



Instalații de aer condiționat SISTEM *VRV IV*

MODELE

〈Unitate BS〉

BS4Q14AV1	BS10Q14AV1
BS6Q14AV1	BS12Q14AV1
BS8Q14AV1	BS16Q14AV1

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

CUPRINS

1. MĂSURI DE PROTECȚIE	1
2. ÎNAINTE DE INSTALARE	3
3. ALEGEREA LOCULUI DE INSTALARE	5
4. PREGĂTIRI ÎNAINTE DE INSTALARE	6
5. INSTALAREA UNITĂȚII BS	6
6. INSTALAREA TUBULATURII AGENTULUI FRIGORIFIC	7
7. INSTALAREA TUBULATURII DE EVACUARE	12
8. LUCRĂRILE DE CABLARE ELECTRICĂ	14
9. SETAREA INIȚIALĂ	20
10. ADĂUGAREA UNEI ÎNCĂRCĂTURI SUPLIMENTARE DE AGENT FRIGORIFIC	21
11. OPERAȚIUNEA DE VERIFICARE ȘI PROBA DE FUNCȚIONARE	21

Instrucțiunile originale sunt scrise în limba engleză. Toate versiunile în alte limbi sunt traduceri ale instrucțiunilor originale.

1. MĂSURI DE PROTECȚIE

Aveți grijă să urmați aceste "MĂSURI DE PROTECȚIE".

Acest produs se livrează cu condiția "aparate neaccesibile publicului".

Acesta este un produs de clasa A. Într-un mediu casnic acest produs poate cauza interferențe radio, caz în care utilizatorul va trebui să ia măsurile adecvate.

Acest manual clasifică atenționările în AVERTIZĂRI și PRECAUȚII.

Aveți grijă să urmați atenționările de mai jos: Ele sunt foarte importante pentru asigurarea securității.

-  **AVERTIZARE** Indică o situație periculoasă potențială care, dacă nu este evitată, ar putea avea drept rezultat deces sau accidentare gravă.
-  **PRECAUȚIE** Indică o situație periculoasă potențială care, dacă nu este evitată, poate avea drept rezultat o accidentare minoră sau moderată.
Poate fi de asemenea utilizat pentru a alerta față de practicile nesigure.

— AVERTIZARE —

- Solicitați efectuarea lucrărilor de instalare de către distribuitorul local sau de către o persoană calificată. Instalarea necorespunzătoare poate cauza scăpări de apă, electrocutare sau a incendiu.
- Efectuați lucrările de instalare în conformitate cu acest manual de instalare. Instalarea necorespunzătoare poate cauza scăpări de apă, electrocutare sau a incendiu.
- Consultați distribuitorul local în legătură cu ce este de făcut în cazul scăpărilor de agent frigorific. Când instalația de aer condiționat este instalată într-o încăpere mică, trebuie să luați măsurile corespunzătoare astfel încât cantitatea de agent frigorific scurs să nu depășească concentrația limită în cazul unei scăpări.
În caz contrar, aceasta poate cauza accidente datorită epuizării oxigenului.
- Aveți grijă să utilizați doar accesoriile și piesele specificate pentru lucrările de instalare. Neutilizarea pieselor specificate poate avea drept rezultat căderea instalației de aer condiționat, scăpări de apă, electrocutare, incendiu, etc.
- Montați instalația de aer condiționat pe o fundație care-i poate susține masa. Rezistența insuficientă poate cauza căderea instalației de aer condiționat, rezultând accidente. În plus, acest lucru poate duce la vibrații ale unității interioare, cu zgomote neplăcute de vibrație.

