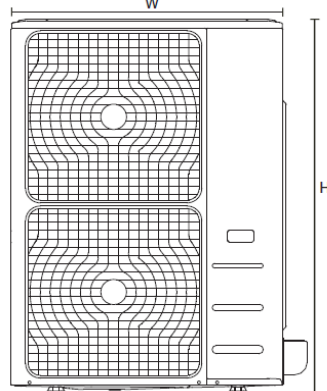


Fig. 5.5

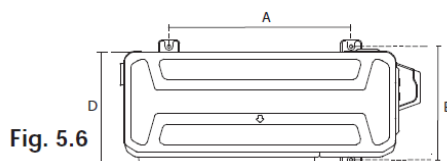
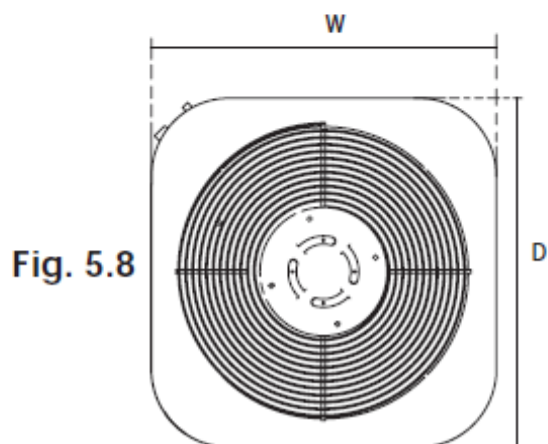
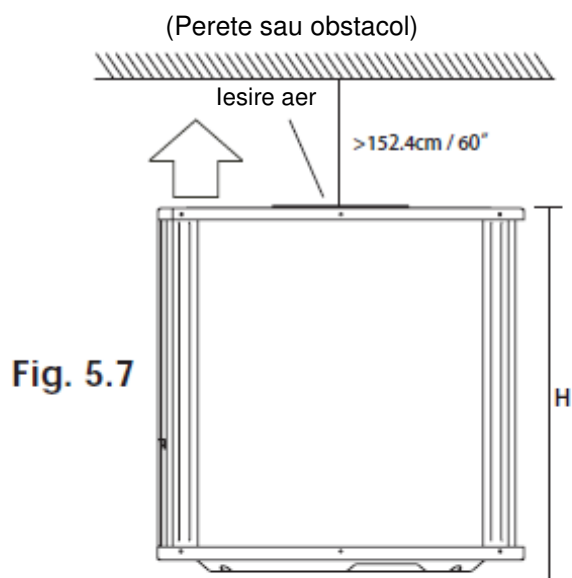


Fig. 5.6

Tabelul 5.1: Specificatiile de lungime a unitatii exterioare de tip split (unitate: mm / inch)

Dimensiunile unitatii de exterior latime x inaltime x adancime	Dimensiuni de montaj	
	Distanta A	Distanta B
760x590x285 (29,9x23,2x11,2)	530 (20,85)	290 (11,4)
810x558x310 (31,9x22x12,2)	549 (21,6)	325 (12,8)
845x700x320 (33,27x27,5x12,6)	560 (22)	335 (13,2)
900x860x315 (35,4x33,85x12,4)	590 (23,2)	333 (13,1)
945x810x395 (37,2x31,9x15,55)	640 (25,2)	405 (15,95)
990x965x345 (38,98x38x13,58)	624 (24,58)	366 (14,4)
938x1369x392 (36,93x53,9x15,43)	634 (24,96)	404 (15,9)
900x1170x350 (35,4x46x13,8)	590 (23,2)	378 (14,88)
800x554x333 (31,5x21,8x13,1)	514 (20,24)	340 (13,39)
845x702x363 (33,27x27,6x14,3)	540 (21,26)	350 (13,8)
946x810x420 (37,24x31,9x16,53)	673 (26,5)	403 (15,87)
946x810x410 (37,24x31,9x16,14)	673 (26,5)	403 (15,87)
952x1333x410 (37,5x52,5x16,14)	634 (24,96)	404 (15,9)
952x1333x415 (37,5x52,5x16,34)	634 (24,96)	404 (15,9)

Unitate de exterior de tip cu evacuare verticala (Consultati Fig. 5.7, 5.8, 5.9 si Tabelul 5.2)



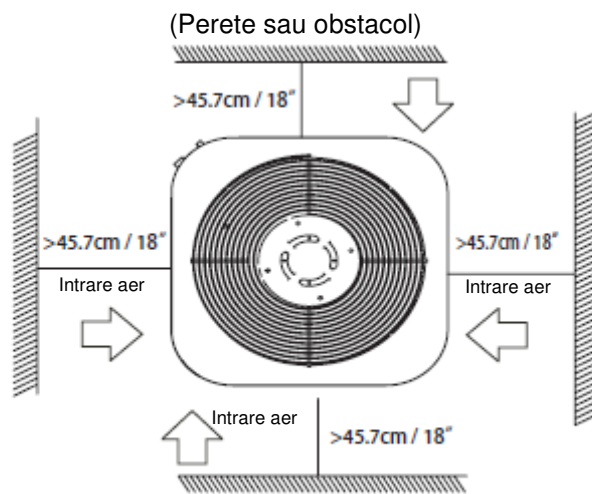


Fig. 5.9

Tabelul 5.2: Specificatiile de lungime a unitatii exterioare de tip cu evacuare verticala (unitate: mm/inch)

MODEL	DIMENSIUNI		
	latime	inaltime	adancime
18	554/21,8	633/25	554/21,8
24	554/21,8	633/25	554/21,8
36	554/21,8	759/29,8	554/21,8
36	600/23,6	633/25	600/23,6
48	710/28	759/29,8	710/28
60	710/28	843/33	710/28

NOTA: Distanța minimă dintre unitatea de exterior și pereți descrisă în ghidul de instalare nu se aplică încăperilor etanșe. Asigurați-vă că unitatea nu este obstructionată în cel puțin două din cele trei direcții (M, N, P) (consultați Fig. 5.6)

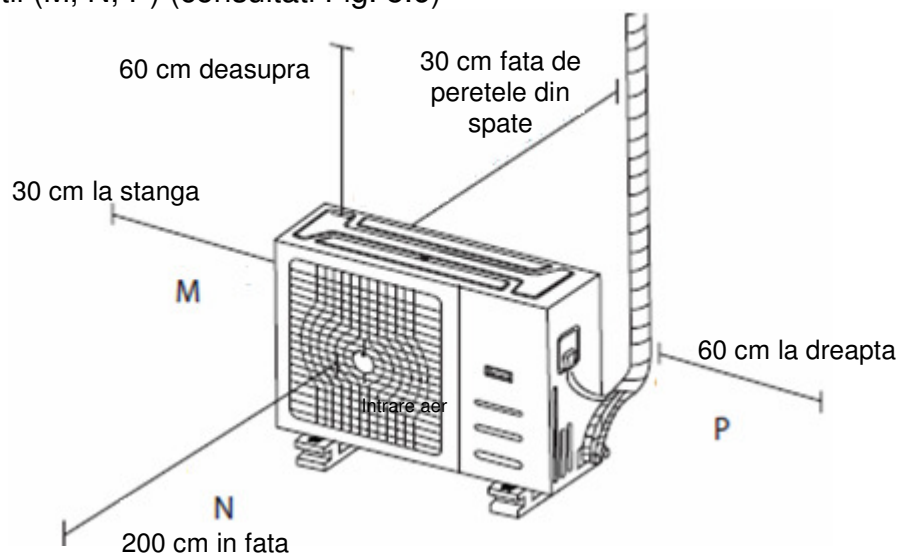


Fig. 5.10

Seriile de instalare

Tabelul 5.3 Relatiile dintre H, A si L, dupa cum urmeaza:

	L	A
$L \leq H$	$L \leq 1/2H$	25 cm/9,8" sau mai mult
	$1/2H < L \leq H$	30 cm/11,8" sau mai mult
$L > H$	Nu se poate instala	

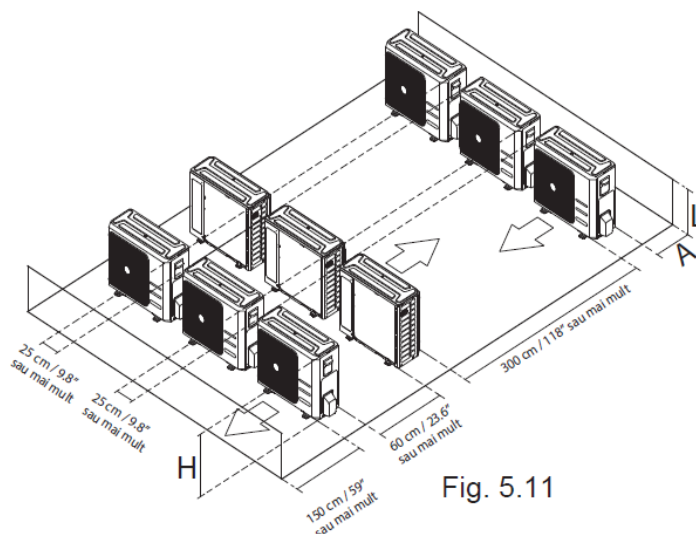


Fig. 5.11

Montarea racordului de golire

Inainte de fixarea cu bolturi a unitatii de exterior, trebuie sa montati racordul de golire in partea de jos a unitatii. (consultati Fig. 5.12-A)

1. Fixati garnitura de cauciuc pe capatul racordului de golire care va fi racordat la unitatea de exterior.
2. Introduceti racordul de golire in gaura de pe tava unitatii.
3. Rotiti racordul de golire la 90° pana se fixeaza in locasul sau cu fata spre partea din fata a unitatii.
4. Conectati racordul furtunului de golire (nu este inclus) la racordul de golire pentru a dirija apa din unitate in timpul regimului de incalzire.

Daca racordul de scurgere nu are inclusa o garnitura la baza unitatii, (Fig 5.12-B), urmati pasii de mai jos:

1. Introduceti racordul de scurgere in orificiul de la baza unitatii. La cuplare veti auzi un declic.
2. Conectati un furtun de scurgere (nu este inclus in pachet) la racordul de scurgere pentru a directiona apa de la unitate in timpul regimului de incalzire.

NOTA: Asigurati-va ca apa este evacuata intr-un loc sigur in care nu produce pagube sau riscul de alunecare.

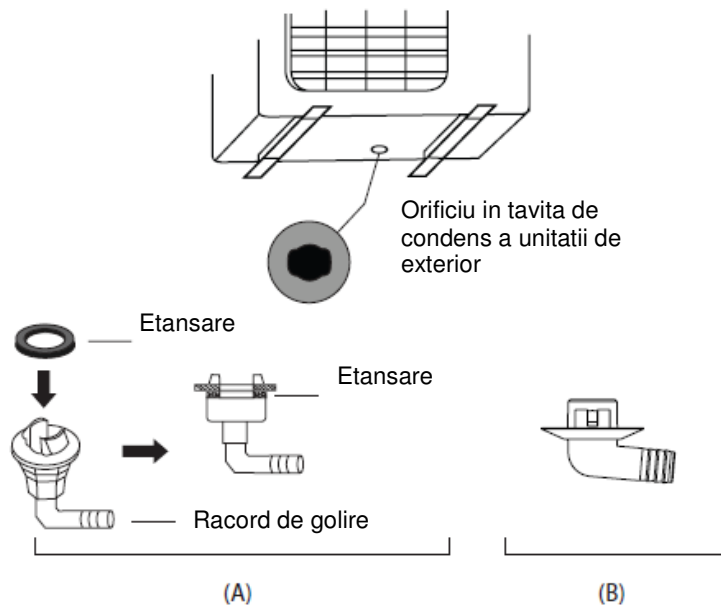


Fig. 5.12

Note privitoare la efectuarea gaurilor in perete

Trebuie sa efectuati o gaura in perete pentru conducta de agent frigorific si pentru cablul de semnal care va conecta unitatea de interior cu cea de exterior.

1. Stabiliti locul in care va fi facuta gaura in perete pe baza amplasarii unitatii de exterior.
2. Folosind un cap de carotiera de 65 mm (2,5"), faceti o gaura in perete.

NOTA: Cand faceti gaura in perete, asigurati-va ca evitati firele, tevile si alte componente sensibile.

3. Montati in gaura mansoul de protectie pentru perete.

Acesta protejeaza marginile gaurii si o etanseaza la finalul instalarii.

6. Instalarea conductei de golire

Conducta de golire ajuta la evacuarea apei din unitate. Instalarea incorecta poate duce la deteriorarea unitatii si a bunurilor.



ATENTIE

- Izolati toate conductele pentru a preveni formarea condensului ce poate conduce la pagube cauzate de apa.
- Daca conducta de golire este indoita sau instalata incorect, apa se poate scurge si cauza defectarea computerului pentru nivelul apei.
- In modul HEAT (INCALZIRE), unitatea de exterior va evacua apa. Asigurati-va ca furtunul de golire este asezat intr-o zona corespunzatoare pentru a evita pagubele cauzate de apa si alunecarea cauzata de apa inghetata.
- **NU** trageti tare de conducta de golire deoarece ea se poate deconecta.

