



Producator: **Midea**

Unitate interna monosplit Comercial, tip duct, inverter, R32, 24.000 BTU

Model: MTI-24HWFNX-QRD0

Cod Romstal: 81ACDI24



INSTRUCTIUNI DE INSTALARE



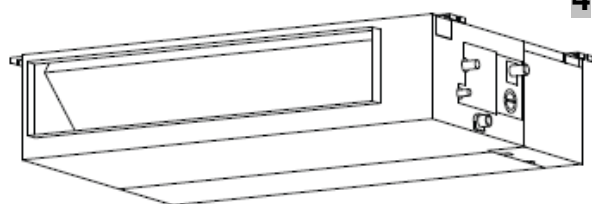
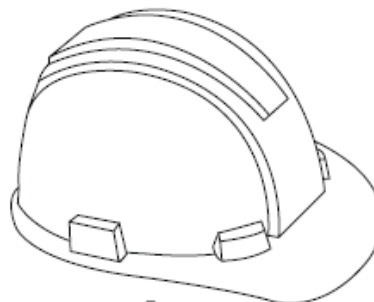
Revizia nr. 0 / octombrie 2018

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.

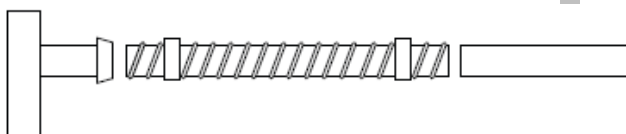
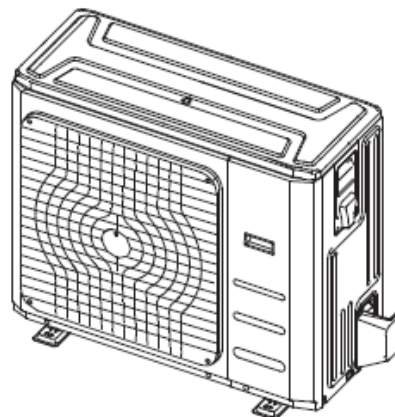
CUPRINS

- 1** Accesorii
- 2** Masuri de siguranta
- 3** Prezentare generală 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. Tipuri si specificatii ale unitatii de interior
 - c. Note privind practicarea gaurilor in perete

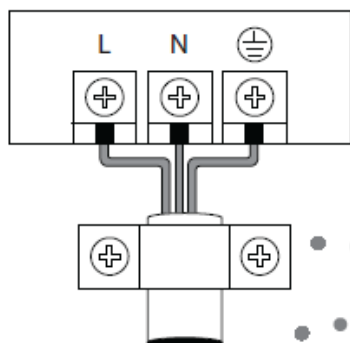


- 6** Instalarea conductei de scurgere

7 Racordarea instalatiei de agent frigorific

A. Note referitoare la lungimea conductelor si cote

B. Instructiuni de racordare a instalatiei de agent frigorific



8

Instalatia electrica

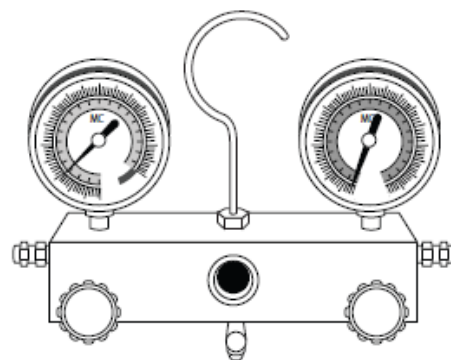
- a. Instalatia electrica a unitatii de exterior
- b. Instalatia electrica a unitatii de interior
- c. Specificatii electrice

9

Evacuarea aerului

a. Instructiuni de evacuare

b. Note privind completarea cu agent frigorific



Atentie: **Risc de incendiu**
(agent frigorific R32/R290)

10

Test de functionare

11

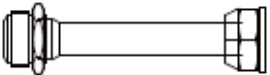
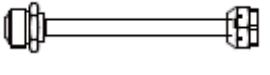
Ghidul european de eliminare a deseurilor

12

Servicii de informare

1. Accesorii

Sistemul de aer condiționat este livrat împreună cu următoarele accesorii. Pentru instalarea aparatului de aer condiționat, utilizați toate componentele și accesoriile de instalare. Instalarea necorespunzătoare poate duce la scurgeri de apă, la electrocutare și la incendiu sau la defectarea echipamentului.

	Denumire	Forma	Cantitate
Instalatie si accesorii	Izolatie fonica / membrana de izolare		2
	Burete de etansare (anumite modele)		1
	Orificiu (anumite modele)		1
Accesorii pentru conductele de scurgere (pentru racire si incalzire)	Racord de golire (anumite modele)		1
	Inel de etansare (anumite modele)		1
Inel magnetic EMC (anumite modele)	Inel magnetic (înfășurați de două ori firele electrice S1 și S2 (P și Q și E) în jurul inelului magnetic)	 S1&S2(P&Q&E)	1
	Inel magnetic (Îndepărtați-l pe cablul de legătură între unitatea internă și unitatea externă după instalare.)		1
Altele	Manual de utilizare		1
	Manual de instalare		1
	Racord de transfer (Φ12,7-Φ15,9)/ (Φ0,5in-Φ0,63 in) (ambalat cu unitatea de interior) NOTA: Dimensiunea țevelor poate diferi de la aparat la aparat. Pentru a satisface cerințele diferite ale dimensiunilor țevelor, uneori conexiunile de țevi necesită un transfer de racord instalat pe unitatea de exterior.		1 (la anumite modele)
	Racord de transfer (Φ6,35-Φ9,52)/ (Φ0,25in-Φ0,37 in) (ambalat cu unitatea de interior) NOTA: Dimensiunea țevelor poate diferi de la aparat la aparat. Pentru a satisface cerințele diferite ale dimensiunilor țevelor, uneori conexiunile de țevi necesită un transfer de racord instalat pe unitatea de exterior.		1 (la anumite modele)
	Racord de transfer (Φ9,52-Φ12,7)/ (Φ0,375in-Φ0,5in) (ambalat cu unitatea de interior, se utilizează numai pentru modelele cu mai multe tipuri) NOTA: Dimensiunea țevelor poate diferi de la aparat la aparat. Pentru a satisface cerințele diferite ale dimensiunilor țevelor, uneori conexiunile de țevi necesită un transfer de racord instalat pe unitatea de exterior.		1 (la anumite modele)
	Cablu de conectare pentru afisaj (2m)		1 (la anumite modele)
	Inel de cauciuc de protectie a cablului		1 (la anumite modele)

Accesorii optionale

Există două tipuri de telecomenzi: cu fir și fără fir.

Selectați o telecomandă pe baza preferințelor și cerințelor clienților și instalați-le într-un loc potrivit. Consultați cataloagele și literatura tehnică pentru îndrumare privind selectarea unei telecomenzi adecvate.

Măsuri de precauție

Citiți măsurile de siguranță înainte de instalare

Instalarea incorectă din cauza ignorării instrucțiunilor poate cauza pagube sau vătămări grave.

Gravitatea potențialelor pagube sau vătămări corporale este clasificată fie cu **AVERTISMENT**, fie cu mesajul **ATENȚIE**.



AVERTISMENT

Nerespectarea avertismentului poate duce la moarte. Aparatul trebuie instalat în conformitate cu reglementările naționale.



ATENȚIE

Nerespectarea unei precauții conduce la vătămări corporale sau la deteriorarea echipamentului.



AVERTISMENT

- Aparatul trebuie să fie depozitat într-o încăpere fără surse de aprindere continuă (de exemplu: flăcări deschise, un aparat de funcționare cu gaz sau un încălzitor electric de funcționare)
- Nu gauriti și nu ardeți.
- Aparatul trebuie să fie depozitat astfel încât să nu se poată produce defecțiuni mecanice.
- Trebuie să știți că agenții frigorifici pot să fie inodori.
- Se vor respecta reglementările naționale legate de gaze.
- Orificiile de ventilație trebuie să nu prezinte obstrucții.
- Aparatul trebuie amplasat într-o zonă bine aerisită în care încăperea corespunde suprafeței încăperii specificate pentru funcționare.
- Orice persoană implicată în lucrul sau în intervențiile asupra unui circuit de agent frigorific trebuie să dețină un certificat valabil de la o autoritate de evaluare acreditată industrial care să certifice competența acesteia de a manevra în siguranță agenți frigorifici, în conformitate cu specificațiile evaluării.
- Întreținerea va fi efectuată doar în baza recomandărilor făcute de producătorul aparatului. Întreținerea și reparațiile care necesită ajutorul altui personal calificat vor fi efectuate sub supravegherea persoanei competente în utilizarea agenților frigorifici inflamabili.
- Aparatul va fi așezat într-o zonă bine aerisită în care încăperea corespunde suprafeței încăperii specificate pentru funcționare.
- Aparatul va fi amplasat într-o încăpere fără surse de aprindere care funcționează continuu (ex. aparate pe gaz) și fără surse de aprindere (ex. corpuri de încălzire electrice).
- Aparatul va fi instalat, utilizat și depozitat într-o încăpere cu o suprafață mai mare de X m² (vezi următorul formular). Aparatul nu va fi instalat într-un spațiu neaerisit sau mai mic de X m² (vezi următorul formular). Spațiile în care conductele de agent frigorific respectă reglementările naționale privind gazele.
- Aparatul va fi amplasat într-o încăpere fără surse de aprindere care funcționează continuu (ex. flăcări deschise, aparate pe gaz sau corpuri de încălzire electrice).
- Nu găuriți sau ardeți echipamentul.

- Aparatul va fi amplasat astfel încât să se prevină pagubele mecanice.
- Trebuie să știți că agenții frigorifici pot să fie inodori.
- Se vor respecta reglementările naționale legate de gaze.
- Orificiile de ventilație trebuie să nu prezinte obstrucții.
- Aparatul trebuie amplasat într-o zonă bine aerisită în care încăperea corespunde suprafeței încăperii specificate pentru funcționare.
- Orice persoana care se implică în lucrul la sau în circuitul de agent frigorific ar trebui să dețină un certificat valabil actual de la o autoritate de evaluare acreditată de industrie, care autorizează competența lor de a manipula agenți frigorifici în siguranță, în conformitate cu o specificație de evaluare recunoscută de industrie.
- Întreținerea va fi efectuată doar în baza recomandărilor făcute de producătorul aparatului. Întreținerea și reparațiile care necesită ajutorul altui personal calificat vor fi efectuate sub supravegherea persoanei competente în utilizarea agenților frigorifici inflamabili.
- Aparatul va fi așezat într-o zonă bine aerisită în care încăperea corespunde suprafeței încăperii specificate pentru funcționare.
- Aparatul va fi amplasat într-o încăpere fără surse de aprindere care funcționează continuu (ex. aparate pe gaz) și fără surse de aprindere (ex. corpuri de încălzire electrice).
- Aparatul va fi instalat, utilizat și depozitat într-o încăpere cu o suprafață mai mare de X m² (vezi următorul formular). Aparatul nu va fi instalat într-un spațiu neaerisit sau mai mic de X m² (vezi următorul formular). Spațiile în care conductele de agent frigorific respectă reglementările naționale privind gazele.

Model (Btu/h)	Cantitatea de agent frigorific care urmează să fie încărcat (kg)	Înălțime maximă de instalare (m)	Suprafața minimă a încăperii (m ²)
≤30000	≤2,048	1,8m	4
30000-48000	2,048-3,0	1,8m	8
>48000	>3,0	1,8m	9

Notă cu privire la gazele fluorurate

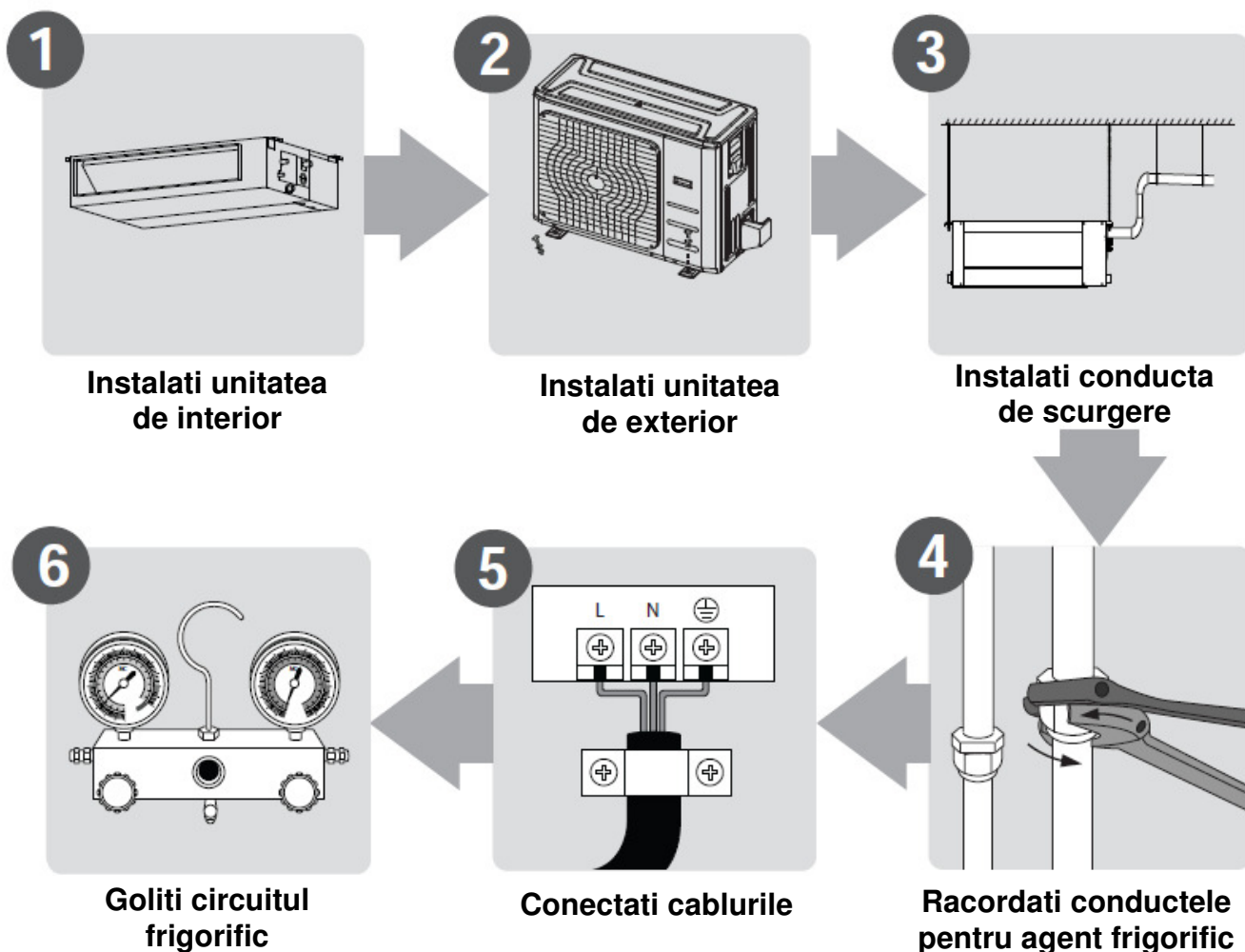
1. Acest aparat de aer condiționat conține gaze fluorurate. Pentru informații specifice legate de tipul de gaz și cantitatea acestuia, citiți eticheta de pe unitate.
2. Instalarea, întreținerea și reparațiile acestui aparat vor fi efectuate doar de un tehnician calificat.
3. Dezinstalarea și reciclarea trebuie efectuate de un tehnician calificat.
4. Dacă aparatul are încorporat un sistem pentru detectarea scurgerilor, acesta trebuie verificat cel puțin o dată la fiecare 12 luni.
5. Dacă aparatul este verificat pentru identificarea scurgerilor, recomandăm ținerea unor evidențe ale tuturor verificărilor.