- La efectuarea lucrărilor de instalare specificate luați în calcul rafalele de vânt, vijeliile sau cutremurele. Instalarea necorespunzătoare poate cauza un accident, precum căderea instalației de aer condiționat.
- Aveți grijă ca toate lucrările electrice să fie efectuate de persoane calificate în conformitate cu legislația aplicabilă (nota 1) și cu acest manual de instalare, utilizând un circuit separat.
În plus, chiar când cablajul este scurt, aveți grijă să utilizați un cablu care are o lungime suficientă și nu înnađiți cu cabluri suplimentare pentru a realiza o lungime suficientă.
Capacitatea insuficientă a circuitului de alimentare de la rețea sau instalația electrică necorespunzătoare pot cauza electrocutare sau a incendiu.
(nota 1) Legislația aplicabilă înseamnă "Toate directivele, legile, regulamentele și/sau codurile internaționale, naționale și locale relevante și aplicabile pentru un anumit produs sau domeniu".
- Legați la pământ instalația de aer condiționat.
Nu conectați cablul de împământare la conducte de gaze sau de apă, la conductorul paratrăsnetului, sau la linia de împământare telefonică.
Legarea incompletă la pământ poate cauza electrocutări sau incendiu.
Un supracurent înalt de la un fulger sau de la alte surse poate deteriora instalația de aer condiționat.
- Aveți grijă să instalați un întreruptor pentru scurgere la pământ.
Neprocedându-se astfel poate cauza electrocutare și incendiu.
- Deconectați sursa de alimentare înainte de a atinge componentele electrice.
Dacă atingeți o piesă sub tensiune, vă puteți electrocuta.
- Verificați ca întregul cablaj să fie bine fixat, utilizând cablajul specificat și având grijă ca asupra conexiunilor la borne sau cablurilor să nu acționeze forțe externe.
Conexiunea sau fixarea incompletă poate provoca supraîncălzire sau incendiu.
- Cablajul alimentării de la rețea și între unitățile interioare și exterioare trebuie pozat și format corespunzător iar capacul cutiei de control trebuie fixat strâns astfel încât cablajul să nu poată împinge în sus piesele structurale precum capacul.
În cazul în care capacul este fixat necorespunzător, aceasta poate cauza electrocutare sau incendiu.
- Dacă în timpul instalării au loc scăpări de agent frigorific gaz, aerisiți zona imediat.
Dacă agentul frigorific gaz vine în contact cu focul se pot produce gaze toxice.
- După finalizarea lucrărilor de instalare, controlați să nu existe scăpări de agent frigorific gaz.
Dacă în încăpere se produc scăpări de agent frigorific gaz și acesta vine în contact cu o sursă de foc, precum încălzitorul unui ventilator, o sobă sau o mașină de gătit, pot rezulta gaze toxice.
- Nu atingeți niciodată agentul frigorific scurs accidental. Acest lucru ar putea cauza răniri grave datorită degerăturii.

— PRECAUȚIE —

- Instalați tubulatura de evacuare în conformitate cu acest manual de instalare pentru a asigura un drenaj bun și izolați tubulatura pentru a preveni condensarea.
Tubulatura de evacuare necorespunzătoare poate cauza scăpări de apă udarea mobilierului.
- Instalați unitățile BS, cablajul de alimentare, cablajul telecomenzii și cablajul de transmisie la cel puțin 1 m de televizoare sau aparate radio pentru a preveni interferența cu imaginea sau zgomotele.
(În funcție de unde radio, distanța de 1 m poate să nu fie suficientă pentru eliminarea zgomotului.)
- Instalați unitatea BS cât se poate de departe de becurile fluorescente.
Dacă este instalat un ansamblu de telecomandă fără fir, distanța de transmisie poate fi mai scurtă într-o încăpere în care este instalat un bec fluorescent de tip iluminare electronică (tip invertor sau cu pornire rapid).
- Aveți grijă să luați măsurile adecvate pentru a împiedica pătrunderea animalelor mici în unitatea exterioară. Animalele mici în contact cu piesele electrice pot cauza defectiuni, fum sau incendiu. Instruiți clientul să mențină curată zona din jurul unității.
- Nu instalați instalația de aer condiționat în locuri precum următoarele:
 1. În exteriorul clădirii, apa de ploaie pătrunde în unitatea BS și poate cauza electrocutare.
 2. Unde există o ceață de ulei, ulei pulverizat sau vapori, de exemplu în bucătărie.
Piesele din material plastic se pot deteriora, cauzând căderea lor sau scurgeri de apă.

3. În locurile în care se produc gaze corosive, precum acidul sulfuros.
Corodarea conductelor de cupru sau a pieselor lipite poate cauza scăpări de agent frigorific.
 4. Unde există instalații care emit unde electromagnetice.
Undele electromagnetice pot perturba sistemul de comandă, cauzând defectarea echipamentului.
 5. Unde pot apare scăpări de gaze inflamabile, unde există fibre de carbon sau praf inflamabil în suspensie în aer sau acolo unde se manipulează substanțe volatile inflamabile, precum diluant sau benzină.
Dacă sunt scăpări de gaze, care rămân în jurul instalației de aer condiționat, acestea se pot aprinde.
 6. Nu o utilizați în zone unde aerul este încărcat cu sare, precum pe malul mării, în fabrici sau în alte zone cu fluctuații semnificative ale tensiunii, sau în automobile și ambarcațiuni.
Procedând astfel se pot produce defecțiuni.
 7. Vântul care suflă poate cauza depunerea de condens pe suprafața unității BS, cauzând scurgeri.
- Unitatea BS nu este destinată utilizării într-o atmosferă potențial explozivă.