NOTA REFERITOARE LA ACHIZITIONAREA CONDUCTELOR

Aceasta instalatie necesita un tub de polietilena = 3,7-3,9 cm, diametru interior = 3,2 cm), care poate fi procurat de la magazinul local sau de la dealerul dumneavoastra.

Instalarea conductei de golire din interior

Montati conducta de golire dupa cum se arata in figura 6.2.

1. Acoperiti conducta de golire cu termoizolatie pentru a preveni condensul si scurgerile.
2. Atasati gura furtunului de golire la conducta de evacuare a unitatii. Blindati gura furtunului si prindeti-o bine cu o clema pentru conducta. (Fig 6.1)

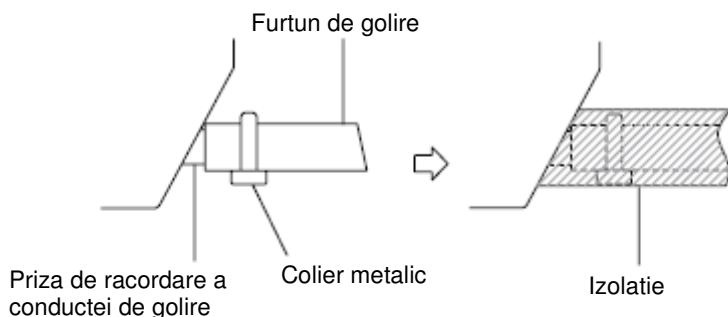


Fig. 6.1

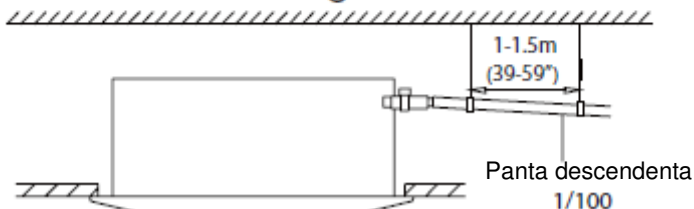


Fig. 6.2

NOTA PENTRU INSTALAREA CONDUCTEI DE GOLIRE

- Dacă folosiți o conductă de golire prelungită, strângeți racordul interior cu un tub de protecție suplimentar pentru a preveni desprinderea acestuia.
- Conducta de golire trebuie să aibă o pantă descendentă de cel puțin 1/100 pentru a preveni patrunderea apei înapoi în aparatul de aer condiționat.
- Pentru ca conducta să nu se deformeze, spațiați firele care atarna la fiecare 1-1,5 m (40-59").
- Dacă orificiul de ieșire al conductei de golire este mai sus decât racordul pompei de pe corp, montați o conductă de ridicare pentru orificiul de ieșire al unității de interior. Conducta de ridicare trebuie montată la înălțimea de cel puțin 75 cm (29,5") de plafon, iar distanța dintre unitate și conductă de ridicare trebuie să fie mai mică de 30 cm (11,8"). Instalarea incorectă poate face ca apa să patrundă înapoi în unitate și să o inunde.
- Pentru a preveni bulele de aer, mențineți furtunul de golire drept sau ușor inclinat (<75 mm / 3").

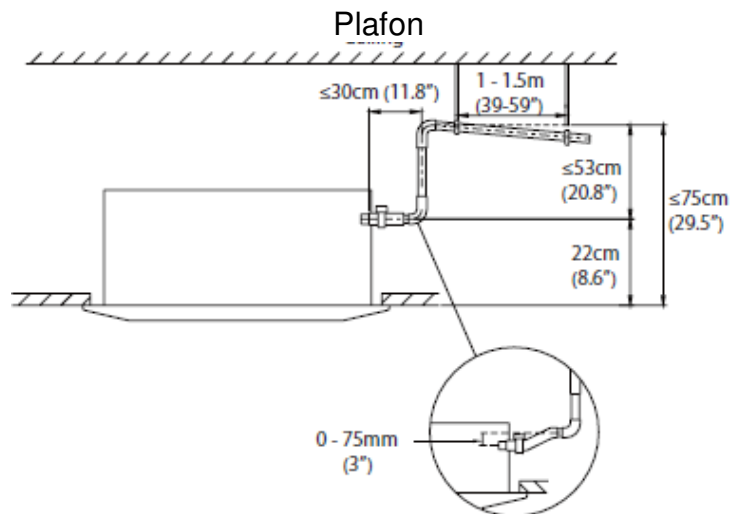


Fig. 6.3

NOTA: Dacă racordați mai multe conducte de golire, montați-le după cum se arată în Fig 6.4.

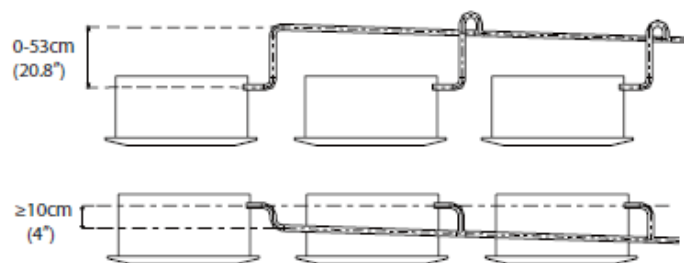


Fig. 6.4

9. Folosind un cap de carotiera de 65 mm (2,5”), faceti o gaura in perete. Asigurati-va ca gaura este efectuata la un unghi inclinat usor in jos astfel incat capatul exterior al gaurii sa fie mai jos decat capatul interior cu aproximativ 12 mm (0,5”). Aceasta va asigura evacuarea corecta a apei (consultati Fig. 6.5). Asezati in gaura mansonul de protectie pentru perete. Acesta protejeaza marginile gaurii si o etanseaza la finalul instalarii

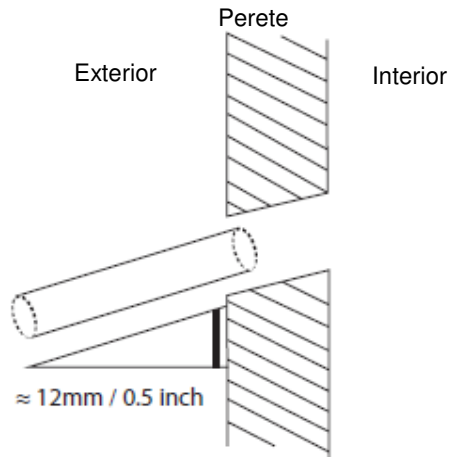


Fig. 6.5

NOTA: Cand faceti gaura in perete, asigurati-va ca evitati firele, tevile si alte componente sensibile.

4. Treceti furtunul de golire prin gaura din perete. Asigurati-va ca apa este evacuata intr-un loc sigur in care nu produce pagube sau riscul de alunecare.

NOTA: Orificiul de iesire al conductei de golire trebuie sa fie la cel putin 5 cm (1,9”) deasupra solului. Daca atinge solul, unitatea se poate bloca si defecta. Daca evacuati apa direct in canalizare, asigurati-va ca evacuarea are o conducta in U sau S pentru captarea mirosurilor care ar putea patrunde in casa.

7. Racordarea instalatiei de agent frigorific

Masuri de siguranta



AVERTISMENT

- Toate conductele din teren trebuie montate de un tehnician calificat si trebuie sa respecte reglementarile locale si nationale.
- Daca aparatul de aer conditionat este montat intr-o incapere mica, trebuie luate masuri pentru ca concentratia de agent frigorific din incapere sa nu depaseasca limita de siguranta in situatia scurgerii de agent frigorific. Daca se scurge agent frigorific si concentratia acestuia depaseste limita de siguranta, pot aparea riscuri cauzate de lipsa de oxigen.
- Cand montati sistemul de refrigerare, asigurati-va ca in circuitul agentului frigorific nu patrunde aer, praf, umezeala sau substante straine. Contaminarea sistemului poate duce la o functionare slaba, la presiunea ridicata in ciclul de racire, la explozie sau vatamare.
- Aerisiti imediat zona daca exista scurgeri de agent frigorific in timpul instalarii. Agentul frigorific scurs este toxic si inflamabil. Asigurati-va ca nu exista scurgeri de agent frigorific dupa finalizarea lucrarilor de instalare.

Note privind lungimea conductelor si elevatia acestora

Asigurati-va ca lungimea conductei pentru agent frigorific, numarul de coturi si inaltimea de cadere dintre unitatea de interior si cea de exterior indeplinesc cerintele indicate in tabelul 7.1:

Tabelul 7.1: Lungimea maxima si inaltimea maxima de cadere pe baza modelelor.
(Unitate: m / ft.)

Tip de model	Capacitate (Btu/h)	Lungimea instalatiei	Inaltime maxima de cadere
Tip de split din America de Nord, Australia si convertirea frecventei in UE	<15000	25/82	10/32,8
	≥15000 - <24000	30/98,4	20/65,6
	≥24000 - <36000	50/164	25/82
	≥36000 - ≤60000	65/213	30/98,4
Alte tipuri de split	12000	15/49	8/26
	18000-24000	25/82	15/49
	30000-36000	30/98,4	20/65.6
	42000-60000	50/164	30/98,4



ATENTIE

Marcati placa de fabricatie cu vana de reglare instalata (pentru unele modele).

- Achizitionati fittingurile in stricta conformitate cu cerintele din manual.
- Consultati diagrama la instalare (vezi figura 7.2)

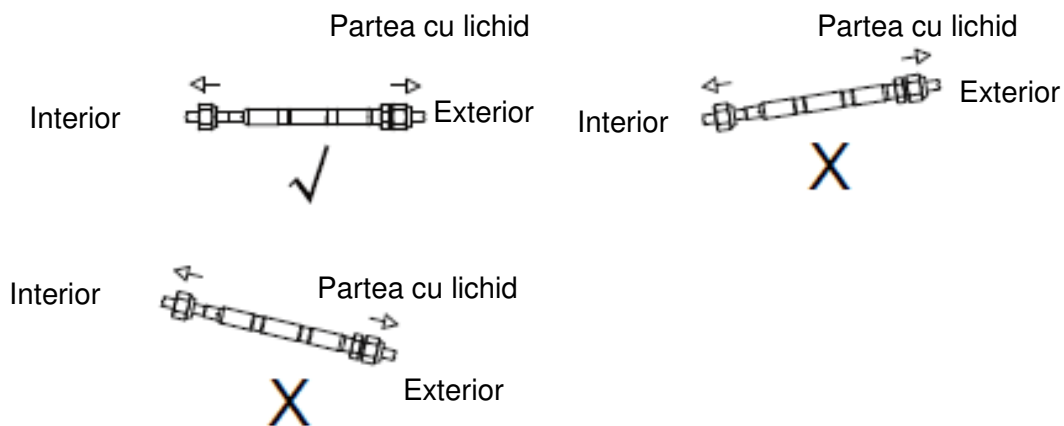


Fig. 7.2

Instalarea conductei de refrigerant cu 2 unitati interioare (TWIN)

Atunci cand conectati mai multe unitati de interior la o unitate de exterior, asigurati-va ca lungimea conductei de refrigerant si diferenta de inaltime intre unitati, respecta urmatoorii parametrii:

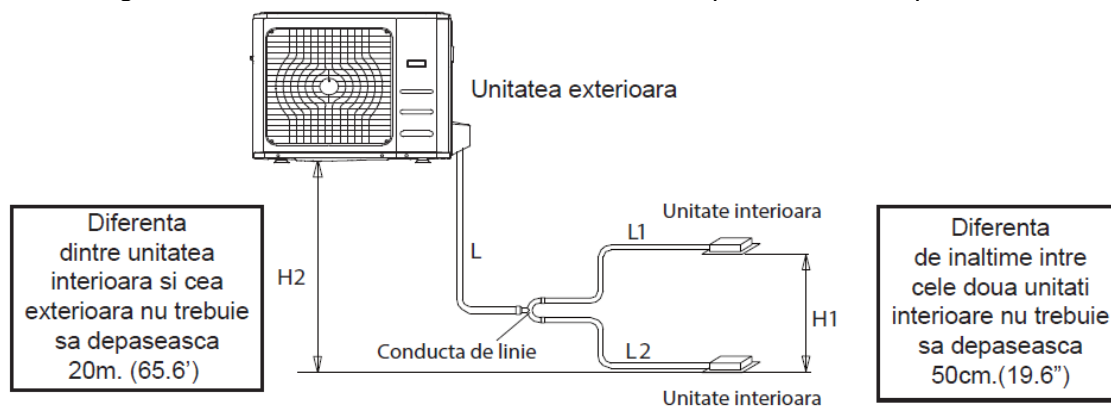


Fig. 7.1



ATENȚIE

- Capcane de ulei

Daca unitatea de interior este instalata mai sus decat cea de exterior:

- daca uleiul se intoarce in compresorul unitatii de exterior, acest lucru poate cauza compresia lichidului sau deteriorarea conductei de retur a uleiului. Prezenta capcanelor de ulei pe conducta ascendenta de ulei poate preveni acest lucru.