Explicarea simbolurilor afișate pe unitatea de interior sau pe unitatea de exterior:

	AVERTISMENT	Acest simbol arată că acest aparat utilizează un agent frigorific inflamabil. Dacă agentul frigorific este scurs și expus la sursa de aprindere externă, există riscul de incendiu.
	ATENȚIE	Acest simbol arată că manualul trebuie citit cu atenție.
	ATENȚIE	Acest simbol arată a făcut un personal de serviciu ar trebui manipularea acestui echipament cu referire la manualul de instalare.
	ATENȚIE	
	ATENȚIE	Acest simbol arată că sunt disponibile informații, precum și manualul de operare sau manualul de instalare.

Prezentare generala a instalarii

Ordinea instalarii





**Efectuati un test de
functionare**

Instalarea unitatii de interior

Componentele unitatii de interior

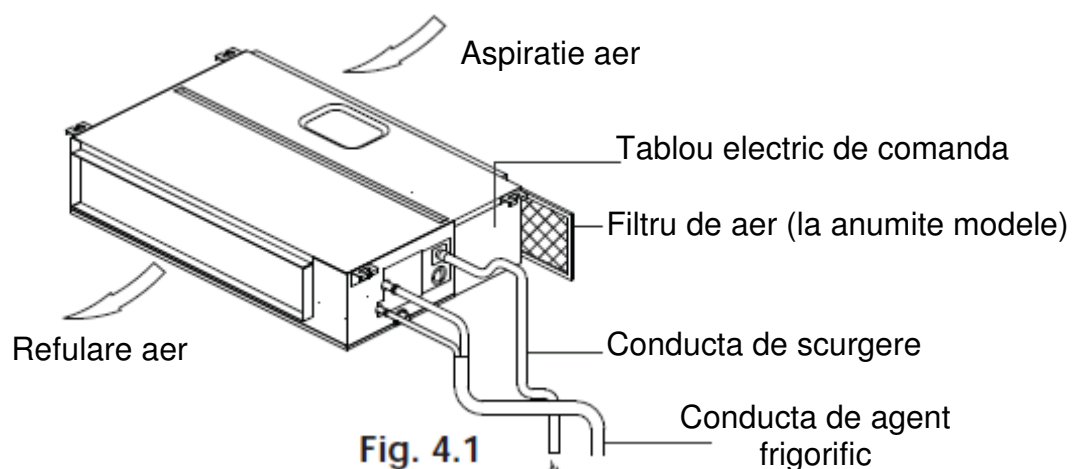


Fig. 4.1

Masuri de precautie



AVERTISMENT

- Montați unitatea de interior pe o structură ce poate susține greutatea acesteia. Dacă structura este prea slabă, unitatea poate cădea provocând vătămări corporale, deteriorarea unității și a bunurilor sau chiar decesul.
- **NU** montați unitatea de interior în baie sau spălătorie deoarece umezeala excesivă poate scurta durata de viață a unității și poate coroda firele.



ATENȚIE

- Montați unitățile de interior și de exterior și firele lor la cel puțin 1 m (3,2') de televizoare și radiouri pentru a preveni distorsiunile statice sau de imagine. În funcție de aparat, distanța de 1 m (3,2') poate să nu fie suficientă.
- Dacă unitatea de interior este instalată pe o piesă metalică a clădirii, aceasta trebuie legată la pământ.

Instrucțiuni pentru instalarea unității de interior

Pasul 1: Alegeți locul pentru instalare

Unitatea de interior trebuie montată într-un loc care îndeplinește următoarele cerințe:

- ☑ Există spațiu suficient pentru instalare și întreținere.
- ☑ Există spațiu suficient pentru racordarea conductelor și a conductei de scurgere.
- ☑ Plafonul este orizontal și structura acestuia poate susține greutatea unității de interior.
- ☑ Orificiile de intrare și ieșire a aerului sunt libere.
- ☑ Fluxul de aer poate umple întreaga încăpere.
- ☑ Nu există radiații directe de la corpuri de încălzire.
- ☑ Într-o încăpere se aplica numai modele cu o capacitate de răcire cuprinsă între 9000Btu și 18000Btu.

Spații necesare pentru întreținere

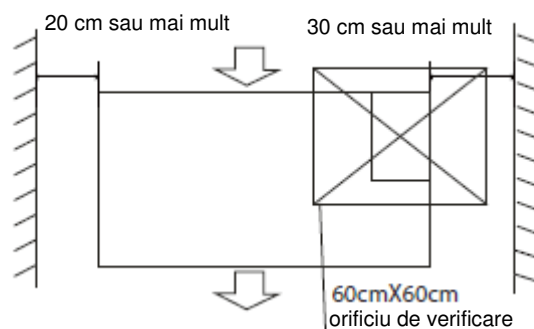


Fig. 4.2

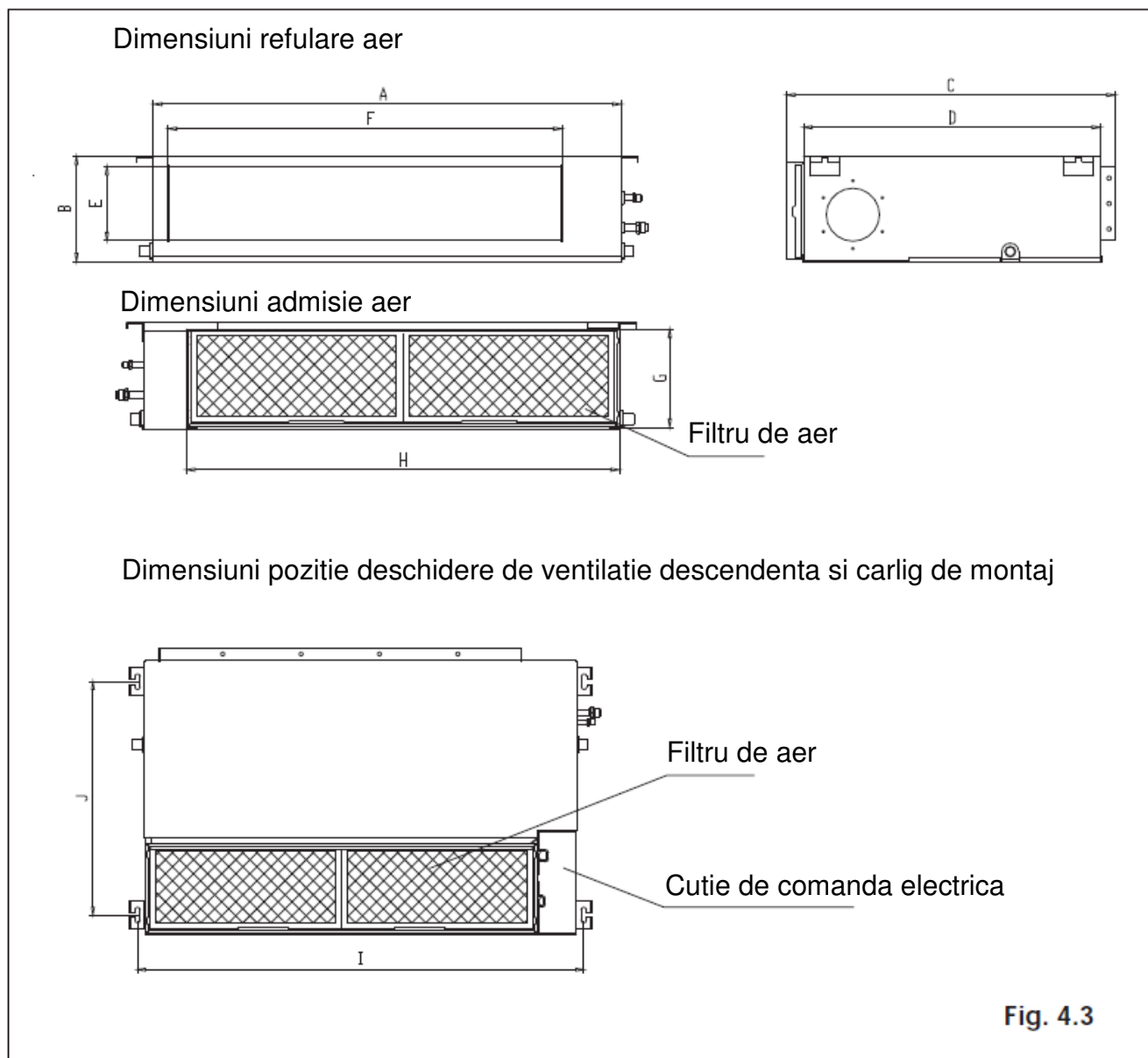


ATENȚIE

- ⊗ **NU** montați unitatea de interior în următoarele locuri:
- ⊗ În zone cu foraje petroliere
- ⊗ În zone de coastă cu un conținut mare de sare al aerului
- ⊗ În zone cu gaze caustice în aer, cum ar fi izvoarele termale
- ⊗ În zone cu fluctuații de curent, cum ar fi fabricile
- ⊗ În spații închise, cum ar fi dulapurile
- ⊗ În bucătării care folosesc gaze naturale
- ⊗ În zone cu unde electromagnetice puternice
- ⊗ În zone în care sunt depozitate materiale inflamabile sau gaze
- ⊗ În încăperi cu umiditate ridicată, cum ar fi băile sau spălătoriile

Pasul 2: Suspendarea unității de interior

1. Consultați următoarele diagrame pentru a localiza cele patru găuri de șurub pentru șuruburi de poziționare de pe plafon. Asigurați-vă că marcați locurile în care veți aseza găurile pentru cârligele din tavan.



Tabel.4-1

(unitate: mm/inch)

MODEL (Btu/h)	Dimensiunea conturului				marime deschidere refulare aer		marime deschidere recirculare aer		marime consola montata	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
18000	880/34,6	210/8,3	674/26,5	600/23,6	136/5,4	706/27,8	190/7,5	782/30,8	920/36,2	508/20
24000	1100/43,3	249/9,8	774/30,5	700/27,6	175/6,9	926/36,5	228/8,9	1001/39,4	1140/44,9	598/23,5
30000~36000	1360/53,5	249/9,8	774/30,5	700/27,6	175/6,9	1186/46,7	228/8,9	1261/49,6	1400/55,1	598/23,5
36000~60000	1200/47,2	300/11,8	874/34,4	800/31,5	227/8,9	1044/41,1	280/11	1101/43,3	1240/48,8	697/27,4

Lemn

Asezati barna de lemn transversal peste grinda de sustinere, apoi montați șuruburile pentru suspendare. (Vezi Fig. 4.4).

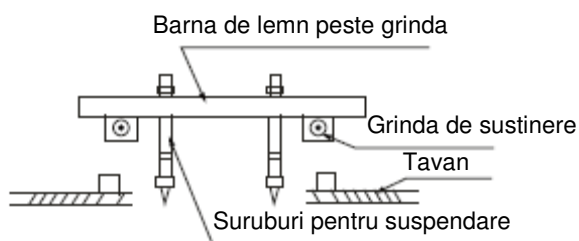


Fig. 4.4

Caramizi noi din beton

Introducerea sau incorporarea șuruburilor. (Vezi Fig. 4.5).

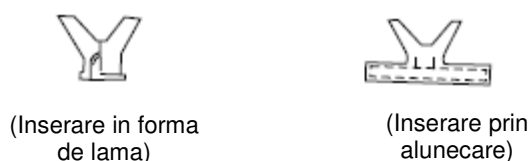


Fig. 4.5

Caramizi originale din beton

Utilizati un șurub incorporat, un carlig si un dispozitiv de prindere. (Vezi Fig. 4.6)



Fig. 4.6

Grinda de sustinere din otel

Instalati si utilizati otel cornier pentru sustinere (Vezi Fig. 4.7)

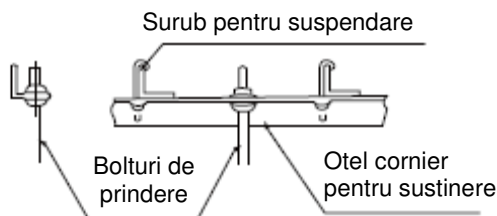


Fig. 4.7



ATENȚIE

Corpul unității trebuie să se alinieze perfect cu gaura. Asigurați-vă că unitatea și gaura au aceeași mărime înainte de a merge mai departe.

2. Instalați și montați conductele și firele după ce ați terminat instalarea corpului principal. Când alegeți unde să începeți, determinați direcția țevelor care urmează să fie pozate. În special în cazurile în care există un plafon, aliniați conductele de agent frigorific, conductele

de scurgere și liniile interioare și exterioare cu punctele lor de conectare înainte de a monta unitatea.

3. Montați șuruburile pentru suspendare.

- Tăiați grinda de acoperiș.
- Consolidați punctul în care a fost făcută tăierea. Consolidați grinda de acoperiș.

4. După ce selectați un loc de instalare, aliniați conductele frigorifice, conductele de scurgere, precum și firele de interior și exterior cu punctele lor de conectare înainte de a monta unitatea.

5. Practicați 4 găuri de 10 cm (4") adâncime în punctele în care se fixează consolele pe plafon. Aveți grijă să țineți burghiul la un unghi de 90° față de plafon.

6. Fixați șurubul cu șaibele și piulițele furnizate.

7. Montați cele patru șuruburi de suspendare.

8. Montați unitatea de interior. Va fi nevoie de doi oameni pentru a ridica și fixa unitatea. Introduceți bolțurile de suspendare în găurile pentru acroșare ale unității. Fixați-le folosind șaibele și piulițele din dotare. (Vezi figura 4.8).

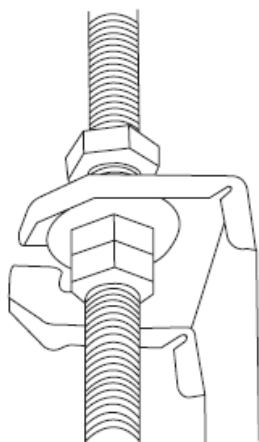


Fig. 4.8

9. Montați unitatea de interior pe șuruburile pentru suspendare cu un dispozitiv de blocare. Poziționați unitatea de interior utilizând un indicator de nivel pentru a preveni scurgeri. (Vezi figura 4.9).