2. ÎNAINTE DE INSTALARE

2-1 Precauții

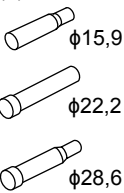
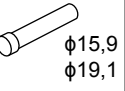
- Aveți grijă să verificați mai înainte că agentul frigorific utilizat în instalație este R410A.
Unitatea nu va funcționa corect cu un tip diferit de agent frigorific.
- Când deplasați unitatea în timpul sau după dezambalare, țineți-o de cele 4 urechi de susținere și evitați aplicarea de forțe pe alte piese, mai ales conductele de agent frigorific și cutia de control.
- Pentru informații suplimentare despre instalarea unităților exterioară și interioare, consultați manualul de instalare livrat cu fiecare unitate.

2-2 Accesorii

- Verificați ca următoarele accesorii să fie incluse în ambalaj.

Important

Nu aruncați accesoriile care pot fi necesare la instalare până la finalizarea instalării.

Denumire		Conducte accesorii (1)			Brățări (2)	Tub izolat (3)		Furtunuri de evacuare (4)
		Gaz de aspirație	Gaz HP/LP	Lichid				
Cantitate	BS4Q14AV1	1 buc. (φ19,1)	1 buc. (φ15,9)		23 buc.	4 buc.	4 buc.	1 buc.
	BS6Q14AV1		1 buc. (φ22,2)		32 buc.	6 buc.	6 buc.	
	BS8Q14AV1		2 buc. (φ22,2, φ28,6)	1 buc. (φ15,9)	40 buc.	8 buc.	8 buc.	
	BS10Q14AV1	1 buc. (φ34,9)			49 buc.	10 buc.	10 buc.	
	BS12Q14AV1			1 buc. (φ19,1)	57 buc.	12 buc.	12 buc.	
	BS16Q14AV1				74 buc.	16 buc.	16 buc.	
Formă		(1)-1 	(1)-2 	(1)-3 	(2) 	(3)-1  (Subțire)	(3)-2  (Gros)	

Denumire		Brățară de metal (5)	Material de etanșare (6)	Conducte de închidere (7)		Tub izolat pentru conductele de închidere (8)		Documentație
Cantitate	BS4Q14AV1	1 buc.	1 foaie					1 exemplar
	BS6Q14AV1							
	BS8Q14AV1			1 buc.	1 buc.	1 buc.	1 buc.	
	BS10Q14AV1							
	BS12Q14AV1							
	BS16Q14AV1			3 buc.	3 buc.	3 buc.	3 buc.	
Formă				(7)-1  φ9,5	(7)-2  φ15,9	(8)-1  (Subțire)	(8)-2  (Gros)	Manual de instalare

NOTE

- Dacă diametrul conductei de la fața locului conform descrierii din manualul de instalare a unității exterioare sau din documentația tehnică a echipamentului nu se potrivește cu diametrul conductei de legătură de pe partea exterioară a unității BS, veți avea nevoie de un racord de reducere (de procurat local).
- Izolația termică pentru conductele de legătură de pe partea unității exterioare trebuie procurate local.

2-3 Combinații

- Această unitate BS este numai pentru sistemele pentru modelele REYQ-T. Nu poate fi racordată la sistemele pentru modelele REYQ-P.
- Pentru seria unităților interioare aplicabile, consultați catalogul sau altă literatură.
- Selectați unitatea BS care să corespundă capacității totale (suma capacităților unităților) și numărului max. de unități interioare ce urmează a fi racordate în aval, consultați tabelul 1. Pentru capacitatea unității interioare, consultați tabelul 2.

Tabelul 1

Model	Capacitatea totală a tuturor unităților interioare în aval
BS4Q14AV1	$A \leq 400$ (*)
BS6Q14AV1	$A \leq 600$ (*)
BS8Q14AV1 BS10Q14AV1 BS12Q14AV1 BS16Q14AV1	$A \leq 750$ (*)

* Capacitatea totală și numărul de unități interioare racordabile la fiecare conector de ramificare este de până la 140 și respectiv 5.

* Când capacitatea totală a unităților interioare ce urmează a fi racordate în aval este mai mare decât 140 (MAX. 250), utilizați un ansamblu de conducte de legătură (KHRP26A250T, vândut separat) pentru a cupla două racorduri în aval de unitatea BS.

Tabelul 2

Capacitatea exprimată ca nr. de model de unitate interioară	20	25	32	40	50	63	80	100	125
Capacitatea unității interioare (pentru utilizare în calcul)	20	25	31,25	40	50	62,5	80	100	125

* În privința capacității unității interioare pentru tipul HRV (VKM), consultați manualul de date tehnice.

<Exemplu de selectare>

În cazul unității BS care se racordează la un FXCQ32M și un FXSQ40M.