La fiecare 10 m (32,8 picioare) de pe conducta de aspiratie verticala trebuie montata o capcana de ulei. (consultati Fig. 7.3)

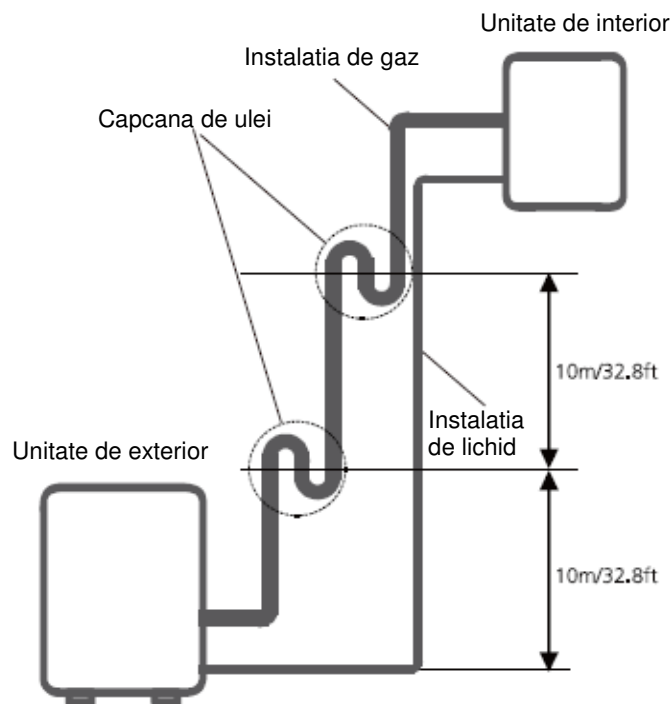


Fig. 7.3

Unitatea de interior este instalata mai sus decat unitatea de exterior



ATENTIE

Daca unitatea de exterior este instalata mai sus decat cea de interior:

- se recomanda ca conductele ascendente verticale sa nu fie prea mari. Returul corect al uleiului in compresor trebuie mentinut la viteza de aspirare a gazului. Daca viteza scade sub 7,62 m/s (1500 picioare pe minute), returul uleiului trebuie scazut. La fiecare 6 m (20 picioare) de pe conducta de aspiratie verticala trebuie montata o capcana de ulei. (consultati Fig. 7.2)

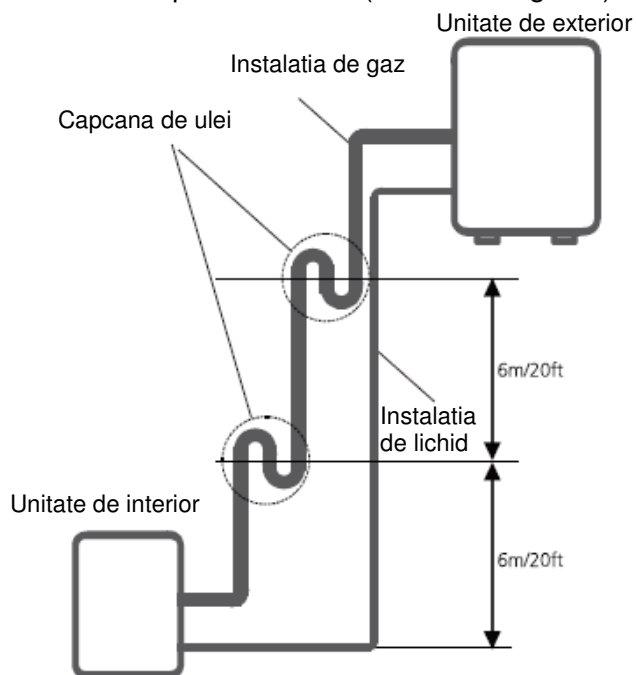


Fig. 7.4

Unitatea de exterior este instalata mai sus decat unitatea de interior

Tabelul 7.2

Lungimea maxima permisa				
Lungimea conductei	Lungimea totala	18000+18000	30m/98'	L+Max (L1, L2)
		24000+24000 30000+30000	50m/164'	
	(punctul cel mai indepartat fata de conducta de linie)	15 m/49'		L1, L2
	(punctul cel mai indepartat fata de conducta de linie)	10 m/32,8'		L1-L2
Diferenta de inaltime	Diferenta de inaltime intre unitatea interioara si cea exterioara	20 m/65,6'		H1
	Diferenta de inaltime intre unitatea interioara si cea exterioara	0,5 m/1,6'		H2

Instructiuni pentru racordarea instalatiei de agent frigorific



ATENTIE

- Conducta de derivatie trebuie montata orizontala. Un unghi mai mare de 10° poate produce defectiuni.
- **NU** montati racordul pana cand nu ati instalat atat unitatea de exterior cat si cea de interior.
- Izolati conductele de gaz si de lichid pentru a preveni scurgerile de apa.

Pasul 1: Taiati conductele

Cand pregatiti conductele pentru agent frigorific, fiti foarte atenti sa le taiati si sa le largiti corect. Aceasta va asigura functionarea eficienta si va reduce nevoia unei intretineri ulterioare.

1. Masurati distanta dintre unitatea de interior si cea de exterior.
2. Folosind un cutit pentru tevi, taiati conducta putin mai mult decat distanta masurata.



ATENTIE

NU deformati conducta in timpul taierii. Fiti foarte atenti sa nu deteriorati, crestati sau deformati conducta in timpul taierii. Aceasta va reduce mult eficienta la incalzire a unitatii.

1. Asigurati-va ca ati taiat conducta la un unghi perfect de 90°. Consultati Fig. 7.5 pentru exemple de taieri gresite.

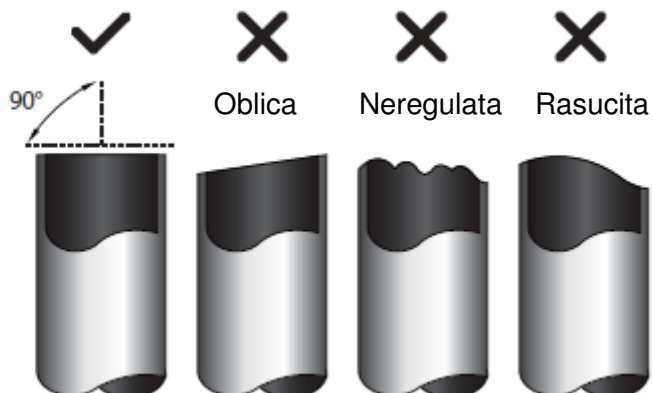


Fig. 7.5

Pasul 2: Indepartati bavurile.

Bavurile pot afecta etanseitatea racordului de pe conducta pentru agent frigorific. Acestea trebuie indepartate complet.

1. Tineti conducta inclinata in jos pentru a preveni patrunderea bavurilor in conducta.
2. Folosind un alezor sau o scula pentru debavurare, indepartati toate bavurile de pe sectiunea taiata a conductei.

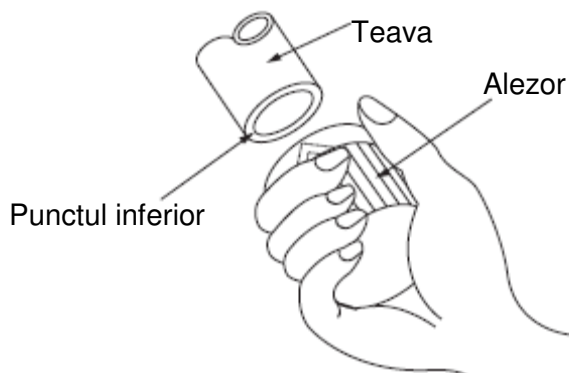


Fig. 7.6

Pasul 3: Bercluiti capetele conductei

Bercluirea corecta este esentiala pentru a obtine o buna etanseitate.

1. Dupa indepartarea bavurilor de pe conducta taiata, sigilati capetele cu banda PVC pentru a preveni patrunderea corpurilor straine in conducta.
2. Infasurati conducta cu material izolator.
3. Montati piulitele bercluite la ambele capete ale conductei.

Asigurati-va ca acestea sunt indreptate in directia corecta, pentru ca nu mai este posibila amplasarea lor sau schimbarea directiei dupa ce au fost bercluite. Consultati Fig. 7.7

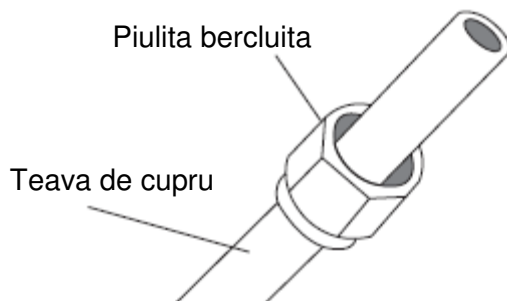


Fig. 7.7

4. Indepartati banda de PVC de pe capetele tevii atunci cand sunteti pregatiti sa executati operatiunea de bercluire.
5. Fixati dispozitivul de bercluire la capatul tevii. Capatul tevii trebuie sa depaseasca marginea dispozitivului de bercluit in conformitate cu dimensiunile indicate in tabelul de mai jos.

Fig. 7.4

Pasul 2: Indepartati bavurile.

Bavurile pot afecta etanseitatea racordului de pe conducta pentru agent frigorific. Acestea trebuie indepartate complet.

1. Tineti conducta inclinata in jos pentru a preveni patrunderea bavurilor in conducta.
2. Folosind un alezor sau o scula pentru debavurare, indepartati toate bavurile de pe sectiunea taiata a conductei.

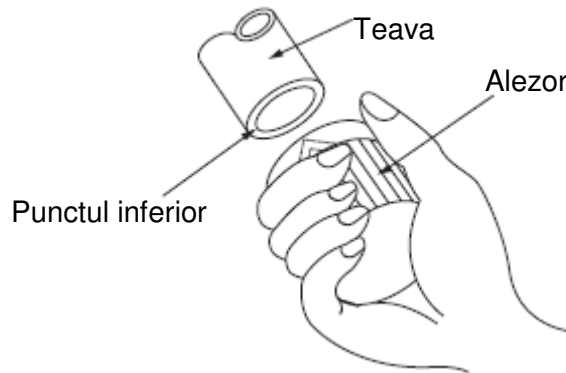


Fig. 7.5

Pasul 3: Bercluiti capetele conductei

Bercluirea corecta este esentiala pentru a obtine o buna etanseitate.

1. Dupa indepartarea bavurilor de pe conducta taiata, sigilati capetele cu banda PVC pentru a preveni patrunderea corpurilor straine in conducta.
2. Infasurati conducta cu material izolator.
3. Montati piulitele bercluite la ambele capete ale conductei.

Asigurati-va ca acestea sunt indreptate in directia corecta, pentru ca nu mai este posibila amplasarea lor sau schimbarea directiei dupa ce au fost bercluite. Consultati Fig. 7.6

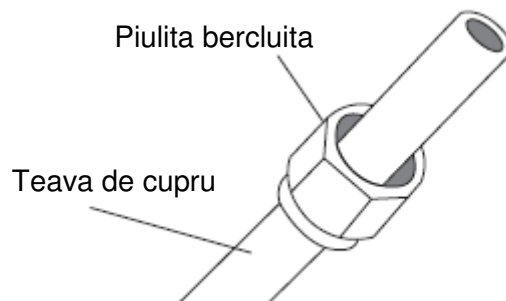


Fig. 7.6

4. Indepartati banda de PVC de pe capetele tevii atunci cand sunteti pregatiti sa executati operatiunea de bercluire.

5. Fixati dispozitivul de bercluire la capatul tevii. Capatul tevii trebuie sa depaseasca marginea dispozitivului de bercluit in conformitate cu dimensiunile indicate in tabelul de mai jos.

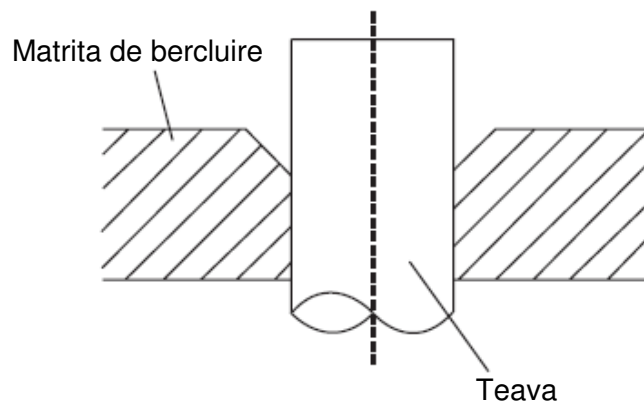


Fig. 7.8

6. Amplasati dispozitivul de bercluire pe matrita.

7. Rotiti maneta dispozitivului de bercluire in sensul acelor de ceasornic pana cand teava este complet bercluita. Bercluiti teava in conformitate cu dimensiunile din tabelul 7.3.