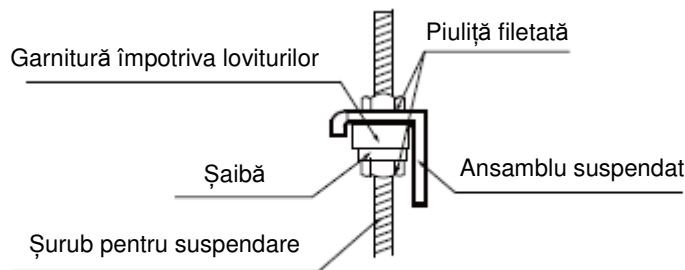


Fig. 4.9

NOTĂ: Confirmați dacă declivitatea pentru drenare este de 1/100 sau mai mult.

Pasul 3: Instalarea conductelor și a accesoriilor

1. Instalați filtrul (opțional) în funcție de dimensiunea orificiului de admisie a aerului.
2. Instalați jonctiunea între corp și conductă.
3. Canalul de admisie a aerului și conducta de evacuare a aerului trebuie să fie montate suficient de îndepărtate pentru a evita scurtcircuitarea canalului de aer.
4. Conectați conducta conform diagramei următoare:

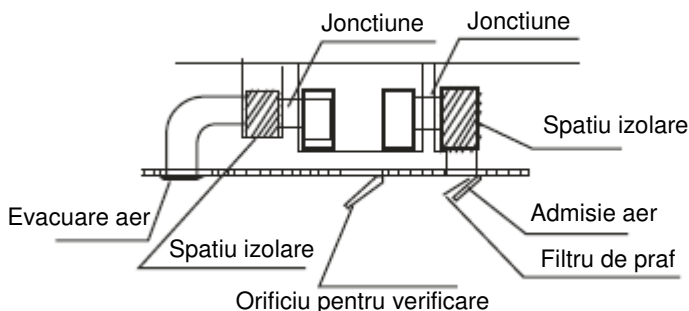


Fig. 4.10

5. Când instalați unitatea de interior, consultați următoarele reguli de presiune statică.

Tabelul 4-2

MODEL (Btu/h)	Presiune statica (Pa)
18000	0~100
24000	0~160
30000~36000	0~160
42000~60000	0~160

Schimbați presiunea statică a motorului ventilatorului în funcție de presiunea statică a conductei exterioare.

NOTA: 1. Nu așezați greutatea conductei de racordare pe unitatea de interior.
2. Când conectați conducta, utilizați o jonctiune gonflabilă pentru a preveni vibrațiile.
3. Spuma izolantă trebuie ambalată pe exteriorul conductei pentru a preveni apariția condensului. Se poate adăuga un substrat izolator interior pentru a reduce zgomotul, la cererea utilizatorului final.

Pasul 4: Ajustati directia prizei de admisie aer (din partea din spate catre cea inferioara).

1. Demontati panoul de ventilatie si flansa

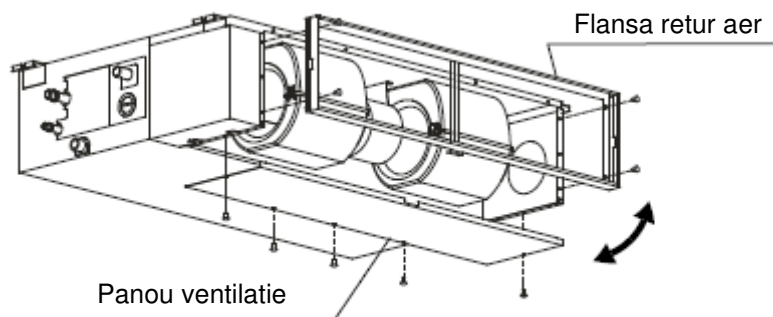


Fig. 4.11

2. Schimbarea pozitiei pentru panoul de ventilatie si flansa de retur

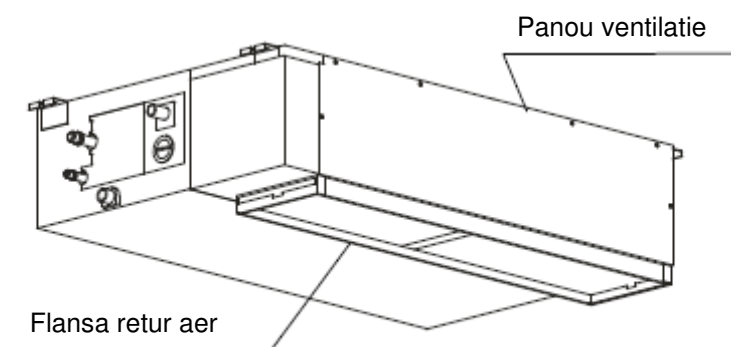


Fig. 4.12

3. La instalarea filtrului de aer, fixati flansa conform imaginii de mai jos.

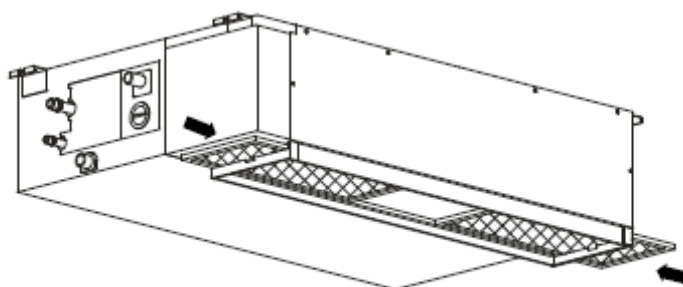


Fig. 4.13

NOTA: Toate cifrele din acest manual sunt doar pentru scopuri demonstrative. Aerul condiționat pe care l-ați cumpărat poate fi ușor diferit în ceea ce privește construcția, deși similar în formă.

Pasul 5: Instalarea conductei de aer proaspat

Dimensiuni:

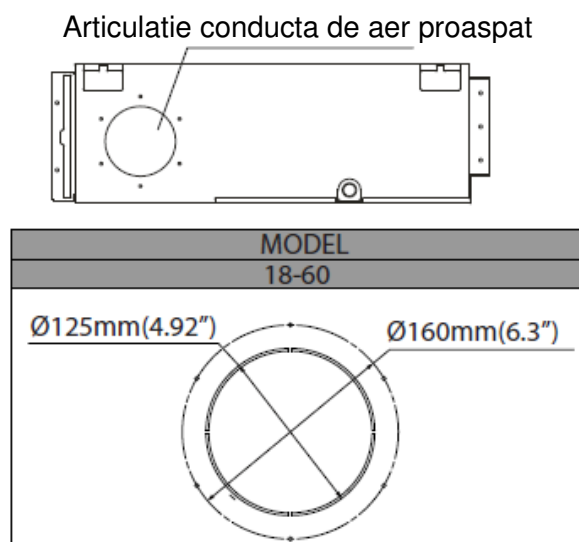


Fig. 4.14

Pasul 6: Intretinerea motorului si a pompei de scurgere

(panoul ventilat posterior este folosit ca exemplu)

Intretinerea motorului:

1. Demontati panoul de ventilatie.
2. Demontati carcasa suflantei.
3. Demontati motorul.

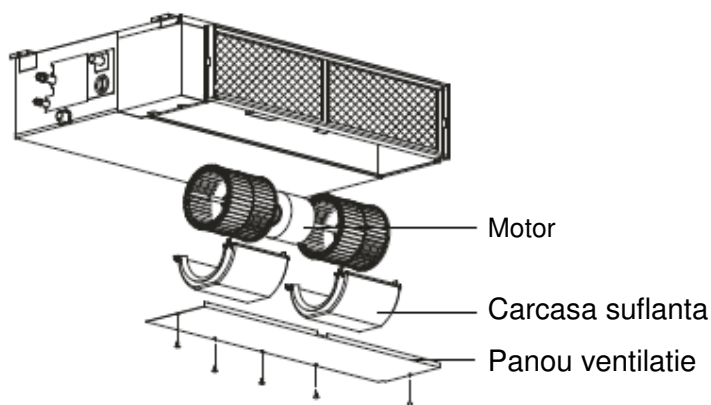


Fig. 4.15

Intretinerea pompei:

1. Demontati suruburile.
2. Demontati cablul de alimentare si cablul pentru flotor.
3. Detasati pompa.

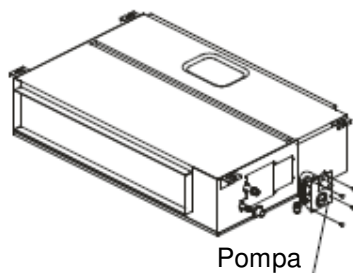


Fig. 4.16

5. Instalarea unitatii de exterior

Instrucțiuni pentru montarea unității de exterior

Pasul 1: Alegeți locul pentru instalare.

Unitatea de exterior trebuie montată într-o locație care îndeplinește următoarele cerințe:

- ☑ Așezați unitatea de exterior cât mai aproape de unitatea de interior.
- ☑ Există spațiu suficient pentru instalare și întreținere.
- ☑ Orificiile de intrare și ieșire a aerului nu trebuie să fie obstruate sau expuse la vânt puternic.
- ☑ Asigurați-vă că locul de instalare a unității nu este supus vârtejurilor de zăpadă, acumulării de frunze sau de alte resturi sezoniere. Dacă se poate, protejați unitatea cu ajutorul unui paravan din pânză, care să nu împiedice fluxul de aer.
- ☑ Zona în care se face instalarea trebuie să fie curată și bine aerisită.
- ☑ Trebuie să existe suficient spațiu pentru racordarea conductelor și a cablurilor și pentru accesul la acestea în caz de întreținere.

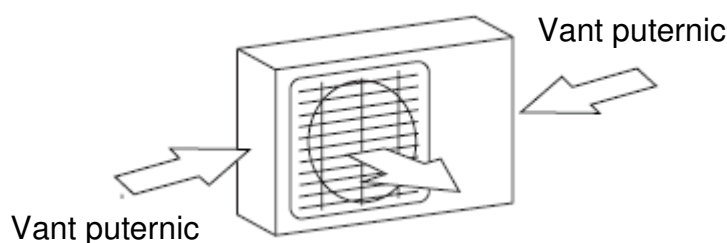


Fig. 5.1

Pasul 2: Montați unitatea de exterior.

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

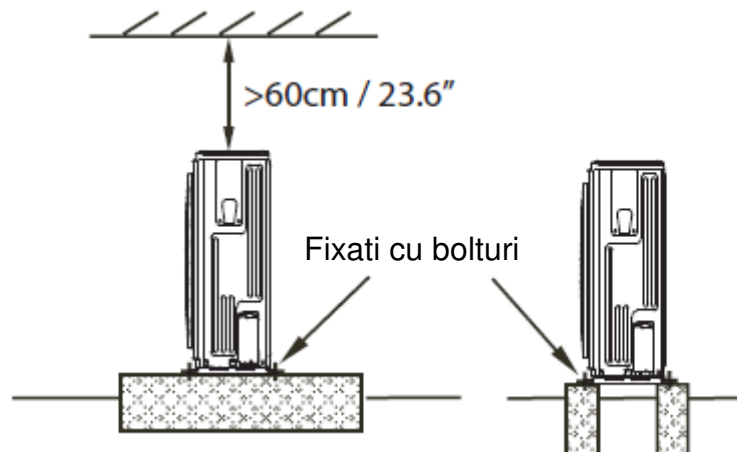


Fig. 5.3

- ☑ Zona nu trebuie să prezinte gaze combustibile sau substanțe chimice.
- ☑ Lungimea conductei dintre unitatea de exterior și cea de interior nu trebuie să depășească lungimea maximă admisă.
- ☑ Dacă este posibil, **NU** montați unitatea în locuri expuse direct razelor solare.

- ☑ Dacă se poate, asigurați-vă că unitatea se află la o distanță suficientă de proprietatea vecinilor astfel încât zgomotul produs de unitate să nu-i perturbe. Dacă locul de instalare este expus vânturilor puternice (ex. lângă o plajă), unitatea trebuie așezată pe perete astfel încât să fie ferită de vânt. Dacă este cazul, folosiți un paravan din pânză. (consultați Fig. 5.1 și 5.2)
- ☑ Montați unitățile de interior și de exterior, cablurile și firele la cel puțin 1 metru de televizoare sau radiouri pentru a preveni distorsiunea statică sau de imagine. În funcție de undele radio, se poate ca distanța de 1 metru să nu fie suficientă pentru evitarea tuturor interferențelor.

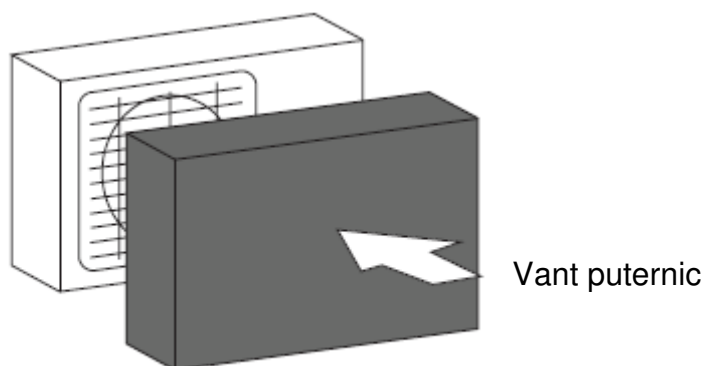


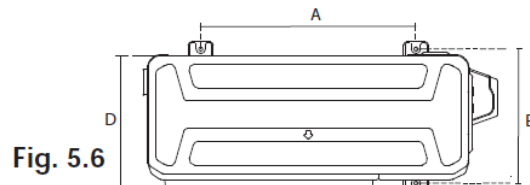
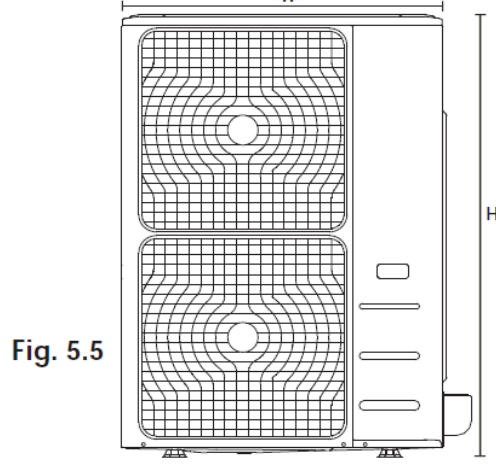
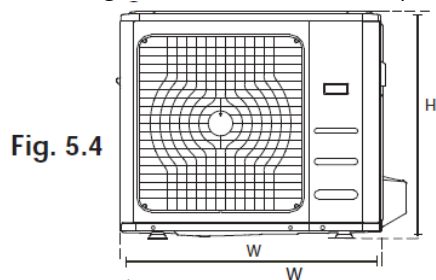
Fig. 5.2



ATENȚIE

- Asigurați-vă că ați eliminat toate obstacolele ce pot bloca circulația aerului.
- Asigurați-vă că ați verificat specificațiile pentru lungime pentru a avea garanția că există spațiu suficient pentru instalare și întreținere.