Capacitatea totală = $31,25 + 40 = 71,25$

2-4 Lista de control

Acordați o atenție specială următoarelor elemente în timpul lucrărilor de instalare și verificați din nou după finalizarea instalării:

Lista de control după instalare

Lista de control	Dacă este defect	Bifați aici.
A fost instalată unitatea BS în condiții de siguranță?	Unitatea poate cădea, vibra, sau funcționa zgomotos.	
Ați efectuat proba de etanșeitate?	Unitatea poate să nu încălzească sau să nu răcească în conformitate cu specificația.	
A fost unitatea izolată complet? (Conducte de agent frigorific și conducte de evacuare)	Din unitate se poate scurge apă.	
Apa se scurge neîngrădită din evacuare?	Din unitate se poate scurge apă.	
Este tensiunea de alimentare cea indicată pe etichetă?	Unitatea poate să nu funcționeze sau să se ardă.	
Există greșeli de cablaj, sau cablaj eronat, sau racorduri eronate de conducte?	Unitatea poate să nu funcționeze, să se ardă sau să genereze zgomote anormale.	
A fost unitatea legată la pământ?	Unitatea poate prezenta un pericol în caz de scurtcircuit.	
Este grosimea cablajului electric conformă celei descrise în specificații?	Unitatea poate să nu funcționeze sau să se ardă.	

Lista de control pentru livrare

Lista de control	Bifați aici.
A fost instalat capacul pe cutia de control?	
Ați predat clientului manualul de instalare?	

3. ALEGEREA LOCULUI DE INSTALARE

Luați în considerare următoarele cerințe când alegeți locul de instalare și obțineți consimțământul clientului:

- Locul trebuie să poată susține greutatea unității BS.
- Locul trebuie să permită evacuarea fiabilă.
- Locul trebuie să permită instalarea unor orificii de inspecție pe partea cutiei de control. (La coborârea produsului este necesară o deschidere separată.)
- Trebuie să existe un spațiu adecvat în care să se efectueze lucrările de instalare și service (**Consultați Fig. 1**).
- Lungimea conductei până la unitatea interioară și unitatea exterioară trebuie să fie mai mică decât, sau egală cu lungimea admisibilă a conductei (conform specificației din manualul de instalare livrat cu unitatea exterioară).
- Sunetul pompării agentului frigorific prin conducte nu trebuie să fie o problemă. (Nu instalați niciodată deasupra tavanului unei încăperi ocupate.)

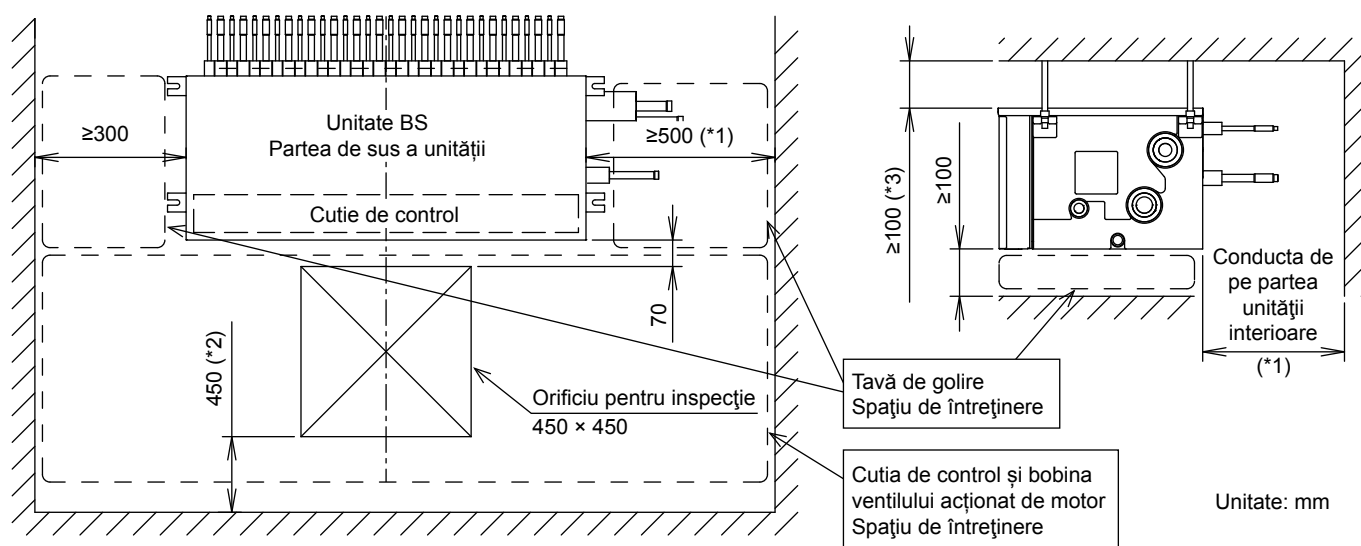


Fig. 1

(*1) Lăsați spațiu suficient pentru racordarea conductelor locale.