Tabelul 7.3: EXTINDEREA TEVII FATA DE MATRITA DE BERCLUIRE

Diametrul exterior al tevii	Cuplu de strangere	Dimensiune bercluire (A) (Unitate: mm/Inch)		Matrita de bercluire
		Min.	Max .	
Ø 6.4	18-20N.m (183-204kgf.cm)	8.4/0.33	8.7/0.34	<p>Fig. 7.8</p>
Ø 9.5	25-26 N.m (255-265 kgf.cm)	13.2/0.52	13.5/0.53	
Ø 12.7	35-36 N.m (357-367 kgf.cm)	16.2/0.64	16.5/0.65	
Ø 15.9	45-47 N.m (459-480 kgf.cm)	19.2/0.76	19.7/0.78	
Ø 19.1	65-67 N.m (663-683 kgf.cm)	23.2/0.91	23.7/0.93	
Ø 22	75-85 N.m (765-867 kgf.cm)	26.4/1.04	26.9/1.06	

8. Indepartati dispozitivul de bercluire si matrita de bercluire, apoi inspectati capatul tevii pentru a verifica daca au aparut crapaturi si teava s-a bercluit corespunzator.

Pasul 4: Racordati conductele

Racordati conductele din cupru mai intai la unitatea de interior, apoi la cea de exterior. Mai intai trebuie sa racordati conducta pentru presiunea joasa, apoi pe cea pentru presiune ridicata.

1. Cand montati piulitele bercluite, aplicati un strat subtire de ulei refrigerant pe capetele evazate ale conductelor.
2. Aliniati centrul celor doua conducte pe care la racordati.

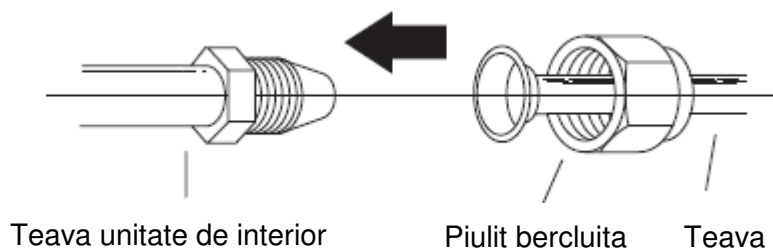


Fig. 7.10

3. Strangeti manual piulita bercluita cat mai etans posibil.
4. Folosind o cheie, fixati piulita pe conducta unitatii.
5. In timp ce fixati piulita, folositi o cheie dinamometrica pentru a strange piulita bercluita in conformitate cu valorile momentului de torsiune din tabelul 7.3.

NOTA: Folositi o cheie si o cheie dinamometrica atunci cand racordati sau demontati conductele pe/de pe unitate.

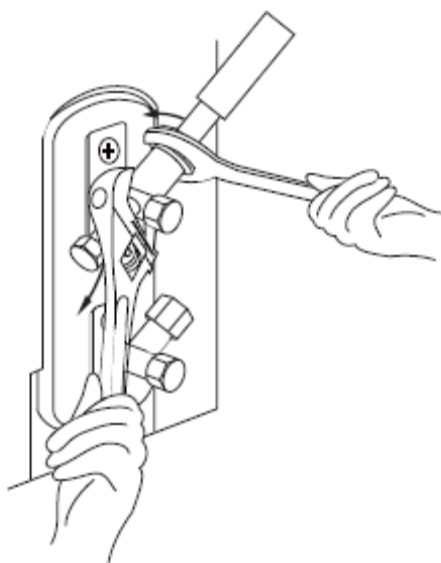


Fig. 7.11



ATENTIE

- Asezati izolatia in jurul conductelor.
Contactul direct conducta neizolata poate duce la arsuri sau degeraturi.
- Asigurati-va ca conducta este bine racordata.
Strangerea in exces poate deteriora capatul largit al tevii, iar strangerea prea mica poate duce la scurgeri.

NOTA PRIVIND RAZA DE INDOIRE MINIMA

Indoiti cu atentie tubulatura din mijloc conform schemei de mai jos. **NU** indoiti tubulatura la mai mult de 90° sau mai mult de 3 ori.

Indoiti teava cu degetul



Raza minima 10 cm (3,9")

Fig. 7.12

6. După racordarea conductelor din cupru la unitatea de interior, strângeți cablul de alimentare, cablul de semnal și tubulatura toate alăturate cu banda adezivă.

NOTA: NU amestecați cablul de semnal cu celelalte fire. Când strângeți laolaltă aceste cabluri, nu încolăciți sau încrucisați cablul de semnal cu celelalte fire.

7. Treceți această conductă prin perete și racordați-o la unitatea de exterior.

8. Izolați toate conductele, inclusiv vanele unității de exterior.

9. Deschideți robinetele de închidere ale unității de exterior pentru a porni fluxul de agent frigorific dintre unitatea de interior și cea de exterior.



ATENȚIE

Verificați dacă nu există scurgeri de agent frigorific după finalizarea lucrărilor de instalare. Dacă există scurgeri de agent frigorific, aerisiți imediat zona și goliti sistemul (vezi secțiunea Evacuarea aerului din acest manual).

8. Instalatia electrica

Masuri de precautie



AVERTISMENT

- Asigurați-vă că ați oprit alimentarea cu curent înainte de a lucra pe unitate.
- Toate conexiunile electrice trebuie efectuate conform reglementărilor locale și naționale.
- Conexiunile electrice trebuie făcute de un electrician calificat. Conexiunile incorecte pot duce la defecțiuni electrice, vătămare sau incendiu.
- Pentru această unitate se va folosi un circuit independent și o priză proprie. **NU** puneți în priză alt aparat sau încărcător în aceeași priză. Dacă capacitatea electrică a circuitului este insuficientă sau dacă există o defecțiune la lucrările electrice, acest lucru poate conduce la soc, incendiu, deteriorarea unității și a bunurilor.
- Conectați cablul electric la borne și fixați-l cu o clema. Conexiunea nesigură poate duce la incendiu.

- Asigurati-va ca toate conexiunile sunt facute corect si ca capacul placii de comanda este montat corect. Daca nu procedati astfel, poate avea loc supraincalzirea la punctele de conexiune, incendiu si soc electric.
- Asigurati-va ca conexiunea la retea este facuta printr-un intrerupator care deconecteaza toti polii, cu un interval de contact de cel putin 3 mm (0,118”).
- **NU** modificati lungimea cablului de alimentare si nu folositi prelungitoare.



ATENTIE

- Conectati firele din exterior inainte de a le conecta pe cele din interior.
- Asigurati-va ca ati legat unitatea la pamant. Firul de impamantare trebuie sa fie la distanta de conductele de gaz, de apa, paratrasnete, cablurile de telefonie sau late cabluri de impamantare. Legarea incorecta la pamant poate duce la soc electric.
- **NU** conectati unitatea la sursa de alimentare pana cand nu ati efectuat toate conexiunile si racordurile.
- Asigurati-va ca nu se intrepatrund cablurile electrice cu cele de semnal, deoarece aceasta poate cauza distorsiuni si interferente.

Urmati acest instructiuni pentru a preveni distorsiunea atunci cand porneste compresorul:

- Unitatea trebuie conectata la priza principala. In mod normal, alimentarea trebuie sa aiba o impedanta de iesire joasa de 32 ohmi.
- Nici un lat echipament nu trebuie conectat pe acelasi circuit electric.
- Informatiile electrice ale unitatii se gasesc pe eticheta cu randamentul produsului.

TINETI CONT DE SPECIFICATIILE SIGURANTELOR

Placa de circuite (PCB) a aparatului de aer conditionat este proiectata cu o siguranta pentru protectia la supracurent. Specificatiile sigurantei sunt tiparite pe placa de circuite, dupa cum urmeaza:

Unitate de interior: T3.15A/250VAC, T5A/250VAC (numai pentru unitati cu agent frigorific R32 sau R290)

Unitate de exterior: T20A/250VAC (pentru unitate <24000Btu/h), T30A/250VAC (pentru unitate >24000Btu/h).

NOTA: Siguranta este facuta din ceramica.

Instalatia electrica a unitatii de exterior



AVERTISMENT

Inainte de a efectua lucrari electrice sau de conectare, opriti alimentarea cu curent a sistemului.

1. Pregatiti cablul pentru conectare.

a. Mai intai trebuie sa alegeti marimea corecta a cablului inainte de a-l pregati pentru conectare. Folositi cabluri H07RN-F.

Tabelul 8.1: Sectiunea transversala minima pentru cabluri de alimentare si de semnal in America de Nord

Curent nominal al aparatului (A)	AWG
≤7	18
7 - 13	16
13 - 18	14
18 - 25	12
25 - 30	10

Tabelul 8.2: Alte regiuni

Curent nominal al aparatului (A)	Sectiune transversala nominala (mm ²)
≤6	0,75
6 - 10	1
10 - 16	1.5
16 - 25	2.5
25- 32	4
32 - 45	6

- b. Folosind o masina de dezizolat sarma, indepartati invelisul din cauciuc de la ambele capete ale cabului de semnal pe o distanta de 15 cm (5,9”).
- c. Indepartati izolatiia de la ambele capete ale firelor.
- d. Utilizand o masina de sertizat, sertizati bornele de la capatul cablurilor.

NOTA: Cand conectati firele, va rugam sa urmati cu strictete schema de conexiuni (se gaseste in interiorul capacului cutiei electrice).

2. Scoateti capacul de pe unitatea de exterior.

Daca nu exista un capac pe unitatea de exterior, desfaceti bolturile de pe placa de intretinere si scoateti panoul de protectie. (consultati Fig. 8.1, 8.2)

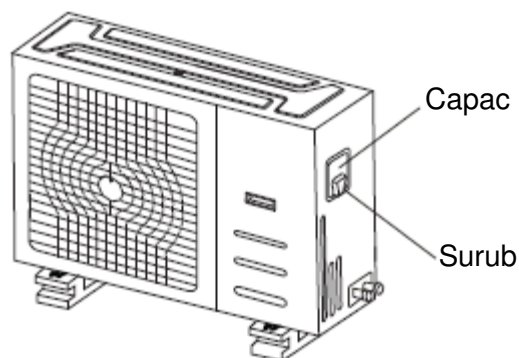


Fig. 8.1

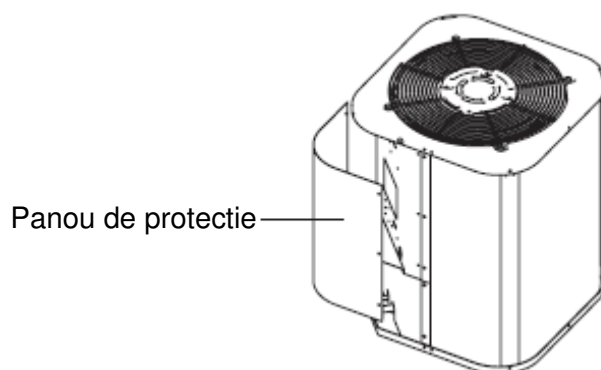


Fig. 8.2

3. Conectati clemele la borne.

Potriviti culorile caburilor/etichetele cu etichetele de pe cutia de conexiuni si strangeti bine clema pe fiecare fir cu borna corespunzatoare.

4. Fixati cablul cu clema de cablu dedicata.

5. Izolati firele neutilizate cu banda electrica. Tineti-le la distanta de ale piese electrice sau metalice.

6. Asezati la loc capacul pe cutia de comanda electrica.

Schema electrica a unitatii de interior

1. Pregatiti cablul pentru conectare.

a. Folosind o masina de dezizolat sarma, indepartati invelisul din cauciuc de la ambele capete ale cabului de semnal pe o distanta de 15 cm (5,9”).

b. Indepartati izolatia de la ambele capete ale firelor.

c. Folosind un cleste de strans pentru cablu, faceti urechi in U la ambele capetele ale firelor.

2. Scoateti capacul cutiei de comanda electrica a unitatii de interior. Folosind o surubelnita, scoateti capacul cutiei de comanda electrica de pe unitatea de interior.

3. Introduceti cablul de alimentare si cablul de semnal prin iesirea pentru cabluri.

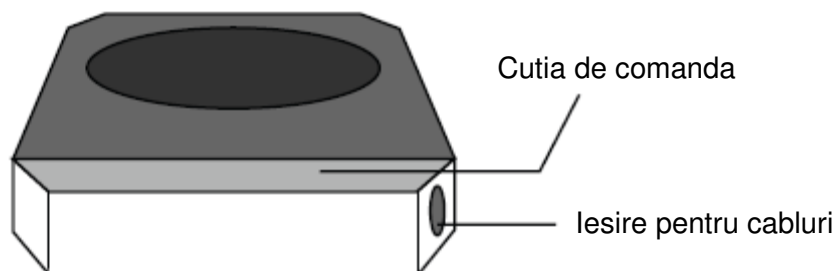


Fig. 8.3

4. Conectati clemele la borne. Potriviti culorile caburilor/etichetele cu etichetele de pe cutia de conexiuni si strangeti bine clema pe fiecare fir cu borna corespunzatoare. Consultati numarul de serie si schema de conexiuni aflate pe capacul cutiei de comanda electrica.