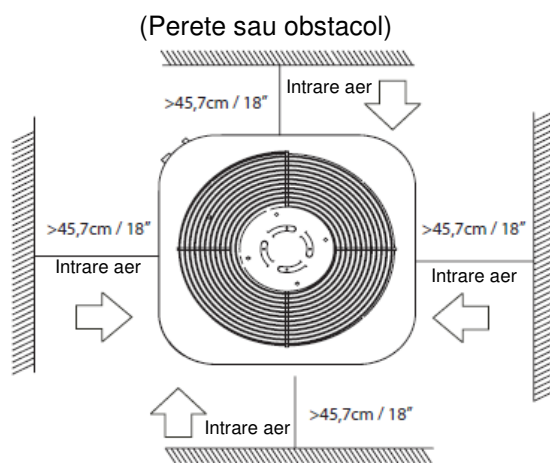
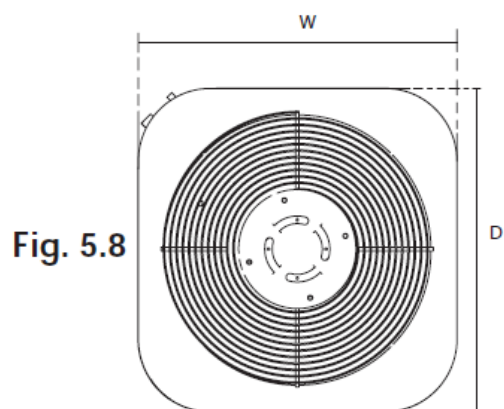
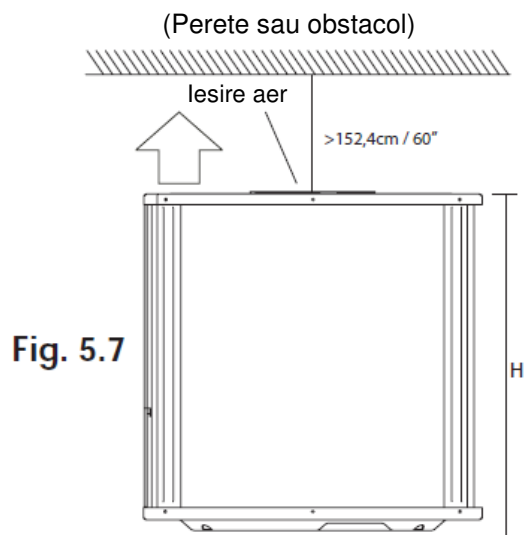
Unitate de exterior de tip split
(Consultati Fig. 5.4, 5.5, 5.6, 5.10 și Tabelul 5.1)



Tabelul 5.1: Specificațiile de lungime a unității exterioare de tip split (unitate: mm / inch)

Dimensiunile unitatii de exterior latime x inaltime x adancime	Dimensiuni de montaj	
	Distanța A	Distanța 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 și Tabelul 5.2)



Tabelul 5.2: Specificațiile de lungime a unității 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

NOTĂ: Distanța minimă dintre unitatea de exterior și pereți descrisă în ghidul de instalare nu se aplică încăperilor etanșe. Asigurați-vă că unitatea nu este obstrucționată în cel puțin două din cele trei direcții (M, N, P) (consultați Fig. 5.10)

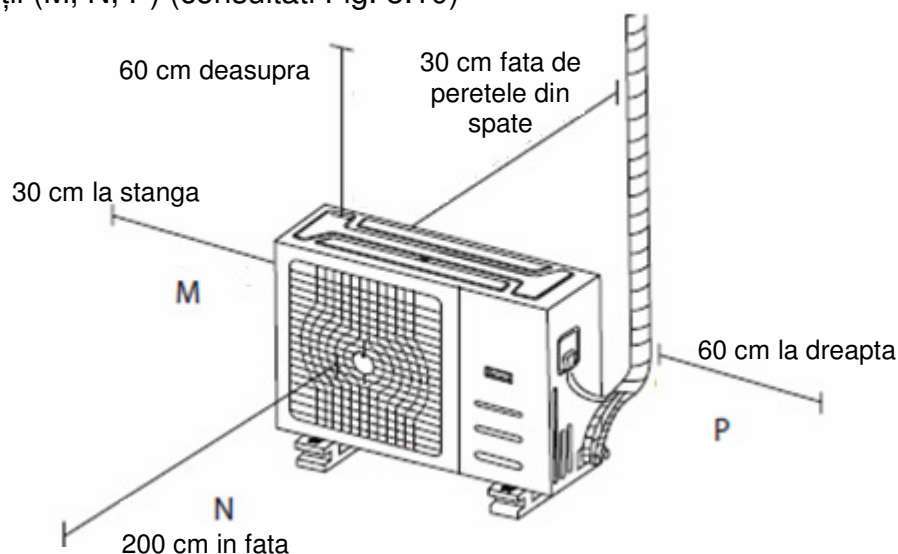


Fig. 5.10

Seriile de instalare

Tabelul 5.3 Relațiile dintre H, A și L, după cum urmează:

	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	

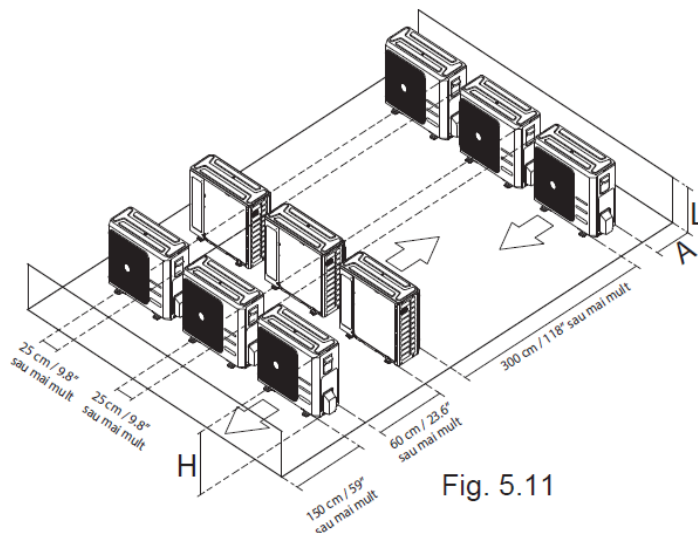


Fig. 5.11

Montarea racordului de golire

Înainte de fixarea cu bolțuri a unității de exterior, trebuie să montați racordul de golire în partea de jos a unității. (consultați Fig. 5.7)

1. Fixați garnitura de cauciuc pe capătul racordului de golire care va fi racordat la unitatea de exterior.
2. Introduceți racordul de golire în gaura de pe tava unității.
3. Rotiți racordul de golire la 90° până se fixează în locașul său cu fața spre partea din față a unității.
4. Conectați racordul furtunului de golire (nu este inclus) la racordul de golire pentru a dirija apa din unitate în timpul regimului de încălzire.

Dacă racordul de scurgere nu are inclusă o garnitură la baza unității, (Fig 5.12-B), urmați pașii de mai jos:

Introduceți racordul de scurgere în orificiul de la baza unității. La cuplare veți auzi un declic.

Conectați un furtun de scurgere (nu este inclus în pachet) la racordul de scurgere pentru a direcționa apa de la unitate în timpul regimului de încălzire.

NOTĂ: Asigurați-vă că apa este evacuată într-un loc sigur în care nu produce pagube sau riscul de alunecare.

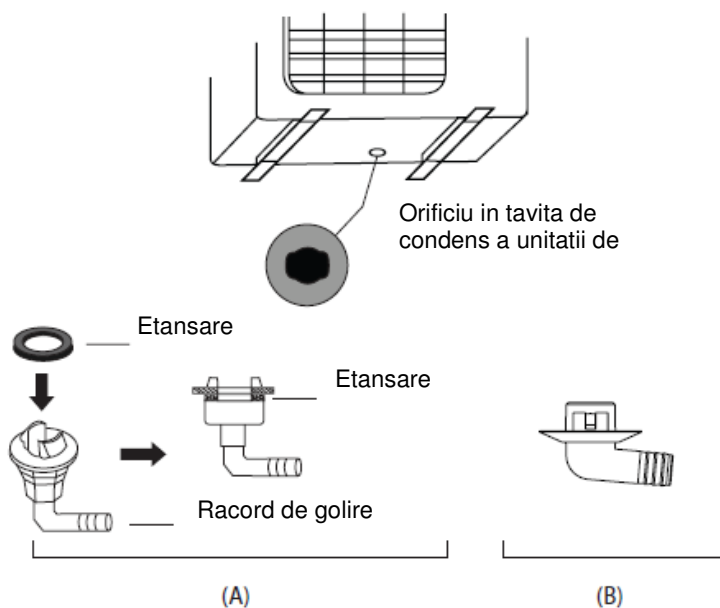


Fig. 5.12

Note privitoare la efectuarea găurilor în perete

Trebuie să efectuați o gaură în perete pentru conducta de agent frigorific și pentru cablul de semnal care va conecta unitatea de interior cu cea de exterior.

1. Stabiliți locul în care va fi făcută gaura în perete pe baza amplasării unității de exterior.
2. Folosind un cap de carotieră de 65 mm (2,5"), faceți o gaură în perete.

NOTĂ: Când faceți gaura în perete, asigurați-vă că evitați firele, țevile și alte componente sensibile.

3. Montați în gaură manșonul de protecție pentru perete.

Acesta protejează marginile găurii și o etanșează la finalul instalării.

6. Instalarea conductei de golire

Conducta de golire ajută la evacuarea apei din unitate. Instalarea incorectă poate duce la deteriorarea unității și a bunurilor.



ATENȚIE

- Izolați toate conductele pentru a preveni formarea condensului ce poate conduce la pagube cauzate de apă.
- Dacă conducta de golire este îndoită sau instalată incorect, apa se poate scurge și cauza defectarea computerului pentru nivelul apei.
- În modul INCALZIRE, unitatea de exterior va evacua apă. Asigurați-vă că furtunul de golire este așezat într-o zonă corespunzătoare pentru a evita pagubele cauzate de apă și alunecarea cauzată de apă înghețată.
- **NU** trageți tare de conducta de golire deoarece ea se poate deconecta.

NOTĂ REFERITOARE LA ACHIZIȚIONAREA CONDUCTELOR

Această instalație necesită un tub de polietilenă = 3,7-3,9 cm, diametru interior = 3,2 cm), care poate fi procurat de la magazinul local sau de la dealerul dumneavoastră.

Instalarea conductei de golire din interior

Montați conducta de golire după cum se arată în figura 6.2.

1. Acoperiți conducta de golire cu termoizolație pentru a preveni condensul și scurgerile.
2. Atașați gura furtunului de golire la conducta de evacuare a unității. Blindați gura furtunului și prindeți-o bine cu o clemă pentru conductă. (Fig 6.1)

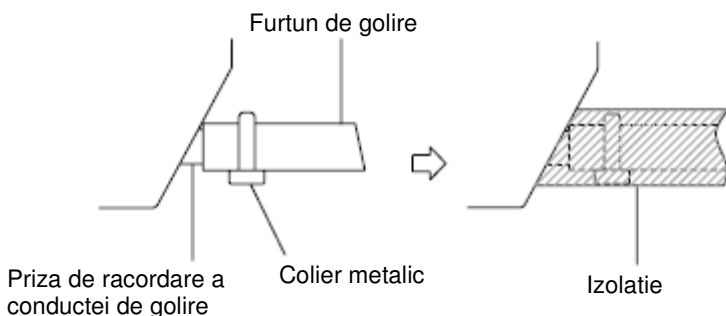


Fig. 6.1

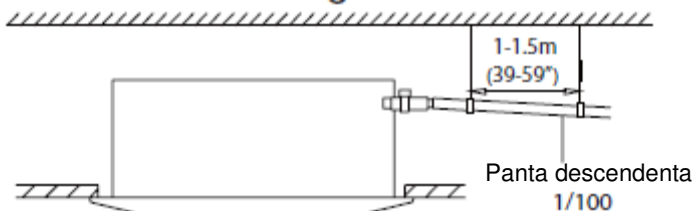


Fig. 6.2

NOTĂ 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 pătrunderea apei înapoi în aparatul de aer condiționat.
- Pentru ca conducta să nu se deformeze, spațiați firele care atârnă la fiecare 1-1,5 m (39-59").
- 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 mult 55 cm (21.7") de plafon, iar distanța dintre unitate și conducta de ridicare trebuie să fie mai mică de 20 cm (7.9"). Instalarea incorectă poate face ca apa să pătrundă înapoi în unitate și să o inunde.
- Pentru a preveni bulele de aer, mențineți furtunul de golire drept sau ușor înclinat (<75 mm / 3").

Instalarea conductei de scurgere - valabil pentru unitatile echipate cu pompa

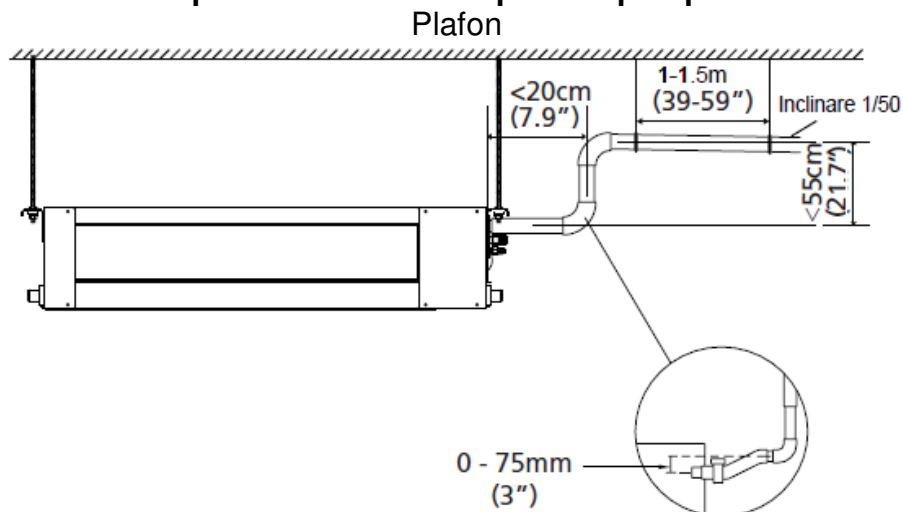


Fig. 6.3

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

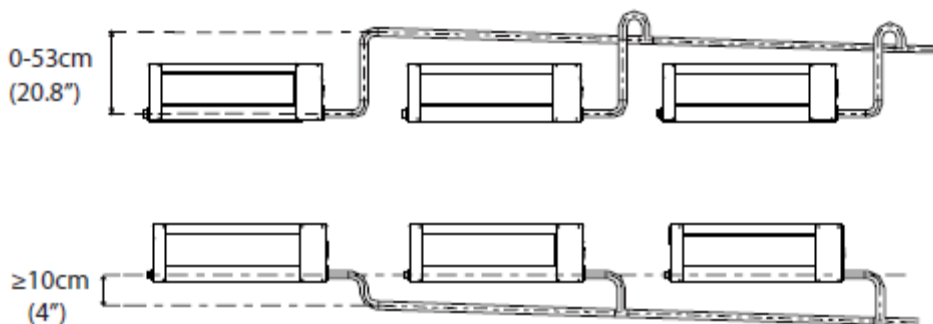


Fig. 6.4

3. Folosind un cap de carotieră de 65 mm (2,5”), faceți o gaură în perete. Asigurați-vă că gaura este efectuată la un unghi înclinat ușor în jos astfel încât capătul exterior al găurii să fie mai jos decât capătul interior cu aproximativ 12 mm (0,5”). Aceasta va asigura evacuarea corectă a apei (consultați Fig. 6.5). Așezați în gaură manșonul de protecție pentru perete. Acesta protejează marginile găurii și o etanșează la finalul instalării

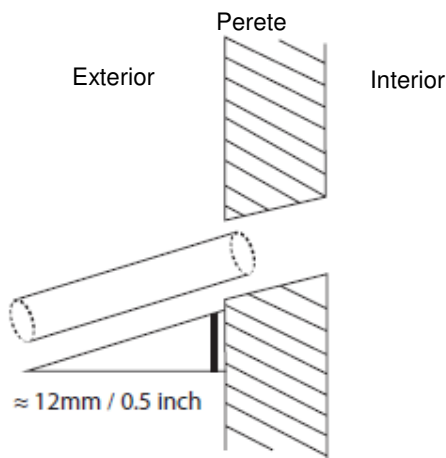


Fig. 6.5

NOTĂ: Când faceți gaura în perete, asigurați-vă că evitați firele, țevile și alte componente sensibile.