(*2) Acest spațiu este necesar pentru a plasa placa superioară la efectuarea service-ului la bobina ventilului acționat de motor.

(*3) Acest spațiu este necesar pentru a plasa placa superioară la efectuarea service-ului la bobina ventilului acționat de motor.

— ⚠️ AVERTIZARE —

Instalați unitatea în condiții de siguranță într-un loc care poate susține greutatea acesteia.

Rezistența necorespunzătoare poate cauza căderea unității interioare, cu pericol de accidente.

— ⚠️ PRECAUȚIE —

- Lăsați spațiu suficient pentru efectuarea întreținerii la tava de golire și cutia de control.
- Pentru a preveni interferența video și audio, instalați unitatea BS precum și cablajul de alimentare și liniile respective de transmisie a semnalului, la cel puțin 1 m de televizoare și aparate de radio. Totuși, în funcție de recepție, pot apărea interferențe chiar dacă se menține distanța minimă de 1 m.

4. PREGĂTIRI ÎNAINTE DE INSTALARE

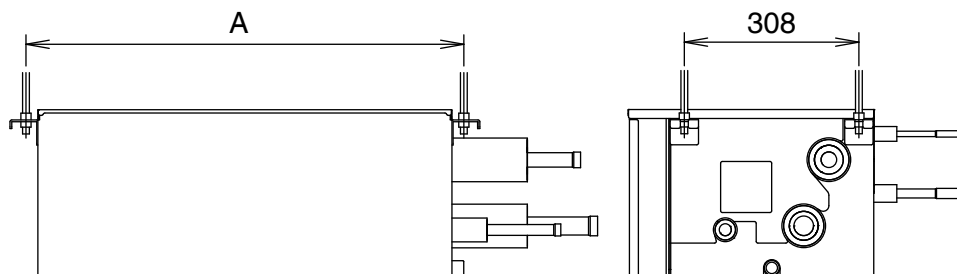
Instalați șuruburile de susținere și inelele de susținere așa cum este prezentat în diagrama de mai jos.

- Utilizați un șurub de susținere M8 sau M10.
- Utilizați inserții în cochilie și șuruburi de fundație înzidite pentru instalații noi sau șuruburi de ancorare încastrate sau echipamente similare pentru instalații existente, având grijă să le instalați astfel încât să poată susține greutatea unității.

Unitate: mm

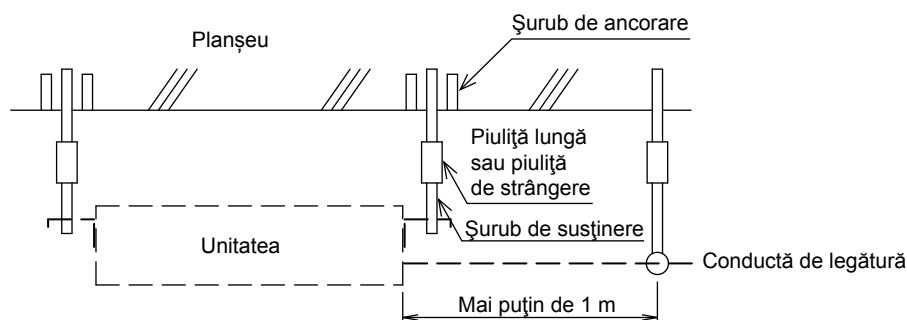
Unitatea BS	A
BS4Q14AV1	415
BS6Q14AV1	625
BS8Q14AV1	
BS10Q14AV1	865
BS12Q14AV1	
BS16Q14AV1	1105

<Spațiul șurubului de susținere>



- Utilizați urechile de susținere pentru a susține conductele atât în fața cât și în spatele unității la cel mult 1 m de latura unității.

Plasarea unei greutăți excesive pe urechile de susținere a unității BS poate cauza căderea unității, rezultând accidente.

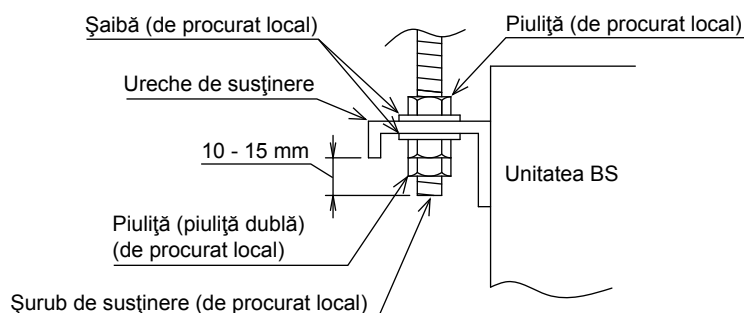


Toate piesele de mai sus trebuie procurate local
<Exemplu de instalare>

5. INSTALAREA UNITĂȚII BS

La instalarea unității utilizați numai accesorii și piese care se conformează specificațiilor date.