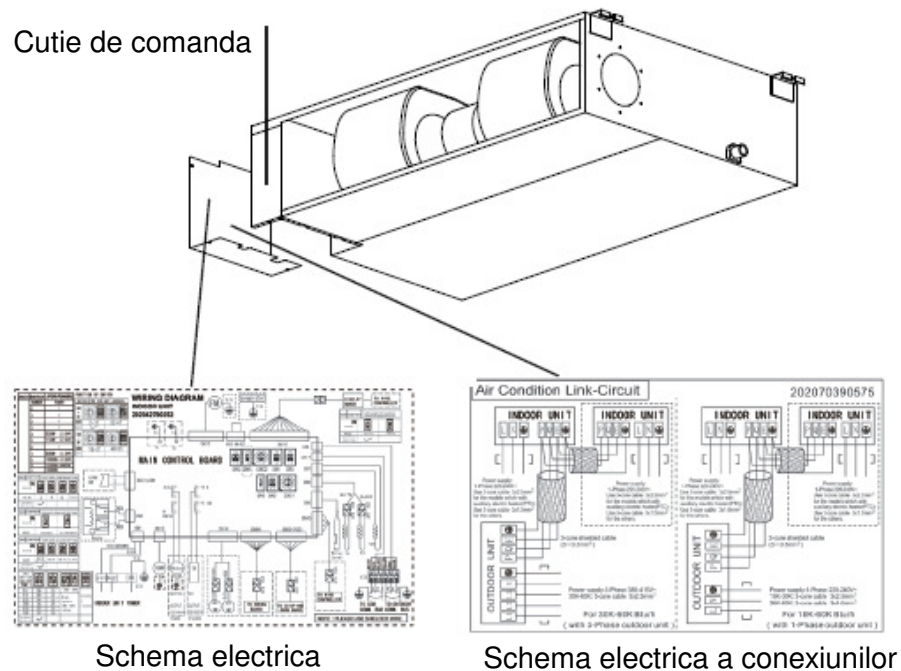


Fig. 8.4

Inel magnetic (in cazul in care este livrat si ambalat cu accesoriile)

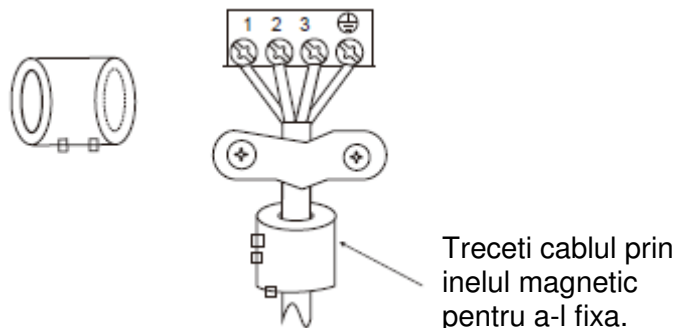


Fig. 8.5



ATENTIE

- Cand conectati firele, va rugam sa urmati cu strictete schema de conexiuni.
 - Circuitul agentului frigorific poate deveni foarte fierbinte.
- Tineti cablul de interconectare la distanta de tubul din cupru.

5. Fixati cablul cu clema pentru cablu prevazuta pentru a-l fixa in loc. Cablul nu trebuie sa fie liber si nu trebuie sa traga de urechile in U.
6. Asezati la loc capacul cutiei electrice si panoul frontal pe unitatea de interior.

Specificatii electrice

NOTA: intrerupatorul de circuit de tip siguranta electrica auxiliara / siguranta fuzibila trebuie sa adauge mai mult de 10 A.

Specificatii alimentare electrica interior

MODEL (Btu/h)		≤18000	19000~24000	25000~36000	37000~48000	49000~60000
PUTERE	FAZA	monofazic	monofazic	monofazic	monofazic	monofazic
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/ FUSE(A)		25/20	32/25	50/40	70/55	70/60

MODEL (Btu/h)		≤36000	37000~60000	≤36000	37000~60000
PUTERE	FAZA	trifazic	trifazic	trifazic	trifazic
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
SIGURANTA FUZIBILA CIRCUIT (A)		25/20	32/25	32/25	45/35

Specificatii alimentare electrica exterior

MODEL (Btu/h)		≤18000	19000~24000	25000~36000	37000~48000	49000~60000
PUTERE	FAZA	monofazic	monofazic	monofazic	monofazic	monofazic
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/ FUSE(A)		25/20	32/25	50/40	70/55	70/60

MODEL (Btu/h)		≤36000	37000~60000	≤36000	37000~60000
PUTERE	FAZA	trifazic	trifazic	trifazic	trifazic
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
SIGURANTA FUZIBILA CIRCUIT (A)		25/20	32/25	32/25	45/35

Specificatii alimentare electrica independenta

MODEL (Btu/h)		≤18000	19000~24000	25000~36000	37000~48000	49000~60000
PUTERE (interior)	FAZA	monofazic	monofazic	monofazic	monofazic	monofazic
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/ FUSE(A)		15/10	15/10	15/10	15/10	15/10

PUTERE (exterior)	FAZA	monofazic	monofazic	monofazic	monofazic	monofazic
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/ FUSE(A)		25/20	32/25	50/40	70/55	70/60

MODEL (Btu/h)		≤36000	37000~60000	≤36000	37000~60000
PUTERE (interior)	FAZA	monofazic	monofazic	monofazic	monofazic
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
SIGURANTA FUZIBILA CIRCUIT (A)		15/10	15/10	15/10	15/10

PUTERE (exterior)	FAZA	trifazic	trifazic	trifazic	trifazic
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
SIGURANTA FUZIBILA CIRCUIT (A)		25/20	32/25	32/25	45/35

Specificatii electrice curent alternativ tip inverter

MODEL (Btu/h)		≤18000	19000~24000	25000~36000	37000~48000	49000~60000
PUTERE (interior)	FAZA	monofazic	monofazic	monofazic	monofazic	monofazic
	VOLT	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V
CIRCUIT BREAKER/ FUSE(A)		15/10	15/10	15/10	15/10	15/10
PUTERE (exterior)	FAZA	monofazic	monofazic	monofazic	monofazic	monofazic
	VOLT	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V	208-240V
CIRCUIT BREAKER/ FUSE(A)		25/20	25/20	40/30	50/40	50/40

MODEL (Btu/h)		≤36000	37000~60000	≤36000	37000~60000
PUTERE (interior)	FAZA	monofazic	monofazic	monofazic	monofazic
	VOLT	220-240V	220-240V	220-240V	220-240V
SIGURANTA FUZIBILA CIRCUIT (A)		15/10	15/10	15/10	15/10
PUTERE (exterior)	FAZA	trifazic	trifazic	trifazic	trifazic
	VOLT	380-420V	380-420V	208-240V	208-240V
SIGURANTA FUZIBILA CIRCUIT (A)		25/20	32/25	32/25	40/30

9. Evacuarea aerului

Masuri de precautie



ATENTIE

- Folositi o pompa de vid cu valoarea citita mai mica de -0,1 MPa si o capacitate de evacuare a aerului mai mare de 40 L/min.
 - Unitatea de exterior nu necesita aspirare.
- NU** deschideti robinetele de oprire pentru gaz si lichid ale unitatii de exterior.
- Asigurati-va ca contorul afiseaza -0,1 MPa sau mai putin dupa 2 ore. Daca dupa trei ore de functionare valoarea citita este mai mare de -0,1 MPa, verificati daca nu exista o scurgere de gaz sau apa in interiorul conductei. Daca nu exista scurgeri, faceti o alta golire timp de 1 sau 2 ore.
 - **NU** folositi agentul frigorific pentru a goli sistemul.

Instructiuni de evacuare

Inainte de a utiliza manometrul si pompa de vid, cititi manualele pentru a va familiariza cu modul lor de utilizare adecvata.

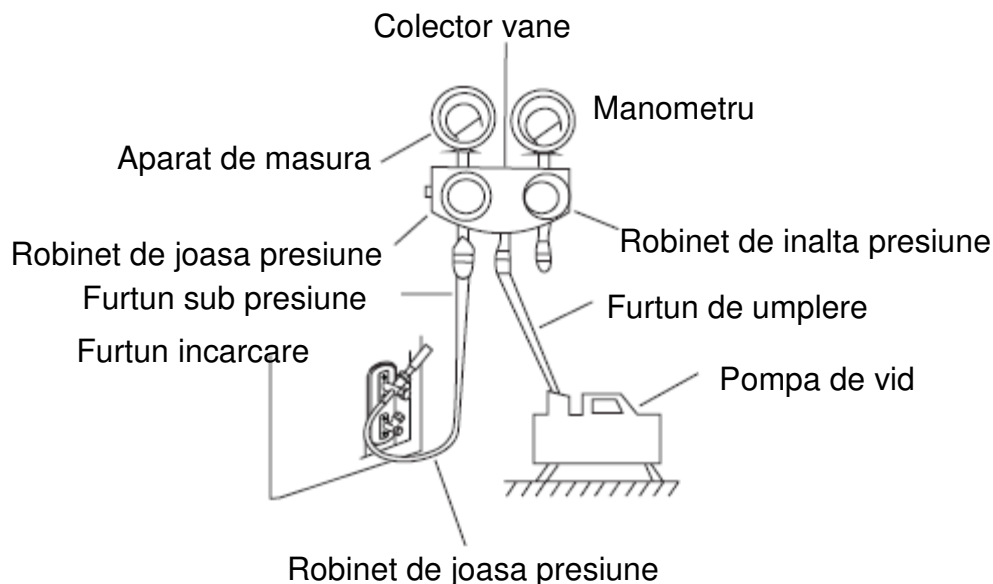


Fig. 9.1

1. Racordati furtunul de incarcare al manometrului la portul de serviciu de pe supapa de presiunea joasa a unitatii de exterior.
2. Racordati un alt furtun de incarcare de la manometru la pompa de vid.
3. Deschideti partea cu presiune joasa a manometrului. Mentineti inchisa partea cu presiune ridicata.
4. Porniti pompa de vid pentru a goli sistemul.
5. Faceti aerisirea timp de cel putin 15 minute sau pana cand contorul afiseaza -76 cm HG (-1x105Pa).
6. Inchideti partea cu presiune joasa a manometrului si opriti pompa de vid.
7. Asteptati 5 minute, apoi verificati daca presiunea din sistem nu s-a modificat.

NOTA: Daca presiunea din sistem nu se modifica, desurubati capacul de pe vana de etanseitate (vana de presiune ridicata). Daca presiunea din sistem se modifica, se poate sa existe o scurgere de gaz.

8. Introduceti o cheie hexagonala in vana de etanseitate (vana de presiune ridicata) si deschideti vana rotind cheia cu o rotatie 1/4 in sens anti-orar. Ascultati daca iese gaz din sistem, apoi inchideti vana dupa 5 secunde.

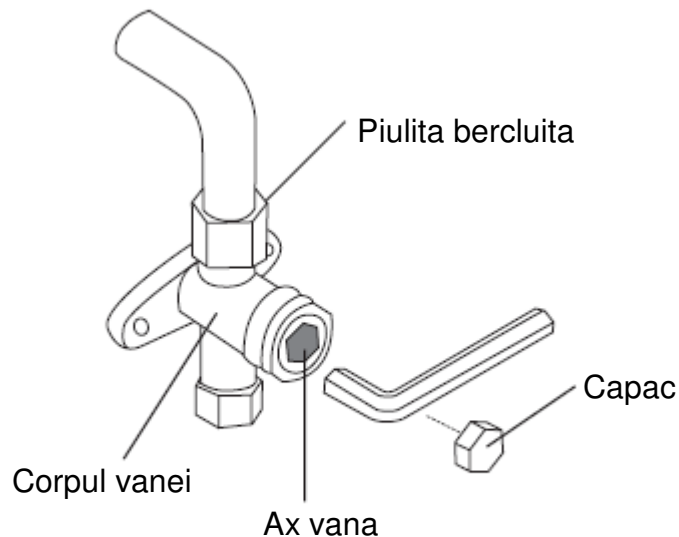


Fig. 9.2

9. Priviti manometrul timp de un minut pentru a va asigura ca nu exista modificari de presiune.

Manometrul trebuie sa indice o valoare usor mai mare de cat presiunea atmosferica.

10. Scoateti furtunul de incarcare din portul de serviciu.

11. Folosind o cheie hexagonala, deschideti la maximum ambele robinete de presiune joasa si ridicata.

DESCHIDETI USOR TIJELE DE VANA

Cand deschideti tije de vana, rotiti cheia hexagonala pana cand se loveste de opritor. **NU** fortati vana sa se deschida mai mult.

12. Strangeti capacele de vana manual, apoi strangeti-le folosind un instrument adecvat.

Nota cu privire la completarea cu agent frigorific



ATENTIE

- Incarcarea cu agent frigorific trebuie efectuata dupa efectuarea conexiunilor, a aerisirii si a testelor pentru depistarea scurgerilor.