4. Treceți furtunul de golire prin gaura din perete. Asigurați-vă că apa este evacuată într-un loc sigur în care nu produce pagube sau riscul de alunecare.

NOTĂ: Orificiul de ieșire al conductei de golire trebuie să fie la cel puțin 5 cm (1,9”) deasupra solului. Dacă atinge solul, unitatea se poate bloca și defecta. Dacă evacuați apa direct în canalizare, asigurați-vă că evacuarea are o conductă în U sau S pentru captarea mirosurilor care ar putea pătrunde în casă.

Testarea traseului de drenaj

Verificați integritatea conductei de golire.

Acest test va fi efectuat înainte de finisarea tavanului, pentru cladirile noi.

Pentru unitatile fara pompa

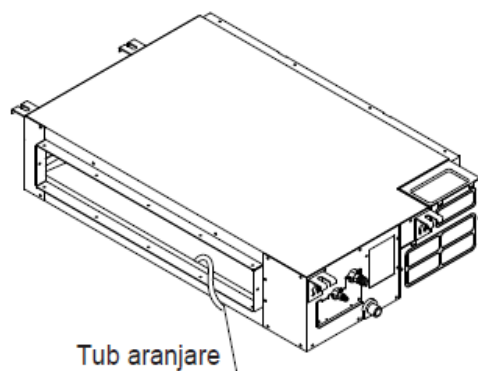


Fig. 6.6

Turnați 2 litri de apă în tavita și verificați dacă conducta de golire este funcțională.

Pentru unitatile cu o pompa

1. Demontati capacul pentru teste si umpleti tavita cu 2 litri de apa.

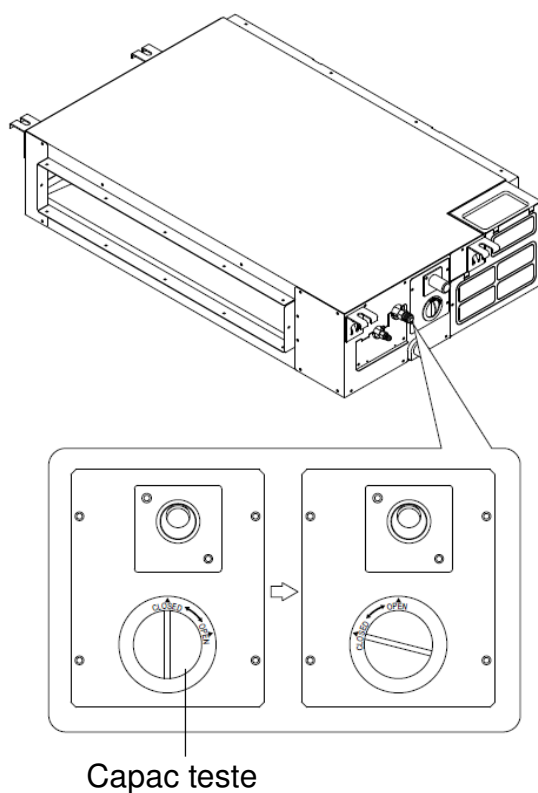


Fig. 6.7

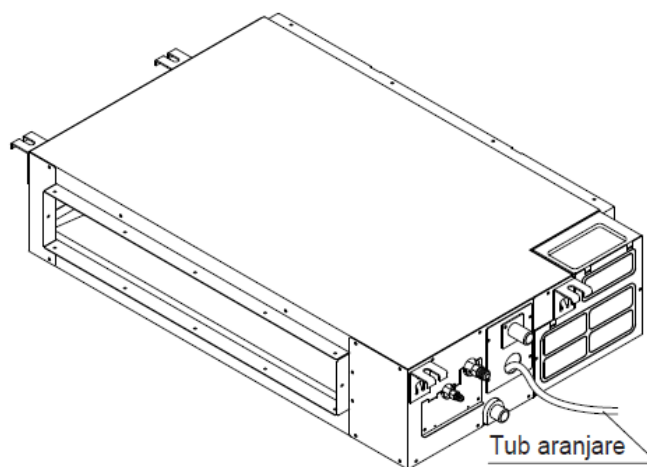


Fig. 6.8

2. Porniti aparatul in regim de RACIRE. In acel moment veti auzi pompa de golire. Verificati daca scurgerea apei se face corect (o intarziere de 1 minut poate aparea, in functie de lungimea condutei de golire) si verificati daca exista scurgeri la imbinari.

3. Opriti aparatul de aer conditionat si montati capacul la loc.

7. Racordarea instalatiei de agent frigorific

Măsuri de siguranță



AVERTISMENT

- Toate conductele din teren trebuie montate de un tehnician calificat și trebuie să respecte reglementările locale și naționale.
- Dacă aparatul de aer condiționat este montat într-o încăpere mică, trebuie luate măsuri pentru ca concentrația de agent frigorific din încăpere să nu depășească limita de siguranță în situația scurgerii de agent frigorific. Dacă se scurge agent frigorific și concentrația acestuia depășește limita de siguranță, pot apărea riscuri cauzate de lipsa de oxigen.
- Când montați sistemul de refrigerare, asigurați-vă că în circuitul agentului frigorific nu pătrunde aer, praf, umezeală sau substanțe străine. Contaminarea sistemului poate duce la o funcționare slabă, la presiunea ridicată în ciclul de răcire, la explozie sau vătămare.
- Aerisiți imediat zona dacă există scurgeri de agent frigorific în timpul instalării. Agentul frigorific scurs este toxic și inflamabil. Asigurați-vă că nu există scurgeri de agent frigorific după finalizarea lucrărilor de instalare.

Note privind lungimea conductelor și elevația acestora

Asigurați-vă că lungimea conductei pentru agent frigorific, numărul de coturi și înălțimea de cădere dintre unitatea de interior și cea de exterior îndeplinesc cerințele indicate în tabelul 7.1:

Tabelul 7.1: Lungimea maximă și înălțimea maximă 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 și convertirea frecvenței în 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

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 urmatoarii parametrii:

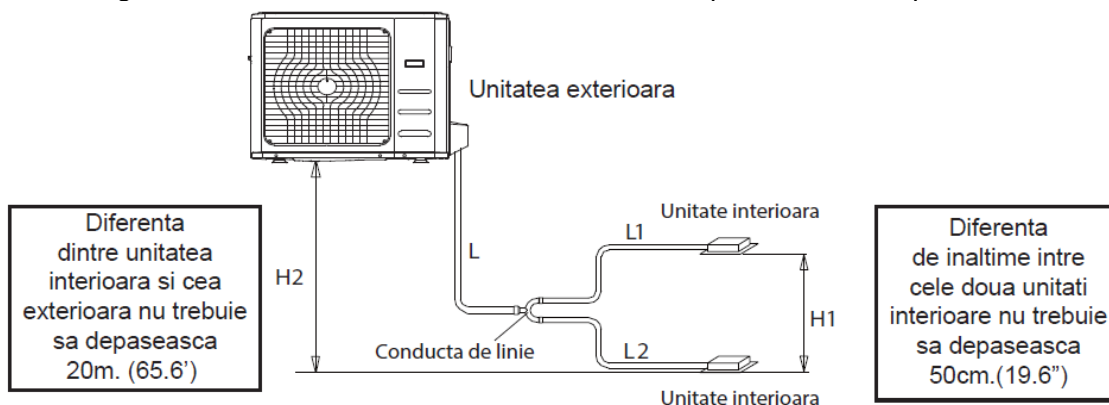


Fig. 7.1



ATENTIE

▪ Capcane de ulei

Dacă unitatea de interior este instalată mai sus decât cea de exterior:

- dacă uleiul se întoarce în compresorul unității de exterior, acest lucru poate cauza compresia lichidului sau deteriorarea conductei de retur a uleiului. Prezența capcanelor de ulei pe conducta ascendentă de ulei poate preveni acest lucru.

La fiecare 10 m (32,8 picioare) de pe conducta de aspirație verticală trebuie montată o capcană de ulei. (consultati Fig. 7.2)

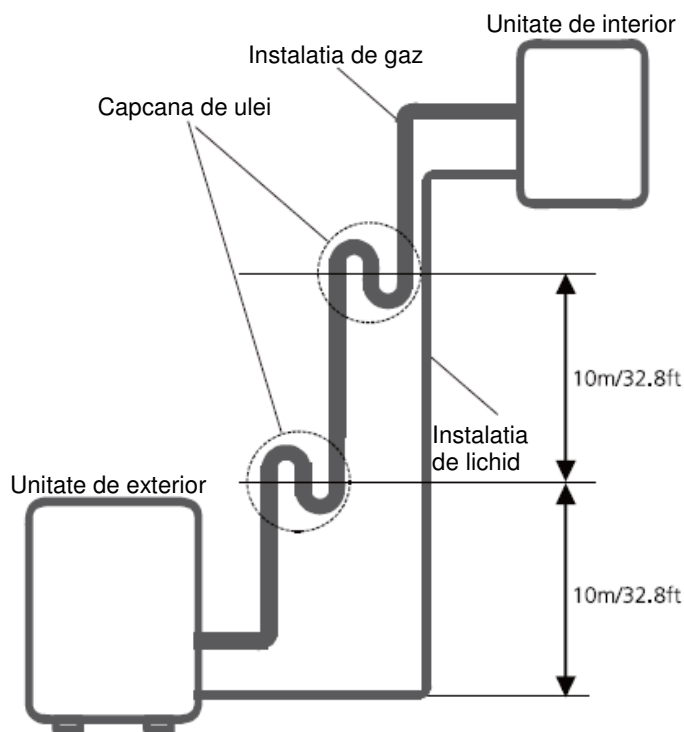


Fig. 7.2

Unitatea de interior este instalată mai sus decât unitatea de exterior



ATENTIE

Dacă unitatea de exterior este instalată mai sus decât cea de interior:

- se recomandă ca conductele ascendente verticale să nu fie prea mari. Returul corect al uleiului în compresor trebuie menținut la viteza de aspirare a gazului. Dacă viteza scade sub 7,62 m/s (1500 picioare pe minute), returul uleiului trebuie scăzut. La fiecare 6 m (20 picioare) de pe conducta de aspirație verticală trebuie montată o capcană de ulei. (consultati Fig. 7.3)

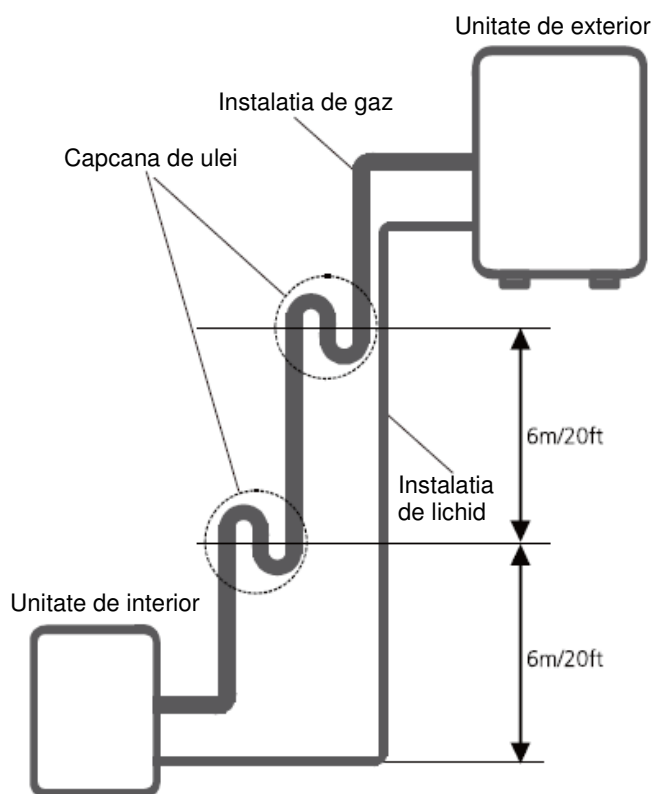


Fig. 7.3

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	50m/164'	
		30000+30000		
	(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

Dimensiunile conductelor de conectare - unitate de interior

Tabelul 7.3 Dimensiunile conductelor - unitati cu R410A

Capacitatea unitatii interioare	Dimensiunea conductei (mm)		
	Conducta gaz	Conducta lichid	Conducta disponibila de ramificare
18000	Φ12,7 (0,5")	Φ6,35 (0,25")	CE-FQZHN-01C
24000	Φ15,9 (0,626")	Φ9,5 (0,375")	CE-FQZHN-01C
30000	Φ15,9 (0,626")	Φ9,5 (0,375")	CE-FQZHN-01C

Dimensiunile conductelor pentru unitatea de interior

În baza tabelelor următoare, selectați diametrele conductelor de legătură ale unitatii de exterior. În cazul conductei auxiliare principale mai mare decât conducta principală, alegeți-o pe cea mai mare.

Tabelul 7.4 Dimensiunile conductelor - unitate de exterior cu R410A

Model	Dimensiunea conductei (mm)		
	Conducta de gaz	Conducta de lichid	Prima conducta de ramificare
36000	Φ15,9 (0,626")	Φ9,5 (0,375")	CE-FQZHN-01C
48000	Φ15,9 (0,626")	Φ9,5 (0,375")	CE-FQZHN-01C
60000	Φ15,9 (0,626")	Φ9,5 (0,375")	CE-FQZHN-01C

Instructiuni pentru racordarea instalatiei de agent frigorific



ATENȚIE

- Conducta de derivație trebuie montată orizontal. Un unghi mai mare de 10° poate produce defecțiuni.
- **NU** montați racordul până când nu ați instalat atât unitatea de exterior cât și cea de interior.
- Izolați conductele de gaz și de lichid pentru a preveni scurgerile de apă.