1. Plasați unitatea BS și fixați-o temporar în poziție.
Prindeți urechile de susținere de șuruburile de susținere conform instrucțiunilor din figura din dreapta. Aveți grijă să fixați piulițele (M8 sau M10, 3 bucăți în 4 locuri) și șaibele (pentru M8 cu diametrul exterior de 24 până la 28 mm sau pentru M10, cu diametrul exterior de 30 până la 34 mm: 2 bucăți în 4 locuri) (de procurat local) de la urechile de susținere de sus și de jos pe ambele părți ale unității pentru a o fixa în poziție.
2. Potrivii înălțimea unității după necesități.
3. Verificați cu un boloboc că unitatea este instalată orizontal.
(Unitatea trebuie să fie orizontală sau cu înclinarea de până la 1° spre ștuțul de evacuare.)



— AVERTIZARE —

- Instalați unitatea BS în poziție orizontală.
Instalarea unității într-o poziție înclinată cu partea conductei de evacuare mai ridicată poate cauza scurgeri de apă.
- Fixați piulițe pe partea de sus și de jos a urechilor de susținere.
Strângerea exagerată piuliței inferioare fără ca piulița superioară să fie în poziție poate cauza deformarea urechii de susținere și a plăcii superioare, făcând ca unitatea să genereze zgomote anormale.



<Unitatea văzută din fața cutiei de control>

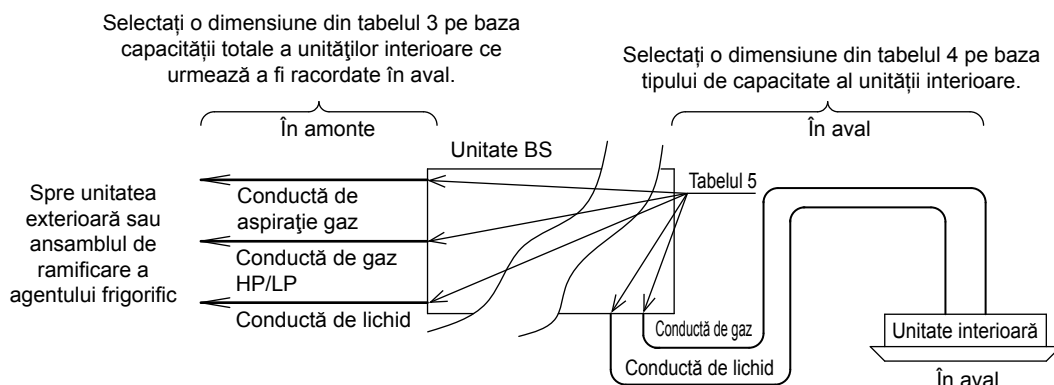
6. INSTALAREA TUBULATURII AGENTULUI FRIGORIFIC

- Pentru instrucțiuni privind instalarea tubulaturii dintre unitatea exterioară și unitatea BS, selectarea unui ansamblu de ramificare a agentului frigorific și instalarea tubulaturii între ansamblul de ramificare a agentului frigorific și unitatea interioară, consultați manualul de instalare anexat la unitatea exterioară.
- Înainte de începerea lucrului, asigurați-vă că tipul de agent frigorific utilizat este R410A.
(Unitatea nu va funcționa corect cu un tip diferit de agent frigorific.)
- Izolați toată tubulatura, inclusiv conductele de lichid, conductele de gaz HP/LP (presiune înaltă/presiune joasă), conductele de gaz de aspirație, conductele de gaz și racordurile pentru acestea.
Neizolarea acestor conducte poate cauza scăpări de apă sau arsuri.
În special, în timpul operațiunii de răcire completă, în tubulatura de gaz HP/LP curge gaz la temperatură scăzută, așa că este necesară aceeași cantitate de izolație ca cea utilizată pentru conductele de gaz de aspirație.
În plus, în tubulatura de gaz HP/LP și tubulatura de gaz curge gaz la temperatură înaltă, deci utilizați izolație care poate rezista la peste 120°C.
- Selectați materialul izolant conform nevoilor pentru mediul de instalare.
Pentru detalii, consultați manualul de date tehnice.
Neprocedând astfel, pe suprafața izolației se poate forma condens.