- **NU** depasiti cantitatea maxima admisa de agent frigorific si nici nu incarcati prea mult sistemul.

Nerespectarea acestor indicatii poate duce la deteriorarea unitatii.

- Incarcarea cu substante necorespunzatoare poate duce la explozii sau accidente. Asigurati-va ca folositi agent frigorific adecvat.

- recipientele cu agent frigorific trebuie deschise incet. Folositi intotdeauna echipament de protectie cand incarcati sistemul.

- **NU** amestecati mai multe tipuri de agent frigorific.

- Pentru tipul de agent frigorific R290 sau R32, asigurati-va ca in zona nu exista materiale inflamabile atunci cand adaugati agent frigorific in aparatul de aer conditionat.

- Cantitatea maxima de agent frigorific R32 este de 305 grame.

Unele sisteme necesita incarcare suplimentara in functie de lungimea conductei. Lungimea standard a conductei variaza in functie de reglementarile locale. De exemplu, in America de Nord, lungimea standard a conductei este de 7,5 m (25'). In alte zone, lungimea standard a conductei este de 5 m (16'). Cantitatea de agent frigorific ce trebuie adaugata poate fi calculata cu urmatoarea formula:

Diametru pe partea de lichid

	φ6,35(1/4")	φ9,52(3/8")	φ12,7(1/2")
R22 (conducta in unitatea de interior)	(Lungimea totala a tevii - lungimea standard a tevii)x 30g(0,32oZ)/m(ft)	(Lungimea totala a tevii - lungimea standard a tevii)x 65g(0,69oZ)/m(ft)	(Lungimea totala a tevii - lungimea standard a tevii)x 115g(1,23oZ)/m(ft)
R22 (conducta in unitatea de exterior)	(Lungimea totala a tevii - lungimea standard a tevii)x 15g(0,16oZ)/m(ft)	(Lungimea totala a tevii - lungimea standard a tevii)x 30g(0,32oZ)/m(ft)	(Lungimea totala a tevii - lungimea standard a tevii)x 60g(0,64oZ)/m(ft)
R410A: (conducta in unitatea de interior)	(Lungimea totala a tevii - lungimea standard a tevii)x 30g(0,32oZ)/m(ft)	(Lungimea totala a tevii - lungimea standard a tevii)x 65g(0,69oZ)/m(ft)	(Lungimea totala a tevii - lungimea standard a tevii)x 115g(1,23oZ)/m(ft)
R410A: (conducta in unitatea de exterior)	(Lungimea totala a tevii - lungimea standard a tevii)x 15g(0,16oZ)/m(ft)	(Lungimea totala a tevii - lungimea standard a tevii)x 30g(0,32oZ)/m(ft)	(Lungimea totala a tevii - lungimea standard a tevii)x 65g(0,69oZ)/m(ft)
R32 :	(Lungimea totala a tevii - lungimea standard a tevii)x 12g(0,13oZ)/m(ft)	(Lungimea totala a tevii - lungimea standard a tevii)x 24g(0,26oZ)/m(ft)	(Lungimea totala a tevii - lungimea standard a tevii)x 40g(0,42oZ)/m(ft)

10. Instalarea panoului

! ATENTIE

NU asezati panoul cu fata in jos pe pardoseala, sprijinit de perete sau pe suprafete neuniforme.

Pasul 1: Scoateti grila frontala.

1. Impingeti simultan spre mijloc ambele urechi pentru a deschide carligul de pe grila.
2. Tineti grila la un unghi de 45°, ridicati-o usor si desprindeti-o de pe corpul principal.

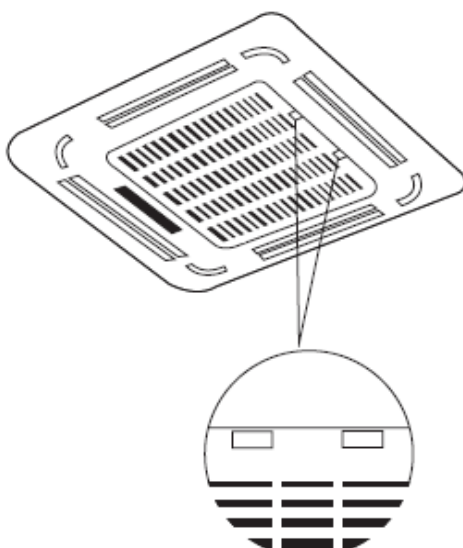


Fig. 10.1

Pasul 2: Scoateti capacele de instalare in cele patru colturi prin glisarea spre exterior.

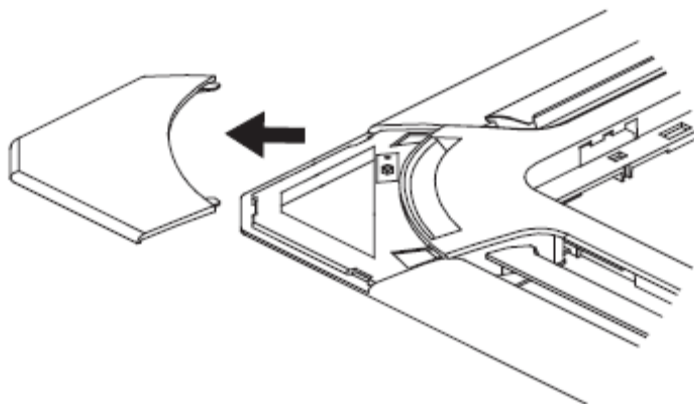


Fig. 10.2

Pasul 3: Instalati panoul

Aliniati panoul frontal la corpul principal, luand in considerare pozitia conductelor si a scurgerilor. Asezati cele patru laturi ale panoului decorativ la carligele unitatii de interior. Strangeti suruburile carligului de panou in mod egal in cele patru colturi. (Vezi Fig. 10.3)

NOTA: Strangeti suruburile pana cand grosimea buretelui dintre corpul principal si panou se reduce la 4-6mm (0,2-0,3 "). Marginea panoului ar trebui sa fie in contact cu fanta de plafon.

Reglati panoul rotindu-l in directia indicata in figura 10.3, astfel incat deschiderea plafonului sa fie complet acoperita.

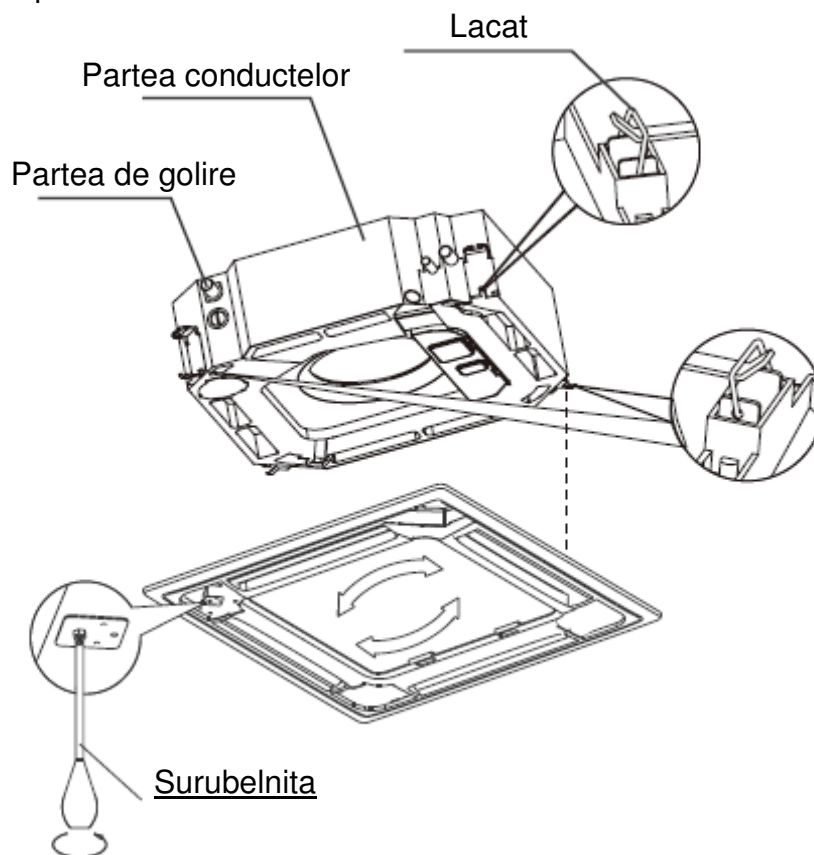


Fig. 10.3

1. Conectati cei doi conectori pentru motoarele jaluzelelor la firele corespunzatoare din cutia de comanda.

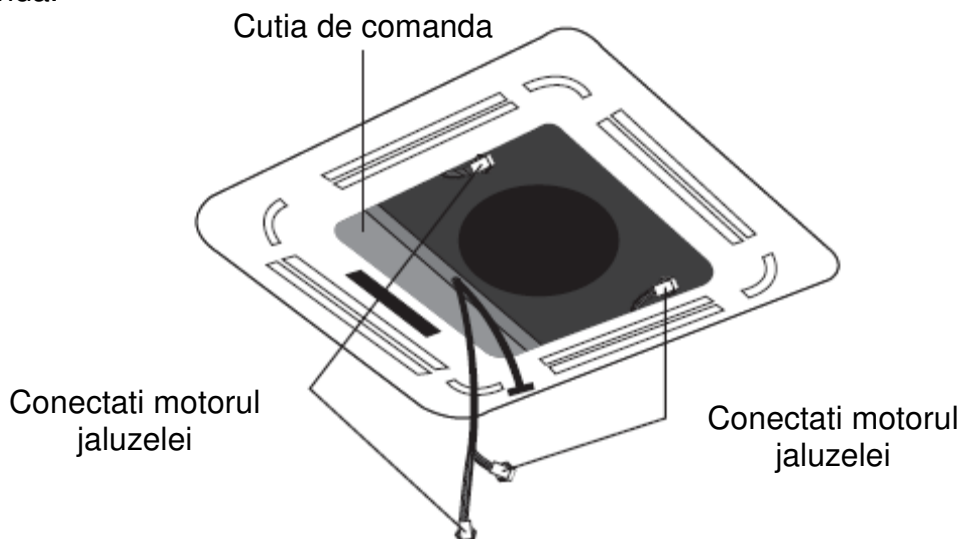


Fig. 10.4

2. Indepartati opritorul din spuma din interiorul ventilatorului.
3. Atasati partea din fata a grilajului frontal la panou.
4. Conectati cablul panoului decorativ la firul corespunzator de pe corpul principal.

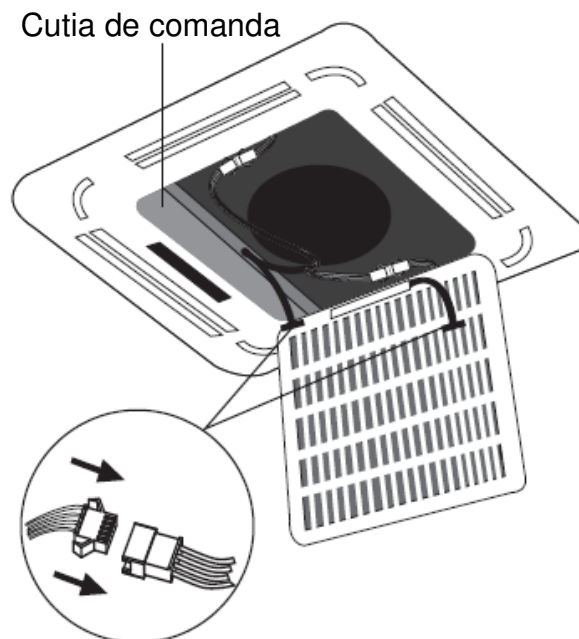


Fig. 10.5

5. Inchideti grila fata.
6. Strangeti capacele de instalare in toate cele patru colturi impingandu-le spre interior. (Vezi Fig.10.6)

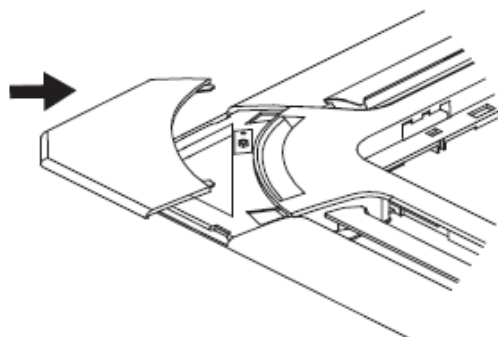


Fig. 10.6

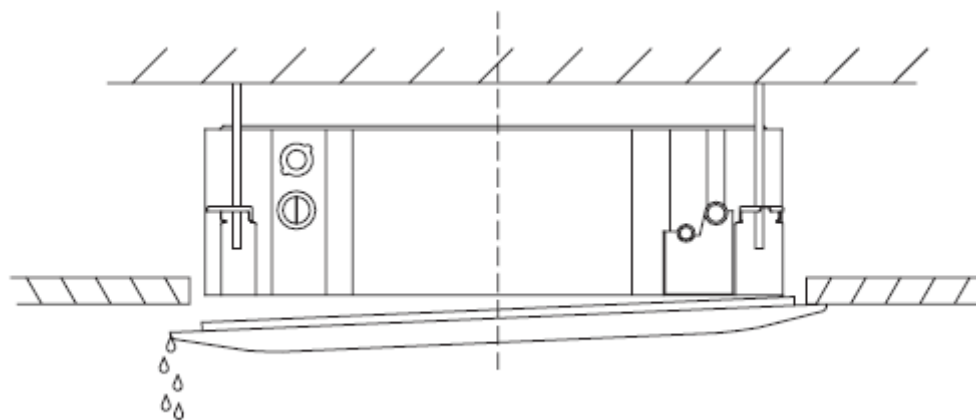
! ATENTIE

Lipsa strangerii suruburilor poate duce la scurgerea apei.