Pasul 1: Tăiați conductele

Când pregătiți conductele pentru agent frigorific, fiți foarte atenți să le tăiați și să le lărgiți corect. Aceasta va asigura funcționarea eficientă și va reduce nevoia unei întrețineri ulterioare.

1. Măsurați distanța dintre unitatea de interior și cea de exterior.
2. Folosind un cuțit pentru țevi, tăiați conducta puțin mai mult decât distanța măsurată.



ATENȚIE

NU deformați conducta în timpul tăierii. Fiți foarte atenți să nu deteriorați, crestați sau deformați conducta în timpul tăierii. Aceasta va reduce mult eficiența la încălzire a unității.

9. Asigurați-vă că ați tăiat conducta la un unghi perfect de 90°. Consultați Fig. 7.4 pentru exemple de tăieri greșite.

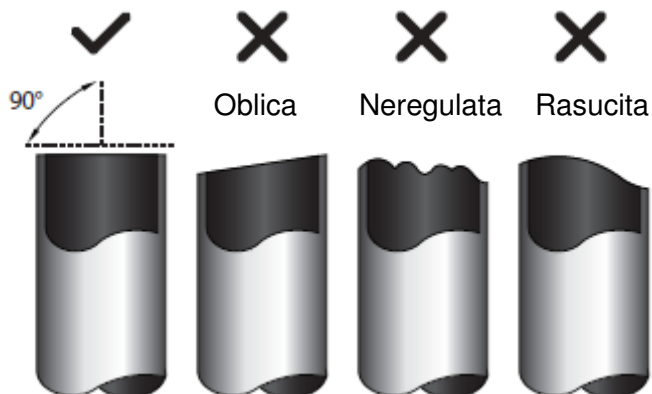


Fig. 7.4

Pasul 2: Îndepărtați bavurile.

Bavurile pot afecta etanșeitatea racordului de pe conducta pentru agent frigorific. Acestea trebuie îndepărtate complet.

1. Țineți conducta înclinată în jos pentru a preveni pătrunderea bavurilor în conductă.
2. Folosind un alezor sau o sculă pentru debavurare, îndepărtați toate bavurile de pe secțiunea tăiată a conductei.

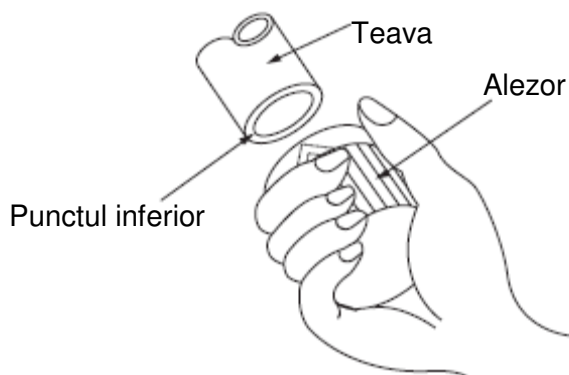


Fig. 7.5

Pasul 3: Bercluiți capetele conductei

Bercluirea corectă este esențială pentru a obține o bună etanșeitate.

1. După îndepărtarea bavurilor de pe conducta tăiată, sigilați capetele cu bandă PVC pentru a preveni pătrunderea corpurilor străine în conductă.
 2. Infasurați conducta cu material izolator.
 3. Montați piulitele bercluite la ambele capete ale conductei.
- Asigurați-vă ca acestea sunt îndreptate în direcția corectă, pentru ca nu mai este posibilă amplasarea lor sau schimbarea direcției după ce au fost bercluite. Consultați Fig. 7.6

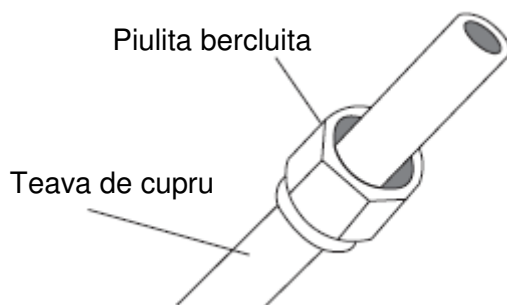


Fig. 7.6

4. Îndepărtați banda de PVC de pe capetele teii atunci când sunteți pregătiți să executați operațiunea de bercluire.
5. Fixați dispozitivul de bercluire la capatul teii. Capatul teii trebuie să depășească marginea dispozitivului de bercluit în conformitate cu dimensiunile indicate în tabelul de mai jos.

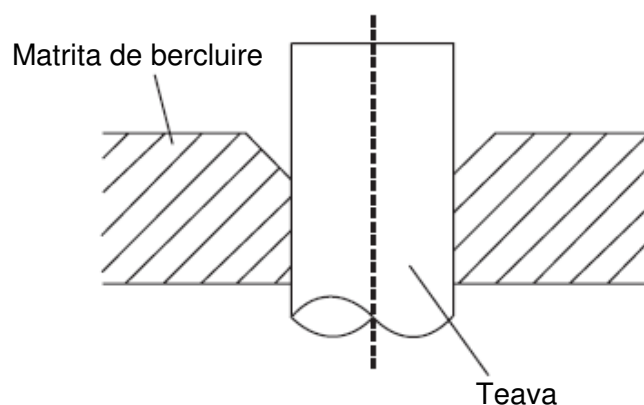


Fig. 7.7

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 în conformitate cu dimensiunile din tabelul 7.5.

Tabelul 7.5: 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	Fig. 7.8
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: Racordați conductele

Racordați conductele din cupru mai întâi la unitatea de interior, apoi la cea de exterior. Mai întâi trebuie să racordați conducta pentru presiunea joasă, apoi pe cea pentru presiune ridicată.

1. Când montați piulitele bercluite, aplicați un strat subțire de ulei refrigerant pe capetele evazate ale conductelor.

2. Aliniați centrul celor două conducte pe care la racordați.

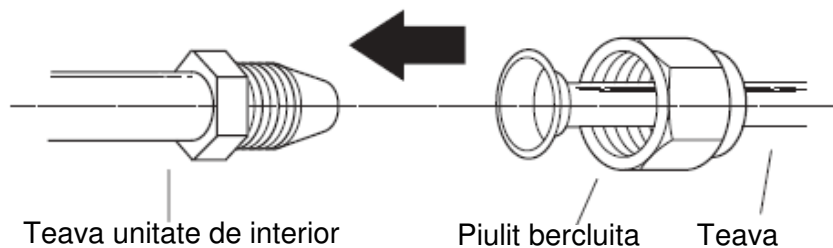


Fig. 7.9

3. Strângeți manual piulita bercluită cât mai etans posibil.
4. Folosind o cheie, fixați piulita pe conducta unității.
5. În timp ce fixați piulita, folosiți o cheie dinamometrică pentru a strânge piulita bercluită în conformitate cu valorile momentului de torsiune din tabelul 7.5.

NOTĂ: Folosiți o cheie și o cheie dinamometrică atunci când racordați sau demontați conductele pe/de pe unitate.

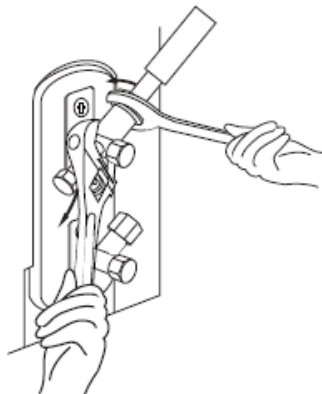


Fig. 7.10



ATENȚIE

- Așezați izolația în jurul conductelor.
- Contactul direct conductă neizolată poate duce la arsuri sau degerături.
- Asigurați-vă că conducta este bine racordată.
- Strângerea în exces poate deteriora capătul lărgit al țevii, iar strângerea prea mică poate duce la scurgeri.

NOTĂ PRIVIND RAZA DE ÎNDOIRE MINIMĂ

Îndoțiți cu atenție tubulatura din mijloc conform schemei de mai jos. **NU** îndoțiți tubulatura la mai mult de 90° sau mai mult de 3 ori.

Îndoiti teava cu degetul



Raza minima 10 cm (3,9")

Fig. 7.11

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

NOTĂ: **NU** amestecați cablul de semnal cu celelalte fire. Când strângeți laolaltă aceste cabluri, nu încolăciți sau încrucișați 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.

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 șoc, incendiu, deteriorarea unității și a bunurilor.
- Conectați cablul electric la borne și fixați-l cu o clemă. Conexiunea nesigură poate duce la incendiu.
- Asigurați-vă că toate conexiunile sunt făcute corect și că capacul plăcii de comandă este montat corect. Dacă nu procedați astfel, poate avea loc supraîncălzirea la punctele de conexiune, incendiu și șoc electric.
- Asigurați-vă că conexiunea la rețea este făcută printr-un întrerupător care deconectează toți polii, cu un interval de contact de cel puțin 3 mm (0,118").
- **NU** modificați lungimea cablului de alimentare și nu folosiți prelungitoare.



ATENȚIE

- Conectați firele din exterior înainte de a le conecta pe cele din interior.
- Asigurați-vă că ați legat unitatea la pământ. Firul de împământare trebuie să fie la distanță de conductele de gaz, de apă, paratrăsnete, cablurile de telefonie sau late cabluri de împământare. Legarea incorectă la pământ poate duce la șoc electric.
- **NU** conectați unitatea la sursa de alimentare până când nu ați efectuat toate conexiunile și racordurile.
- Asigurați-vă că nu se întrepătrund cablurile electrice cu cele de semnal, deoarece aceasta poate cauza distorsiuni și interferențe.

Urmați acest instrucțiuni pentru a preveni distorsiunea atunci când pornește compresorul:

- Unitatea trebuie conectată la priza principală. În mod normal, alimentarea trebuie să aibă o impedanță de ieșire joasă de 32 ohmi.
- Nici un alt echipament nu trebuie conectat pe același circuit electric.
- Informațiile electrice ale unității se găsesc pe eticheta cu randamentul produsului.

ȚINEȚI CONT DE SPECIFICAȚIILE SIGURANȚELOR

Placa de circuite (PCB) a aparatului de aer condiționat este proiectată cu o siguranță pentru protecția la supracurent. Specificațiile siguranței sunt tipărite pe placa de circuite, după cum urmează:

Unitate de interior: T5A/250VAC, T10A/250VAC (pentru unități cu agent frigorific R32)

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

NOTĂ: Siguranța este făcută din ceramică.

Instalatia electrica a unitatii de exterior



AVERTISMENT

Înainte de a efectua lucrări electrice sau de conectare, opriți alimentarea cu curent a sistemului.

1. Pregătiți cablul pentru conectare.

a. Mai întâi trebuie să alegeți mărimea corectă a cablului înainte de a-l pregăti pentru conectare. Folosiți cabluri H07RN-F.

Tabelul 8.1: Secțiunea transversală minimă pentru cabluri de alimentare și de semnal în 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)	Secțiune transversală nominală (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 mașină de dezizolat sârmă, îndepărtați învelișul din cauciuc de la ambele capete ale cablului de semnal pe o distanță de 15 cm (5,9").

c. Îndepărtați izolația de la ambele capete ale firelor.

d. Utilizând o mașină de sertizat, sertizați bornele de la capatul cablurilor.

NOTĂ: Când conectați firele, vă rugăm să urmați cu strictețe schema de conexiuni (se găsește în interiorul capacului cutiei electrice).

2. Scoateți capacul de pe unitatea de exterior.

Dacă nu există un capac pe unitatea de exterior, desfăceți bolțurile de pe placa de întreținere și scoateți panoul de protecție. (consultați Fig. 8.1 și 8.2)

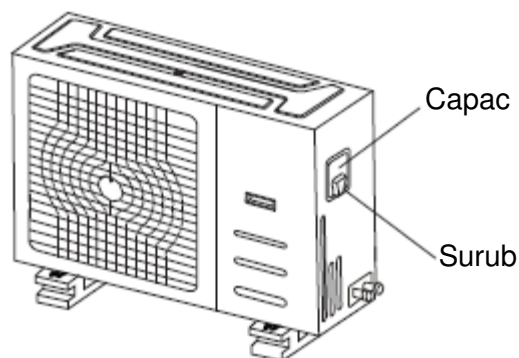


Fig. 8.1

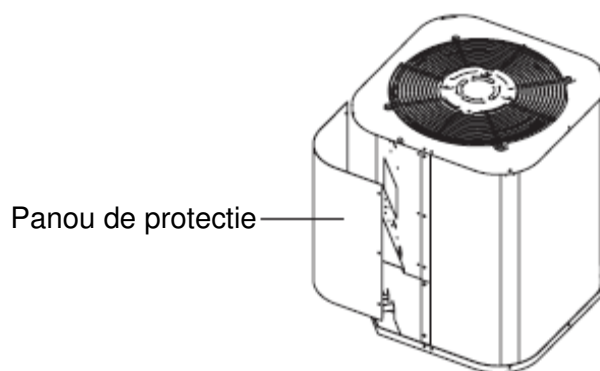


Fig. 8.2

3. Conectați clemele la borne.

Potrivii culorile caburilor/etichetele cu etichetele de pe cutia de conexiuni și strângeți bine clema pe fiecare fir cu borna corespunzătoare.

4. Fixați cablul cu clema de cablu dedicată.

5. Izolați firele neutilizate cu bandă electrică. Țineți-le la distanță de ale piese electrice sau metalice.

6. Așezați la loc capacul pe cutia de comandă electrică.

Schema electrică a unității de interior

1. Pregătiți cablul pentru conectare.

a. Folosind o mașină de dezizolat sârmă, îndepărtați învelișul din cauciuc de la ambele capete ale cabului de semnal pe o distanță de 15 cm (5,9").

b. Îndepărtați izolația de la ambele capete ale firelor.

c. Folosind un clește de strâns pentru cablu, faceți urechi în U la ambele capetele ale firelor.

2. Scoateți capacul cutiei de comandă electrică a unității de interior.

3. Conectați clemele la borne. Potrivii culorile caburilor/etichetele cu etichetele de pe cutia de conexiuni și strângeți bine clema pe fiecare fir cu borna corespunzătoare. Consultați numărul de serie și schema de conexiuni aflate pe capacul cutiei de comandă electrică.