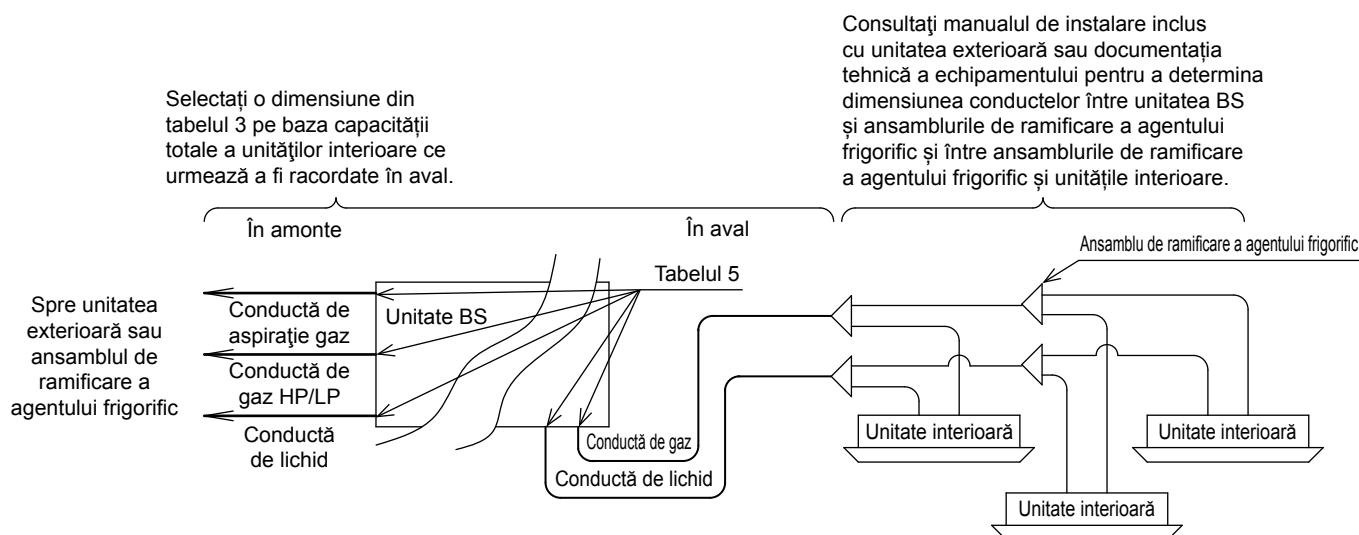
6-1 Selectarea dimensiunii conductei

Selectați dimensiunea tubulaturii între unitatea exterioară (ansamblul de ramificare a agentului frigorific) și unitatea BS, și între unitatea BS și unitățile interioare (ansamblurile de ramificare a agentului frigorific) pe baza exemplelor 1 și 2 de racordări de mai jos, și a tabelelor 3 până la 5.

Exemplu de racordare 1: Când se racordează 1 unitate interioară în aval de unitatea BS



Exemplu de racordare 2: Când există o ramificare în aval față de unitatea BS



Tabelul 3 Capacitatea totală a unităților interioare și dimensiunea conductei

Unitate: mm

Capacitatea totală a unităților interioare (Q)	Dimensiunea conductei (diametru exterior × grosimea minimă)				
	În amonte			În aval	
	Conductă de aspirație	Conductă de gaz HP/LP	Conductă de lichid	Conductă de gaz	Conductă de lichid
Q < 150	φ15,9 × 1,0	φ12,7 × 0,8	φ9,5 × 0,8	φ15,9 × 1,0	φ9,5 × 0,8
150 ≤ Q < 200	φ19,1 × 1,0	φ15,9 × 1,0		φ19,1 × 1,0	
200 ≤ Q < 290	φ22,2 × 1,0	φ19,1 × 1,0		φ22,2 × 1,0	
290 ≤ Q < 420	φ28,6 × 1,0		φ12,7 × 0,8		
420 ≤ Q < 640		φ28,6 × 1,0	φ15,9 × 1,0		
640 ≤ Q ≤ 750	φ34,9 × 1,2		φ19,1 × 1,0		

- În cazul racordului la conducta principală, consultați manualul de instalare inclus cu unitatea exterioară sau documentația tehnică a echipamentului.

Tabelul 4 Dimensiunea conductei de legătură a unității interioare

Unitate: mm

Tip de capacitate unitate interioară	Dimensiunea conductei (diametru exterior × grosimea minimă)	
	Conductă de gaz	Conductă de lichid
20, 25, 32, 40, 50	φ12,7 × 0,80	φ6,4 × 0,80
63, 80, 100, 125	φ15,9 × 1,0	φ9,5 × 0,80
200	φ19,1 × 1,0	
250	φ22,2 × 1,0	

- Tabelul 5 specifică dimensiunea conductei de legătură a unității BS.