! ATENTIE

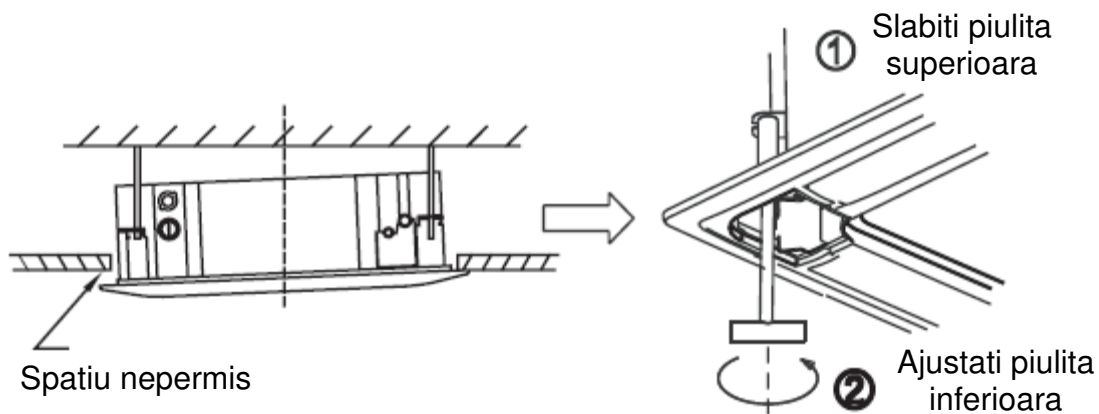
Daca unitatea nu este suspendata corect si exista un gol, inaltimea unitatii trebuie reglata pentru a asigura o functionare corespunzatoare. Inaltimea unitatii poate fi ajustata prin slabirea piulitei superioare si reglarea piulitei inferioare.

NOTA: Daca este necesara ajustarea inaltimii unitatii de interior, puteti face acest lucru prin deschiderile de pe cele patru colturi ale panoului. Asigurati-va ca cablajul intern si canalul de scurgere nu sunt afectate de aceasta ajustare.



Condensarea apei

Fig. 10.7



Spatiu nepermis

① Slabiti piulita superioara

② Ajustati piulita inferioara

Fig. 10.8

11. Test de functionare

Inaintea pornirii de proba

Dupa ce intreg sistemul a fost complet instalat trebuie sa efectuati o pornire de proba. Verificati urmatoarele puncte inainte de a efectua pornirea de proba:

- a) Unitatile de interior si exterior au fost corect instalate.
- b) Conductele si cablurile sunt corect conectate.
- c) Asigurati-va ca nu exista obstacole in apropierea orificiului de intrare si de iesire a unitatii care sa poata cauza functionarea necorespunzatoare sau defectarea echipamentului.
- d) Sistemul de agent frigorific nu prezinta scurgeri.
- e) Sistemul de golire este liber de obstacole, iar golirea se face intr-un loc sigur.
- f) Termoizolatia este corect montata.
- g) Firele de legare la pamant sunt legate.
- h) Lungimea conductei si cantitatea de agent frigorific adaugat au fost inregistrate.
- i) Tensiunea de alimentare este cea corecta pentru aparatul de aer conditionat.



ATENTIE

Neefectuarea pornirii de proba poate duce la defectarea unitatii, la pagube sau la vatamare corporala.

Instructiuni pentru pornirea de proba

1. Deschideti robinetele pentru lichid si gaz.
2. Anclansati intrerupatorul principal si lasati unitatea sa se incalzeasca.
3. Setati aparatul de aer conditionat in modul COOL (racire).
4. Pentru unitatea de interior
 - a. Asigurati-va ca telecomanda si butoanele acesteia functioneaza corect.
 - b. Asigurati-va ca fantele se misca corect si ca isi pot schimba modul de functionare prin folosirea telecomenzii.
 - c. Verificati de doua ori daca temperatura din incapere este inregistrata corect.
 - d. Asigurati-va ca indicatorii de pe telecomanda si de pe panoul de afisaj al unitatii de interior functioneaza corect.
 - e. Asigurati-va ca butoanele unitatii de interior functioneaza corect.
 - f. Verificati daca sistemul de golire este liber, iar golirea se face lin.
 - g. Asigurati-va ca nu exista vibratii sau zgomote anormale in timpul functionarii.
5. Pentru unitatea de exterior
 - a. Verificati daca sistemul de racire nu prezinta scurgeri.
 - b. Asigurati-va ca nu exista vibratii sau zgomote anormale in timpul functionarii.
 - c. Asigurati-va ca zgomotul, curentul sau apa generate de unitate nu perturba vecinii sau nu prezinta vreun risc.
6. Proba de scurgere
 - a. Asigurati-va ca conducta de golire curge lin. In cladirile noi aceasta proba trebuie facuta inainte de a termina plafonul.
 - b. Scoateti capacul de proba. Adaugati 2.000 ml de apa in rezervor prin tubul atasat.
 - c. Anclansati intrerupatorul principal si setati aparatul de aer conditionat in modul COOL (racire).
 - d. Ascultati pompa de golire pentru a auzi daca face zgomote neobisnuite.
 - e. Verificati daca apa este evacuata.

Poate dura pana la un minut inainte ca unitatea sa inceapa sa evacueze apa, in functie de conducta de golire.

f. Asigurati-va ca nu exista scurgeri la conducte.

g. Opriti aparatul de aer conditionat. Opriti intrerupatorul principal si montati la loc capacul de proba.

NOTA: Daca unitatea functioneaza gresit sau nu functioneaza conform asteptarilor, consultati sectiunea Depanare din Manualul utilizatorului inainte de a ape la serviciul clienti.

12. Ghid european de eliminare a deseurilor

Utilizatorii din tarile europene pot fi obligati sa elimine in mod corespunzator aceasta unitate. Acest aparat contine agent frigorific si alte materiale potential periculoase. La eliminarea acestui aparat, legea impune colectarea si prelucrarea speciala. **NU** aruncati acest produs ca dese menajer sau deseuri municipale nesortate.

Cand eliminati acest aparat, aveti urmatoarele optiuni:

- Scoateti aparatul la o unitate de colectare a deseurilor electronice.
- Cand cumparati un aparat nou, distribuitorul va lua inapoi gratuit vechiul aparat.
- Producatorul va returna gratuit vechiul aparat gratuit.
- Vindeti aparatul la dealerii certificati de fier vechi.

NOTA: Eliminarea acestui aparat in padure sau in alte imprejurimi naturale va pune in pericol sanatatea si este rau pentru mediul inconjurator. Substantele periculoase pot patrunde in apele freactice si pot intra in lantul alimentar.



13. Informatii despre impedanta

(Se aplica numai tarilor din Orientul Mijlociu)

NOTA:

Pentru a fi in conformitate cu EN61000-3-11, produsul MCDT4-36CRN1-QC5W trebuie sa fie conectat numai la o sursa de impedanta a sistemului: $|Z_{sys}| = 0,020 \Omega$ sau mai putin. Inainte de a conecta produsul la reseaua de alimentare publica, va rugam sa va adresati autoritatii locale de alimentare pentru a va asigura ca reseaua de alimentare indeplineste cerintele de mai sus.

Pentru a fi in conformitate cu EN61000-3-11, produsul MCDT4-48CRN1-QC5W trebuie conectat numai la o sursa de impedanta a sistemului: $|Z_{sys}| = 0,264 \Omega$ sau mai putin. Inainte de a conecta produsul la reseaua de alimentare publica, va rugam sa va adresati autoritatii locale de alimentare pentru a va asigura ca reseaua de alimentare indeplineste cerintele de mai sus.

14. Informatii privind asistenta tehnica

(Necesar numai pentru unitatile care adopta agentul frigorific R32 / R290)

1. Verificati zona

Inainte de a incepe lucrarile la sistemele care contin agenti frigorifici inflamabili, sunt necesare verificari de siguranta pentru a se minimiza riscul de aprindere. Pentru repararea sistemului de racire, trebuie respectate urmatoarele masuri de precautie inainte de efectuarea lucrarilor la sistem.

2. Procedura de lucru

Lucrarile se efectueaza in cadrul unei proceduri controlate, astfel incat sa se reduca la minimum riscul aparitiei unui gaz sau a unui vapori inflamabili in timpul lucrului.

3. Zona generala de lucru

Toti membrii personalului de intretinere si cei care lucreaza in zona locala trebuie instruiti cu privire la natura muncii care urmeaza sa fie efectuata. Trebuie evitate lucrarile in spatii inchise. Zona din jurul spatiului de lucru trebuie decuplata. Asigurati-va ca conditiile din zona au fost facute in siguranta prin verificarea materialului inflamabil.

4. Verificarea prezentei agentului frigorific

Zona trebuie verificata cu un detector corespunzator de agent frigorific inainte si in timpul operatiunii, pentru a se asigura ca tehnicianul este constient de atmosfera potential inflamabila. Asigurati-va ca echipamentul de detectare a scurgerilor care este utilizat este adecvat pentru utilizarea cu agenti frigorifici inflamabili, adica fara scantei, sigilat corespunzator sau sigur in mod intrinsec.

5. Prezenta stingatorului de incendiu

In cazul in care trebuie efectuata o lucrare la cald cu privire la echipamentul de refrigerare sau la orice piese asociate, trebuie sa fie disponibile echipament adecvat de stingere a incendiilor. Aveti un extingtor de putere uscat sau CO₂ in apropierea zonei de incarcare.

6. Nu exista surse de aprindere

Nici o persoana care efectueaza lucrari in legatura cu un sistem de refrigerare care implica expunerea oricarei lucrari de conducte care contine sau contine agent frigorific inflamabil va folosi orice sursa de aprindere in asa fel incat sa conduca la riscul de incendiu sau explozie. Toate sursele de aprindere, inclusiv fumul de tigara, trebuie sa fie tinute suficient de departe de locul de instalare, reparare, indepartare si eliminare, in timpul caruia ar putea fi eliberat agentul frigorific inflamabil in spatiul din jur. Inainte de efectuarea interventiei, zona din jurul echipamentului trebuie sa fie supravegheata pentru a va asigura ca nu exista pericole inflamabile sau riscuri de aprindere. Va fi afisat marcajul cu textul : «FUMATUL INTERZIS».

7. Zona ventilata

Asigurati-va ca zona este deschisa sau ca este suficient aerisita inainte de a rupe in sistem sau de a efectua orice lucru la cald. Un grad de ventilatie va continua in timpul perioadei in care se efectueaza lucrarile. Ventilatia ar trebui sa disperseze in siguranta orice agent de racire eliberat si, de preferinta, sa il expulzeze in exterior in atmosfera.

8. Controale la echipamentul frigorific

In cazul in care componentele electrice sunt schimbate, acestea trebuie sa fie adecvate scopului si specificatiilor corecte. In orice moment se respecta instructiunile producatorului, intretinere si service.

Daca aveti dubii, consultati departamentul tehnic al producatorului pentru asistenta. Urmatoarele verificari se aplica instalatiilor care utilizeaza agenti frigorifici inflamabili:

- marimea incarcaturii este in concordanta cu dimensiunea camerei in care sunt instalate componentele care contin agent frigorific;
- aparatele de ventilatie si orificiile de evacuare functioneaza corespunzator si nu sunt obstructionate;
- daca se utilizeaza un circuit de racire indirect, circuitele secundare trebuie verificate pentru prezenta agentilor frigorifici; marcarea pe echipament continua sa fie vizibila si lizibila.
- marcarea si semnele care sunt ilizibile vor fi corectate;
- instalatiile de racire sau componentele sunt instalate intr-o pozitie in care este putin probabil ca acestea sa fie expuse la orice substanta care poate coroda componentele care contin compusi refrigeranti, cu exceptia cazului in care componentele sunt construite din materiale rezistente la coroziune sau protejate corespunzator impotriva coroziunii.

9. Verificari la dispozitivele electrice

Repararea si intretinerea componentelor electrice trebuie sa includa verificari initiale de siguranta si proceduri de inspectie a componentelor. Daca exista o defectiune care ar putea compromite siguranta, atunci nu trebuie sa fie conectata nicio sursa de alimentare la circuit pana cand nu este tratata in mod satisfacator. Daca defectiunea nu poate fi corectata imediat, dar este necesara continuarea functionarii si se va folosi o solutie temporara adecvata. Acest lucru trebuie raportat proprietarului echipamentului, astfel incat toate partile sa fie sfatuite.