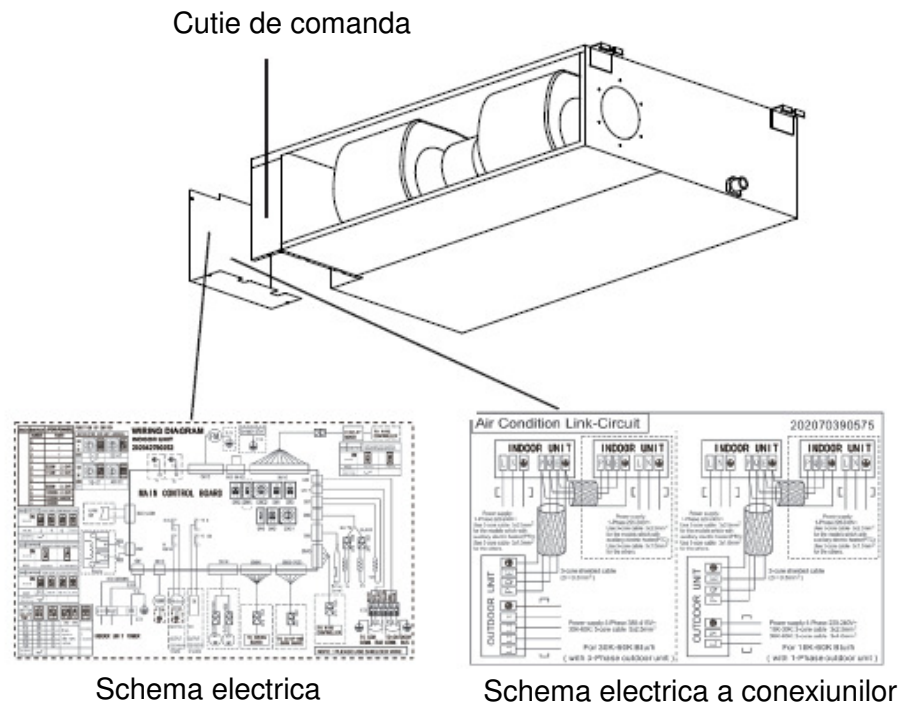


Fig. 8.3

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

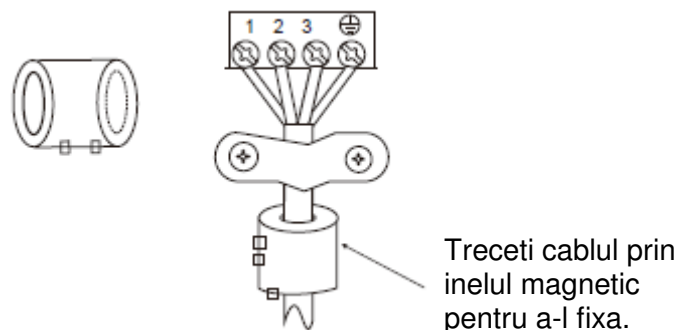


Fig. 8.4



ATENTIE

- Când conectați firele, vă rugăm să urmați cu strictețe schema de conexiuni.
 - Circuitul agentului frigorific poate deveni foarte fierbinte.
- Țineți cablul de interconectare la distanță de tubul din cupru.

4. Fixați cablul cu clema pentru cablu prevăzută pentru a-l fixa în loc. Cablul nu trebuie să fie liber și nu trebuie să tragă de urechile în U.
5. Așezați la loc capacul cutiei electrice și panoul frontal pe unitatea de interior.

Folosirea telecomenzii cu fir pentru a regla presiunea statica exterioara (valabil doar la anumite modele)

- Pentru reglarea presiunii statice exerne, puteti folosi functia de ajustare automata a fluxului de aer.
- Reglarea automata a fluxului de aer reprezinta volumul de aer evacuat, in concordanta cu valoarea setata.

4. Fixati cablurile cu o clema. Cablul trebuie sa fix, pentru a nu misca papucii conectori.
5. Montati capacul cutiei si panoul frontal al unitatii interioare.

1. Testarea se va face numai cu arc uscat.

Daca arcul nu este uscat, porniti unitatea si mentienti-o in modul FAN pentru cel putin 2 ore.

2. Asigurati-va ca atat sursa de alimentare cat si instalarea ductului, au fost finalizate.

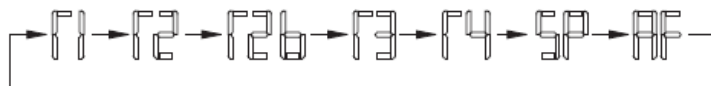
Asigurati-va ca amortizoarele sunt deschise.

Asigurati-va ca filtrul de aer este fixat corect.

3. In cazul in care aveti instalate mai multe guri de admisie/evacuare aer, ajustati amortizoarele astfel incat fluxul de aer al fiecarei guri de admisie/evacuare sa fie conform cu valorile inscrite. Asigurati-va ca aparatul functioneaza doar in modul FAN. Pentru schimbarea valorilor, apasati butonul pentru reglarea fluxului de aer.

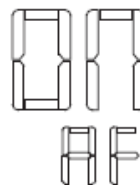
4. Pentru a regla parametrii de ajustare automata a fluxului de aer, atunci cand aparatul este oprit, urmati pasii de mai jos:

- Apasati butonul "COPY"
- Apasati butonul "+" sau "-" pentru a selecta AF.



Apasati butonul "CONFIRM". Aparatul va porni ventilatorul pentru ajustarea automata a fluxului de aer.

Simbolul ON se va aprinde intermitent in timpul functionarii automate a ventilatorului.



ATENȚIE

- **NU** ajustati amortizoarele in timpul functionarii.

Dupa 3-6 minute de functionare a functiei de ajustare automata a fluxului de aer, aparatul se va opri.



ATENȚIE

- Daca nu observati nici o schimbare dupa ajustarea automata, verificati si resetati aceasta functie.
- Daca nu observati nici o schimbare in directia de ventilare, dupa ajustarea automata, contactati unitatea vanzatoare. Contactati vanzatorul in special daca acest fenomen apare in timpul testarii sau dupa ce aparatul a fost mutat intr-o alta locatie.
- Daca folositi ventilatoare aditionale, unitati exterioare pentru procesarea aerului sau HRV prin duct, nu folositi telecomanda pentru selectarea functiei de ajustare automata.
- In cazul in care ati schimbat traseul de ventilare, resetati functia de ajustare automata, urmand pasii de la punctul 3.

Specificatii electrice

NOTĂ: întrerupătorul de circuit de tip siguranța electrică auxiliara / siguranța fuzibilă trebuie să 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

• Folosiți o pompă de vid cu valoarea citită mai mică de -0,1 MPa și o capacitate de evacuare a aerului mai mare de 40 L/min.

• Unitatea de exterior nu necesită aspirare.

NU deschideți robinetele de oprire pentru gaz și lichid ale unității de exterior.

• Asigurați-vă că contorul afișează -0,1 MPa sau mai puțin după 2 ore. Dacă după trei ore de funcționare valoarea citită este mai mare de -0,1 MPa, verificați dacă nu există o scurgere de gaz sau apă în interiorul conductei. Dacă nu există scurgeri, faceți o altă golire timp de 1 sau 2 ore.

• **NU** folosiți agentul frigorific pentru a goli sistemul.

Instructiuni de evacuare

Înainte de a utiliza manometrul și pompa de vacuum, citiți manualele pentru a vă familiariza cu modul lor de utilizare adecvat.

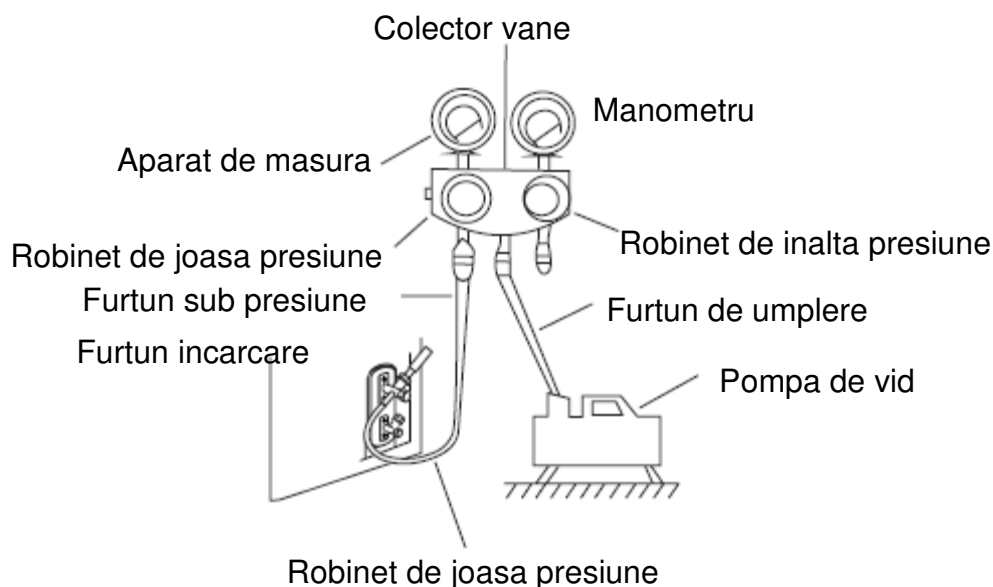


Fig. 9.1

1. Racordați furtunul de încărcare al manometrului la portul de serviciu de pe supapa de presiunea joasă a unității de exterior.
2. Racordați un alt furtun de încărcare de la manometru la pompa de vid.
3. Deschideți partea cu presiune joasă a manometrului. Mențineți închisă partea cu presiune ridicată.
4. Porniți pompa de vid pentru a goli sistemul.
5. Faceți aerisirea timp de cel puțin 15 minute sau până când contorul afișează -76 cm HG (-1x105Pa).
6. Închideți partea cu presiune joasă a manometrului și opriți pompa de vid.
7. Așteptați 5 minute, apoi verificați dacă presiunea din sistem nu s-a modificat.

NOTĂ: Dacă presiunea din sistem nu se modifică, deșurubați capacul de pe vana de etanșeitate (vana de presiune ridicată). Dacă presiunea din sistem se modifică, se poate să existe o scurgere de gaz.

8. Introduceți o cheie hexagonală în vana de etanșeitate (vana de presiune ridicată) și deschideți vana rotind cheia cu o rotație 1/4 în sens anti-orar. Ascultați dacă iese gaz din sistem, apoi închideți vana după 5 secunde.

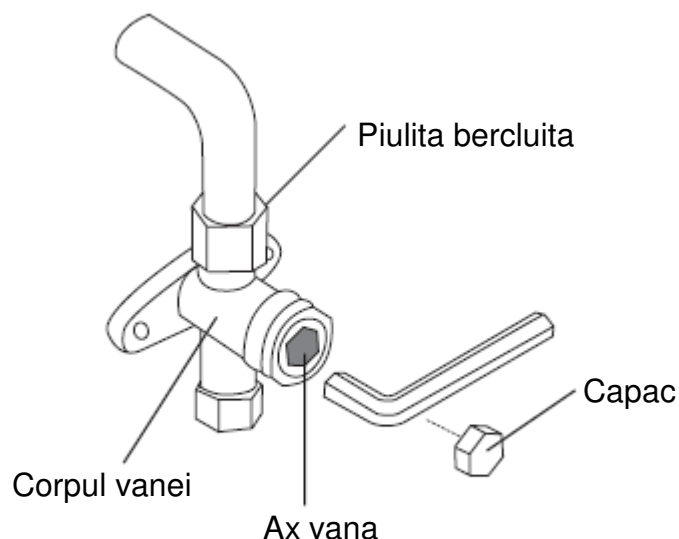


Fig. 9.2

9. Priviți manometrul timp de un minut pentru a vă asigura că nu există modificări de presiune.

Manometrul trebuie să indice o valoare ușor mai mare de cât presiunea atmosferică.

10. Scoateți furtunul de încărcare din portul de serviciu.

11. Folosind o cheie hexagonală, deschideți la maximum ambele robinete de presiune joasă și ridicată.

DESCHIDEȚI UȘOR TIJELE DE VANĂ

Când deschideți tije de vană, rotiți cheia hexagonală până când se lovește de opritor. **NU** forțați vana să se deschidă mai mult.

12. Strângeți capacele de vană manual, apoi strângeți-le folosind un instrument adecvat.

Nota cu privire la completarea cu agent frigorific



ATENȚIE

- Încărcarea cu agent frigorific trebuie efectuată după efectuarea conexiunilor, a aerisirii și a testelor pentru depistarea scurgerilor.
 - **NU** depășiți cantitatea maximă admisă de agent frigorific și nici nu încărcați prea mult sistemul.
- Nerespectarea acestor indicații poate duce la deteriorarea unității.
- Încărcarea cu substanțe necorespunzătoare poate duce la explozii sau accidente. Asigurați-vă că folosiți agent frigorific adecvat.
 - recipientele cu agent frigorific trebuie deschise încet. Folosiți întotdeauna echipament de protecție când încărcați sistemul.
 - **NU** amestecați mai multe tipuri de agent frigorific.
 - Pentru tipul de agent frigorific R290 sau R32, asigurați-vă că în zonă nu există materiale inflamabile atunci când adăugați agent frigorific în aparatul de aer condiționat.
 - Cantitatea maximă de agent frigorific R32 este de 305 grame.

Unele sisteme necesită încărcare suplimentară în funcție de lungimea conductei. Lungimea standard a conductei variază în funcție de reglementările locale. De exemplu, în America de Nord, lungimea standard a conductei este de 7,5 m (25'). În alte zone, lungimea standard a conductei este de 5 m (16'). Cantitatea de agent frigorific ce trebuie adăugată poate fi calculată cu următoarea formulă:

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. Test de functionare

Înainte de pornirea de probă

După ce întreg sistemul a fost complet instalat trebuie să efectuați o pornire de probă. Verificați următoarele puncte înainte de a efectua pornirea de probă:

- a) Unitățile de interior și exterior au fost corect instalate.
- b) Conductele și cablurile sunt corect conectate.
- c) Asigurați-vă că nu există obstacole în apropierea orificiului de intrare și de ieșire a unității care să poată cauza funcționarea necorespunzătoare sau defectarea echipamentului.
- d) Sistemul de agent frigorific nu prezintă scurgeri.
- e) Sistemul de golire este liber de obstacole, iar golirea se face într-un loc sigur.
- f) Termoizolația este corect montată.
- g) Firele de legare la pământ sunt legate.
- h) Lungimea conductei și cantitatea de agent frigorific adăugat au fost înregistrate.
- i) Tensiunea de alimentare este cea corectă pentru aparatul de aer condiționat.



ATENȚIE

Neefectuarea pornirii de probă poate duce la defectarea unității, la pagube sau la vătămare corporală.

Instrucțiuni pentru pornirea de probă

1. Deschideți robinetele pentru lichid și gaz.
2. Anclanșați întrerupătorul principal și lăsați unitatea să se încălzească.
3. Setati aparatul de aer condiționat în modul COOL (răcire).
4. Pentru unitatea de interior
 - a. Asigurați-vă că telecomanda și butoanele acesteia funcționează corect.
 - b. Asigurați-vă că fantele se mișcă corect și că își pot schimba modul de funcționare prin folosirea telecomenzii.
 - c. Verificați de două ori dacă temperatura din încăperea este înregistrată corect.
 - d. Asigurați-vă că indicatorii de pe telecomandă și de pe panoul de afișaj al unității de interior funcționează corect.
 - e. Asigurați-vă că butoanele unității de interior funcționează corect.
 - f. Verificați dacă sistemul de golire este liber, iar golirea se face lin.
 - g. Asigurați-vă că nu există vibrații sau zgomote anormale în timpul funcționării.
5. Pentru unitatea de exterior
 - a. Verificați dacă sistemul de răcire nu prezintă scurgeri.
 - b. Asigurați-vă că nu există vibrații sau zgomote anormale în timpul funcționării.
 - c. Asigurați-vă că zgomotul, curentul sau apa generate de unitate nu perturbă vecinii sau nu prezintă vreun risc.
6. Proba de scurgere
 - a. Asigurați-vă că conducta de golire curge lin. În clădirile noi această probă trebuie făcută înainte de a termina plafonul.
 - b. Scoateți capacul de probă. Adăugați 2.000 ml de apă în rezervor prin tubul atașat.
 - c. Anclanșați întrerupătorul principal și setati aparatul de aer condiționat în modul COOL (răcire).
 - d. Ascultați pompa de golire pentru a auzi dacă face zgomote neobișnuite.
 - e. Verificați dacă apa este evacuată.

Poate dura până la un minut înainte ca unitatea să înceapă să evacueze apa, în funcție de conducta de golire.

 - f. Asigurați-vă că nu există scurgeri la conducte.
 - g. Opriti aparatul de aer condiționat. Opriti întrerupătorul principal și montați la loc capacul de probă.

NOTĂ: Dacă unitatea funcționează greșit sau nu funcționează conform așteptărilor, consultați secțiunea Depanare din Manualul utilizatorului înainte de a ape la serviciul clienți.

11. Ghid european de eliminare a deșeurilor

Utilizatorii din țările europene pot fi obligați să elimine în mod corespunzător această unitate. Acest aparat conține agent frigorific și alte materiale potențial periculoase. La eliminarea acestui aparat, legea impune colectarea și prelucrarea specială. **NU** aruncați acest produs ca deșeu menajer sau deșeuri municipale nesortate.

Când eliminați acest aparat, aveți următoarele opțiuni:

- Scoateți aparatul la o unitate de colectare a deșeurilor electronice.
- Când cumpărați un aparat nou, distribuitorul va lua înapoi gratuit vechiul aparat.
- Producătorul va returna gratuit vechiul aparat gratuit.
- Vindeți aparatul la dealerii certificați de fier vechi.

NOTĂ: Eliminarea acestui aparat în pădure sau în alte împrejurimi naturale vă pune în pericol sănătatea și este rău pentru mediul înconjurător. Substanțele periculoase pot pătrunde în apele freatiche și pot intra în lanțul alimentar.



12. Informatii privind asistenta tehnica

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

1. Verificati zona

Înainte de a începe lucrările 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 înainte de efectuarea lucrarilor la sistem.

2. Procedura de lucru

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

3. Zona generala de lucru

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

4. Verificarea prezentei agentului frigorific

Zona trebuie verificata cu un detector corespunzator de agent frigorific înainte si în 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 în mod intrinsec.

5. Prezenta stingatorului de incendiu

În cazul în care trebuie efectuată o lucrare la cald cu privire la echipamentul de refrigerare sau la orice piese asociate, trebuie să fie disponibile echipament adecvat de stingere a incendiilor. Aveți un extingtor de putere uscat sau CO₂ în apropierea zonei de încărcare.

6. Nu exista surse de aprindere

Nici o persoană care efectuează lucrări în legătură cu un sistem de refrigerare care implică expunerea oricărei lucrări de conducte care conține sau conține agent frigorific inflamabil va folosi orice sursă de aprindere în așa fel încât să conducă la riscul de incendiu sau explozie. Toate sursele de aprindere, inclusiv fumul de țigară, trebuie să fie ținute suficient de departe de locul de instalare, reparare, îndepărtare și eliminare, în timpul caruia ar putea fi eliberat agentul frigorific inflamabil în spațiul din jur. Înainte de efectuarea intervenției, zona din jurul echipamentului trebuie să fie supravegheată pentru a vă asigura că nu există pericole inflamabile sau riscuri de aprindere. Va fi afișat marcajul cu textul : «FUMATUL INTERZIS».

7. Zona ventilată

Asigurați-vă că zona este deschisă sau că este suficient aerisită înainte de a rupe în sistem sau de a efectua orice lucru la cald. Un grad de ventilație va continua în timpul perioadei în care se efectuează lucrările. Ventilația ar trebui să disperseze în siguranță orice agent de răcire eliberat și, de preferință, să îl expulzeze în exterior în atmosferă.

8. Controale la echipamentul frigorific

În cazul în care componentele electrice sunt schimbate, acestea trebuie să fie adecvate scopului și specificațiilor corecte. În orice moment se respectă instrucțiunile producătorului, întreținere și service. Dacă aveți dubii, consultați departamentul tehnic al producătorului pentru asistență. Următoarele verificări se aplică instalațiilor care utilizează agenți frigorifici inflamabili:

- mărimea încărcăturii este în concordanță cu dimensiunea camerei în care sunt instalate componentele care conțin agent frigorific;
- aparatele de ventilație și orificiile de evacuare funcționează corespunzător și nu sunt obstrucționate;
- dacă se utilizează un circuit de răcire indirect, circuitele secundare trebuie verificate pentru prezența agenților frigorifici; marcarea pe echipament continuă să fie vizibilă și lizibilă.
- marcarea și semnele care sunt ilizibile vor fi corectate;
- instalațiile de răcire sau componentele sunt instalate într-o poziție în care este puțin probabil ca acestea să fie expuse la orice substanță care poate coroda componentele care conțin compusi refrigeranți, cu excepția cazului în care componentele sunt construite din materiale rezistente la coroziune sau protejate corespunzător împotriva coroziunii.

9. Verificări la dispozitivele electrice

Repararea și întreținerea componentelor electrice trebuie să includă verificări inițiale de siguranță și proceduri de inspecție a componentelor. Dacă există o defecțiune care ar putea compromite siguranța, atunci nu trebuie să fie conectată nicio sursă de alimentare la circuit până când nu este tratată în mod satisfăcător. Dacă defecțiunea nu poate fi corectată imediat, dar este necesară continuarea funcționării și se va folosi o soluție temporară adecvată. Acest lucru trebuie raportat proprietarului echipamentului, astfel încât toate partile să fie sfătuite.

Verificarile inițiale de siguranță includ:

- condensatoarele sunt evacuate: acest lucru se face într-o manieră sigură pentru a evita posibilitatea apariției de scantei
- să nu existe componente electrice și cabluri electrice în timpul încărcării, recuperării sau curățării sistemului;
- ca există o continuitate a legăturii pământului.

10. Repararea componentelor etanse

- 10.1 În timpul reparațiilor la componentele etanse, toate sursele de energie electrică trebuie să fie deconectate de la echipamentele care sunt prelucrate înainte de orice îndepărtare a capacelor etansate etc. Dacă este absolut necesar să aveți o sursă de alimentare electrică a echipamentului în timpul service-ului, atunci o formă de funcționare permanentă detectarea scurgerilor trebuie localizată în punctul cel mai critic pentru a avertiza asupra unei situații potențial periculoase.
- 10.2. Trebuie să se acorde o atenție deosebită următoarelor aspecte pentru a se asigura că, prin lucrul la componentele electrice, carcasa nu este modificată în așa fel încât nivelul de protecție să fie afectat. Acestea includ deteriorarea cablurilor, numărul excesiv de conexiuni, terminalele care nu sunt conforme cu specificațiile inițiale, deteriorarea sigiliilor, montarea incorectă a glandelor etc.
- Asigurați-vă ca aparatul este montat în siguranță.
 - Asigurați-vă că garniturile sau materialele de etanșare nu s-au degradat astfel încât să nu mai servească scopul de a împiedica pătrunderea în atmosfere inflamabile. Piese de schimb trebuie să fie în conformitate cu specificațiile producătorului.

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

11. Reparați componentele cu siguranță intrinsecă

Nu aplicați sarcini permanente inductive sau de capacitate în circuit fără a vă asigura că nu va depăși tensiunea și curentul admis permis pentru echipamentul utilizat. Componentele cu siguranță intrinsecă sunt singurele tipuri pe care se pot lucra în timp ce se afla în prezența unei atmosfere inflamabile. Aparatul de testare trebuie să fie evaluat corect. Înlocuiți componente numai cu piesele specificate de producător. Alte componente pot duce la aprinderea agentului frigorific din atmosfera de la o scurgere.

12. Cablare

Verificați dacă cablarea nu va fi supusă uzurii, coroziunii, presiunii excesive, vibrațiilor, mușchilor ascuțiți sau altor efecte adverse asupra mediului. De asemenea, verificarea trebuie să ia în considerare efectele îmbătrânirii sau vibrațiilor continue din surse cum ar fi compresoarele sau ventilatoarele.

13. Detectarea agentilor frigorifici inflamabili

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

14. Metode de detectare a scurgerilor

Următoarele metode de detectare a scurgerilor sunt considerate acceptabile pentru sistemele care contin agenți frigorifici inflamabili. Detectoarele de scurgere electronică trebuie utilizate pentru a detecta agenții frigorifici inflamabili, dar sensibilitatea poate să nu fie adecvată sau poate necesita recalibrare. (Echipamentul de detectare trebuie calibrat într-o zonă fără refrigeranți.) Asigurați-vă că detectorul nu este o sursă potențială de aprindere și este adecvat pentru agentul frigorific. Dispozitivele de detectare a scurgerilor se fixează la un procent din LFL al agentului frigorific și se calibrează la agentul frigorific utilizat și se confirmă procentajul corespunzător de gaze (maximum 25%). Soluțiile de detectare a scurgerilor sunt adecvate pentru utilizarea cu majoritatea agenților frigorifici, dar utilizarea detergenților care contin clor trebuie evitată deoarece clorul poate reacționa cu agentul frigorific și poate coroda conducta de cupru.

În cazul în care se suspectează o scurgere, toate flăcările deschise trebuie îndepărtate sau stinse. Dacă se găsește o scurgere de agent frigorific care necesită brazare, tot agentul frigorific trebuie recuperat din sistem sau izolat (prin intermediul unor supape de închidere) într-o parte a sistemului aflat la distanță de scurgere. Azotul fără oxigen (OFN) va fi apoi curățat prin sistem atât înainte, cât și în timpul procesului de lipire.

15. Eliminarea si evacuarea

Atunci cand se rupe în circuitul de refrigerare pentru a efectua reparatii în 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:

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

Încarcarea agentului frigorific se recupereaza în 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 în sistem cu OFN si continuarea umplerii pana la atingerea presiunii de lucru, apoi aerisirea în atmosfera si, în final, tragerea la vid. Acest proces se repeta pana cand nu se afla nici un agent frigorific în 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 închisa 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 încarcare. Furtunurile sau liniile trebuie sa fie cat mai scurte posibil pentru a minimiza cantitatea de agent frigorific continut în acestea.
- Cilindrii trebuie tinute în pozitie verticala.
- Asigurati-va ca sistemul de racire este împamantat înainte de încarcarea sistemului cu agent frigorific.
- Etichetati sistemul cand încarcarea este completa (daca nu deja).
- Trebuie sa se acorde o atentie deosebita supraîncalzirii sistemului de racire.
- Înainte de reîncarcarea sistemului, acesta trebuie testat cu OFN. Sistemul trebuie sa fie testat pentru scurgere la finalizarea încarcarii, dar înainte de punerea în functiune. Trebuie sa se efectueze un test de scurgere pentru urmarirea înainte de a parasii locul.

17. Dezafectarea

Înainte 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 în siguranta. Înainte de efectuarea sarcinii, se preleveaza un esantion de ulei si agent frigorific.

În cazul în care este necesara o analiza înainte de reutilizarea agentului refrigerent regenerat. Este esential ca energia electrica sa fie disponibila înainte de începerea sarcinii.

a) Familiarizati-va cu echipamentul si cu functionarea acestuia.

b) Izolati sistemul electric

c) Înainte de a încerca 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 în orice moment de o persoana competenta;
- echipamentul de recuperare si buteliile sunt conforme cu standardele corespunzatoare.

- d) Daca este posibil, aruncati sistemul de racire în jos.
- e) Daca nu este posibil un vid, faceti un colector astfel încat agentul frigorific sa poata fi îndepartat din diferite parti ale sistemului.
- f) Asigurati-va ca cilindrul este situat pe cantare înainte de recuperare.
- g) Porniti masina de recuperare si opereaza în conformitate cu instructiunile producatorului.
- h) Nu umpleti buteliile. (Nu mai mult de 80% din volumul de lichid).
- i) Nu depasiti presiunea maxima de lucru a cilindrului, chiar si temporar.
- j) Cand buteliile au fost completate corect si procesul a fost finalizat, asigurati-va ca buteliile si echipamentul sunt îndepartate rapid de pe santier si toate supapele de izolare de pe echipament sunt închise.
- k) Agentul frigorific recuperat nu trebuie încarcat într-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 îndepartati în siguranta.
- Cand transferati agentul frigorific în cilindri, asigurati-va ca sunt folosite numai cilindri de recuperare a agentului frigorific. Asigurati-va ca sunt disponibile numerele corecte de cilindri pentru mentinerea încarcarii 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 închidere asociate în stare buna de functionare.
- Buteliile de recuperare goale sunt evacuate si, daca este posibil, racite înainte de recuperare. Echipamentul de recuperare trebuie sa fie în stare buna de functionare, cu un set de instructiuni privind echipamentul disponibil si sa fie adecvat pentru recuperarea agentilor frigorifici inflamabili. În plus, un set de balante de cantarire calibrate trebuie sa fie disponibil si în stare buna de functionare.
- Furtunurile trebuie sa fie complete cu cuplaje de deconectare fara scurgeri si în stare buna. Înainte de a utiliza masina de recuperare, verificati daca aceasta este în stare de functionare satisfacatoare, intretinute corespunzator si ca toate componentele electrice asociate sunt etanseizate pentru a preveni aprinderea în cazul eliberarii agentului de racire. Consultati producatorul daca exista îndoieli.
- Agentul frigorific recuperat va fi returnat furnizorului de agent frigorific în cilindrul de recuperare corect si vor fi aranjate nota de transfer a deseurilor. Nu amestecati agentii frigorifici în unitatile de recuperare si mai ales nu în cilindri.
- Daca trebuie îndepartate compresoarele sau uleiurile compresoare, asigurati-va ca au fost evacuate la un nivel acceptabil pentru a va asigura ca agentul frigorific inflamabil nu ramane în lubrifiant. Procesul de evacuare trebuie efectuat înainte de returnarea compresorului furnizorilor. Pentru a accelera acest proces trebuie utilizata numai încălzirea electrica a corpului compresorului. Atunci cand uleiul este scos dintr-un sistem, acesta trebuie sa fie efectuat în 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 în conformitate cu instructiunile producatorului.
5. Stocarea echipamentelor ambalate (nevandute)
Protectia pachetului de protectie trebuie construita astfel încat deteriorarea mecanica a echipamentului din interiorul ambalajului sa nu cauzeze o scurgere a încărcaturii agentului frigorific.
Numarul maxim de bucati de echipamente care pot fi depozitate împreuna 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.

BUCURESTI - ROMANIA - Sos. Vitan-Barzesti nr. 11A, sector 4; Tel/Fax: 021-332.09.01, 334.94.63;
Reg. Com. J/40/14205/1994 - Cod fiscal R 5990324 - Cont RO74RNCB5010000000130001 B.C.R.
Sector 1, BUCURESTI - RO43BACX0000000030565310 HVB sucursala Grigore Mora
BUCURESTI; Capital Social: 139.400.000.000 ROL (13.940.000 RON)