Verificarile initiale de siguranta includ:

- condensatoarele sunt evacuate: acest lucru se face intr-o maniera sigura pentru a evita posibilitatea aparitiei de scantei

- sa nu existe componente electrice si cabluri electrice in timpul incarcarii, recuperarii sau curatarii sistemului;
- ca exista o continuitate a legaturii pamantului.

10. Repararea componentelor etanse

- 10.1 In timpul reparatiilor la componentele etanse, toate sursele de energie electrica trebuie sa fie deconectate de la echipamentele care sunt prelucrate inainte de orice indepartare a capacelor etansate etc. Daca este absolut necesar sa aveti o sursa de alimentare electrica a echipamentului in timpul service-ului, atunci o forma de functionare permanenta detectarea scurgerilor trebuie localizata in punctul cel mai critic pentru a avertiza asupra unei situatii potential periculoase.
- 10.2. Trebuie sa se acorde o atentie deosebita urmatoarelor aspecte pentru a se asigura ca, prin lucrul la componentele electrice, carcasa nu este modificata in asa fel incat nivelul de protectie sa fie afectat. Acestea includ deteriorarea cablurilor, numarul excesiv de conexiuni, terminalele care nu sunt conforme cu specificatiile initiale, deteriorarea sigiliilor, montarea incorecta a glandelor etc.
- Asigurati-va ca aparatul este montat in siguranta.
 - Asigurati-va ca garniturile sau materialele de etansare nu s-au degradat astfel incat sa nu mai serveasca scopul de a impiedica patrunderea in atmosfere inflamabile. Piese de schimb trebuie sa fie in conformitate cu specificatiile producatorului.

NOTA: Utilizarea materialului de etansare din siliciu poate inhiba eficacitatea anumitor tipuri de echipamente de detectare a scurgerilor. Componentele cu siguranta intrinseca nu trebuie izolate inainte de a lucra la ele.

11. Reparati componentele cu siguranta intrinseca

Nu aplicati sarcini permanente inductive sau de capacitate in circuit fara a va asigura ca nu va depasi tensiunea si curentul admis permis pentru echipamentul utilizat. Componentele cu siguranta intrinseca sunt singurele tipuri pe care se pot lucra in timp ce se afla in prezenta unei atmosfere inflamabile. Aparatul de testare trebuie sa fie evaluat corect. Inlocuiti componente numai cu piesele specificate de producator. Alte componente pot duce la aprinderea agentului frigorific din atmosfera de la o scurgere.

12. Cablare

Verificati daca cablarea nu va fi supusa uzurii, coroziunii, presiunii excesive, vibratiilor, muchiilor ascutite sau altor efecte adverse asupra mediului. De asemenea, verificarea trebuie sa ia in considerare efectele imbatranirii sau vibratiilor continue din surse cum ar fi compresoarele sau ventilatoarele.

13. Detectarea agentilor frigorifici inflamabili

In nici un caz nu trebuie utilizate surse potentiale de aprindere in cautarea sau detectarea scurgerilor de agent frigorific. Nu va fi utilizata o lampa cu halogen (sau orice alt detector care utilizeaza o flacara deschisa).

14. Metode de detectare a scurgerilor

Urmatoarele metode de detectare a scurgerilor sunt considerate acceptabile pentru sistemele care contin agenti frigorifici inflamabili. Detectoarele de scurgere electronica trebuie utilizate pentru a detecta agentii frigorifici inflamabili, dar sensibilitatea poate sa nu fie adecvata sau poate necesita recalibrare. (Echipamentul de detectare trebuie calibrat intr-o zona fara

refrigeranti.) Asigurati-va ca detectorul nu este o sursa potentiala de aprindere si este adecvat pentru agentul frigorific. Dispozitivele de detectare a scurgerilor se fixeaza la un procent din LFL al agentului frigorific si se calibreaza la agentul frigorific utilizat si se confirma procentajul corespunzator de gaze (maximum 25%). Solutiile de detectare a scurgerilor sunt adecvate pentru utilizarea cu majoritatea agentilor frigorifici, dar utilizarea detergentilor care contin clor trebuie evitata deoarece clorul poate reactiona cu agentul frigorific si poate coroda conducta de cupru.

In cazul in care se suspecteaza o scurgere, toate flacarile deschise trebuie indepartate sau stinse. Daca se gaseste o scurgere de agent frigorific care necesita brazare, tot agentul frigorific trebuie recuperat din sistem sau izolat (prin intermediul unor supape de inchidere) intr-o parte a sistemului aflat la distanta de scurgere. Azotul fara oxigen (OFN) va fi apoi curatat prin sistem atat inainte, cat si in timpul procesului de lipire.

15. Eliminarea si evacuarea

Atunci cand se rupe in circuitul de refrigerare pentru a efectua reparatii in orice alt scop, trebuie utilizate proceduri conventionale. Cu toate acestea, este important ca cele mai bune practici sa fie respectate deoarece inflamabilitatea este o consideratie. Se respecta urmatoarea procedura:

- indepartati agentul frigorific;
- curatati circuitul cu gaz inert;
- evacua;
- curatati din nou cu gaz inert;
- deschideti circuitul prin taiere sau lipire.

Incarcarea agentului frigorific se recupereaza in cilindrii de recuperare corespunzatori. Sistemul trebuie spalat cu OFN pentru a face unitatea sigura. Este posibil ca acest proces sa fie repetat de mai multe ori. Aerul comprimat sau oxigenul nu trebuie utilizate pentru aceasta sarcina.

Spalarea se realizeaza prin ruperea vidului in sistem cu OFN si continuarea umplerii pana la atingerea presiunii de lucru, apoi aerisirea in atmosfera si, in final, tragerea la vid. Acest proces se repeta pana cand nu se afla nici un agent frigorific in sistem.

Atunci cand este utilizata sarcina finala OFN, sistemul trebuie sa fie ventilat pana la presiunea atmosferica pentru a permite efectuarea lucrarilor. Aceasta operatie este absolut vitala daca trebuie sa se desfasoare operatiunile de brazare pe conducte.

Asigurati-va ca priza pentru pompa de vid nu este inchisa pentru orice sursa de aprindere si exista ventilatie disponibila.

16. Procedurile de incarcare

Pe langa procedurile conventionale de incarcare, trebuie respectate urmatoarele cerinte:

- Asigurati-va ca nu se produce contaminarea diferitelor agenti frigorifici atunci cand se utilizeaza echipamente de incarcare. Furtunurile sau liniile trebuie sa fie cat mai scurte posibil pentru a minimiza cantitatea de agent frigorific continut in acestea.
- Cilindrii trebuie tinute in pozitie verticala.
- Asigurati-va ca sistemul de racire este impamantat inainte de incarcarea sistemului cu agent frigorific.
- Etichetati sistemul cand incarcarea este completa (daca nu deja).
- Trebuie sa se acorde o atentie deosebita supraincalzirii sistemului de racire.

- Inainte de reincarcarea sistemului, acesta trebuie testat cu OFN. Sistemul trebuie sa fie testat pentru scurgere la finalizarea incarcarii, dar inainte de punerea in functiune. Trebuie sa se efectueze un test de scurgere pentru urmarirea inainte de a parasii locul.

17. Dezafectarea

Inainte de a efectua aceasta procedura, este esential ca tehnicianul sa fie complet familiarizat cu echipamentul si cu toate detaliile acestuia. Se recomanda o buna practica ca toti agentii frigorifici sa fie recuperati in siguranta. Inainte de efectuarea sarcinii, se preleveaza un esantion de ulei si agent frigorific.

In cazul in care este necesara o analiza inainte de reutilizarea agentului refrigerent regenerat. Este esential ca energia electrica sa fie disponibila inainte de inceperea sarcinii.

- Familiarizati-va cu echipamentul si cu functionarea acestuia.
- Izolati sistemul electric
- Inainte de a incerca procedura, asigurati-va ca:
 - sunt disponibile echipamente de manipulare mecanica, daca este necesar, pentru manipularea buteliilor de racire;
 - toate echipamentele personale protetice sunt disponibile si utilizate corect;
 - procesul de recuperare este supravegheat in orice moment de o persoana competenta;
 - echipamentul de recuperare si buteliile sunt conforme cu standardele corespunzatoare.
- Daca este posibil, aruncati sistemul de racire in jos.
- Daca nu este posibil un vid, faceti un colector astfel incat agentul frigorific sa poata fi indepartat din diferite parti ale sistemului.
- Asigurati-va ca cilindrul este situat pe cantare inainte de recuperare.
- Porniti masina de recuperare si opereaza in conformitate cu instructiunile producatorului.
- Nu umpleti buteliile. (Nu mai mult de 80% din volumul de lichid).
- Nu depasiti presiunea maxima de lucru a cilindrilor, chiar si temporar.
- Cand buteliile au fost completate corect si procesul a fost finalizat, asigurati-va ca buteliile si echipamentul sunt indepartate rapid de pe santier si toate supapele de izolare de pe echipament sunt inchise.
- Agentul frigorific recuperat nu trebuie incarcat intr-un alt sistem de racire decat daca a fost curatat si verificat.

18. Etichetarea

Echipamentul trebuie sa fie etichetat cu mentiunea ca a fost demontat si golit de agentul frigorific. Eticheta trebuie sa fie datata si semnata. Asigurati-va ca pe echipament exista etichete care sa ateste ca echipamentul contine agent frigorific inflamabil.

19. Recuperarea

- Atunci cand scoateti agentul frigorific dintr-un sistem, fie pentru service, fie pentru dezafectare, se recomanda ca bunele agenti frigorifici sa fie indepartati in siguranta.
- Cand transferati agentul frigorific in cilindri, asigurati-va ca sunt folosite numai cilindri de recuperare a agentului frigorific. Asigurati-va ca sunt disponibile numerele corecte de cilindri pentru mentinerea incarcarii totale a sistemului. Toate buteliile care urmeaza sa fie utilizate sunt destinate agentului frigorific recuperat si etichetate pentru agentul frigorific (adica, butelii speciale pentru recuperarea agentului frigorific). Cilindrii trebuie

sa fie complet echipati cu supapa de presiune si supapele de inchidere asociate in stare buna de functionare.

- Buteliile de recuperare goale sunt evacuate si, daca este posibil, racite inainte de recuperare. Echipamentul de recuperare trebuie sa fie in stare buna de functionare, cu un set de instructiuni privind echipamentul disponibil si sa fie adecvat pentru recuperarea agentilor frigorifici inflamabili. In plus, un set de balante de cantarire calibrate trebuie sa fie disponibil si in stare buna de functionare.
- Furtunurile trebuie sa fie complete cu cuplaje de deconectare fara scurgeri si in stare buna. Inainte de a utiliza masina de recuperare, verificati daca aceasta este in stare de functionare satisfacatoare, intretinute corespunzator si ca toate componentele electrice asociate sunt etanseizate pentru a preveni aprinderea in cazul eliberarii agentului de racire. Consultati producatorul daca exista indoieli.
- Agentul frigorific recuperat va fi returnat furnizorului de agent frigorific in cilindrul de recuperare corect si vor fi aranjate nota de transfer a deseurilor. Nu amestecati agentii frigorifici in unitatile de recuperare si mai ales nu in cilindri.
- Daca trebuie indepartate compresoarele sau uleiurile compresoare, asigurati-va ca au fost evacuate la un nivel acceptabil pentru a va asigura ca agentul frigorific inflamabil nu ramane in lubrifiant. Procesul de evacuare trebuie efectuat inainte de returnarea compresorului furnizorilor. Pentru a accelera acest proces trebuie utilizata numai incalzirea electrica a corpului compresorului. Atunci cand uleiul este scos dintr-un sistem, acesta trebuie sa fie efectuat in siguranta.

20. Transportul, marcarea si depozitarea unitatilor

1. Transportul echipamentelor care contin agenti frigorifici inflamabili
Respectarea reglementarilor de transport
2. Marcarea echipamentului cu ajutorul semnelor
Respectarea reglementarilor locale
3. Eliminarea echipamentului cu agenti frigorifici inflamabili
Respectarea reglementarilor nationale
4. Stocarea echipamentelor / aparatelor
Depozitarea echipamentului trebuie sa fie in conformitate cu instructiunile producatorului.
5. Stocarea echipamentelor ambalate (nevandute)
Protectia pachetului de protectie trebuie construita astfel incat deteriorarea mecanica a echipamentului din interiorul ambalajului sa nu cauzeze o scurgere a incarcaturii agentului frigorific.
Numarul maxim de bucati de echipamente care pot fi depozitate impreuna va fi determinat de reglementarile locale.

Colectivul de redactare a cartii tehnice:

Traducere:	S.C. Syntax Trad S.R.L.
Tehnoredactare:	S.C. Syntax Trad S.R.L.