Tabelul 5 Dimensiunea conductei de legătură a unității BS

Unitate: mm

Unitatea BS	Partea unității exterioare (*1)			Partea unității interioare (*2)	
	Conductă de aspirație	Conductă de gaz HP/LP	Conductă de lichid	Conductă de gaz	Conductă de lichid
BS4Q14AV1	φ22,2 (φ19,1)	φ19,1 (φ15,9)	φ9,5	φ12,7 (φ15,9)	φ6,4 (φ9,5)
BS6Q14AV1	φ28,6	φ19,1 (φ22,2)	φ12,7		
BS8Q14AV1		φ19,1 (φ22,2, φ28,6)	φ12,7 (φ15,9)		
BS10Q14AV1	φ28,6 (φ34,9)	φ28,6	φ15,9		
BS12Q14AV1			φ15,9 (φ19,1)		
BS16Q14AV1	φ34,9		φ19,1		

*1 Cifrele din paranteze indică dimensiunea conductelor accesorii. Dacă dimensiunea conductei diferă de dimensiunea selectată din tabelul 3, veți avea nevoie de un racord de reducere (de procurat local).

*2 Diametrul conductei din paranteze poate fi utilizat prin tăierea conductelor de pe partea unității BS cu un dispozitiv de tăiat țevi. Pentru detalii, consultați "6-3 Racordarea tubulaturii".

NOTE

- Dacă numărul de unități interioare ce urmează a fi racordate este mai mic decât numărul ștuțurilor de ramificare (astfel încât rămân ștuțuri de ramificare goale, sau dacă intenționați să măriți numărul în viitor), oricare ștuț de ramificare poate fi lăsat deschis.
- Dacă intenționați să adăugați unități interioare noi în viitor, selectați o dimensiune de conductă pe baza capacității totale a unităților interioare înainte de a adăuga unități noi.
- Aveți grijă să utilizați ansamblul de ventile de închidere pentru prelungire (KHFP26M224, vândut separat) pentru conducta pe care intenționați să o prelungiți în viitor. Nu dimensionați conducta pe baza prelungirii viitoare anticipate. În loc de asta, reexaminați dimensiunea conductei când prelungiți sistemul. Neutilizarea ansamblului de ventile de închidere pentru prelungire vă va obliga să recuperați agentul frigorific înainte de a racorda orice unitate interioară nouă.
- Pentru informații suplimentare despre modul de instalare a ansamblului de ventile de închidere pentru prelungire, consultați manualul de instalare inclus cu ansamblul de ventil de închidere pentru prelungire.

6-2 Precauții la lucrările de racordare a tubulaturii

Racordați conductele.

- Lipiți (*2) conductele de agent frigorific după dezlocuire cu azot (înlocuirea aerului cu azot, lăsând simultan să curgă azot în interiorul conductei de agent frigorific (*1). (**Consultați Fig. 2**))
 - (*1) Regulatorul de presiune pentru azotul eliberat la efectuarea lipiturii trebuie fixat la circa 0,02 MPa (suficient pentru a simți o adiere ușoară pe obraz).
 - (*2) Nu folosiți flux când lipiți conducta de agent frigorific.
 - Utilizați cupru fosforos (BCuP-2: JIS Z 3264/B-Cu93P-710/795: ISO 3677), care nu necesită flux, ca metal de umplutură pentru lipitură.
 - (Utilizarea de flux conținând clor poate cauza deteriorarea lubrifianului agentului frigorific, afectând sistemul tubulaturii de agent frigorific.)

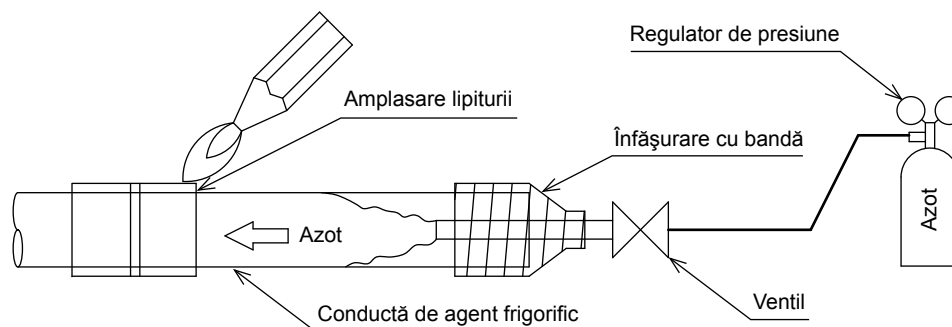
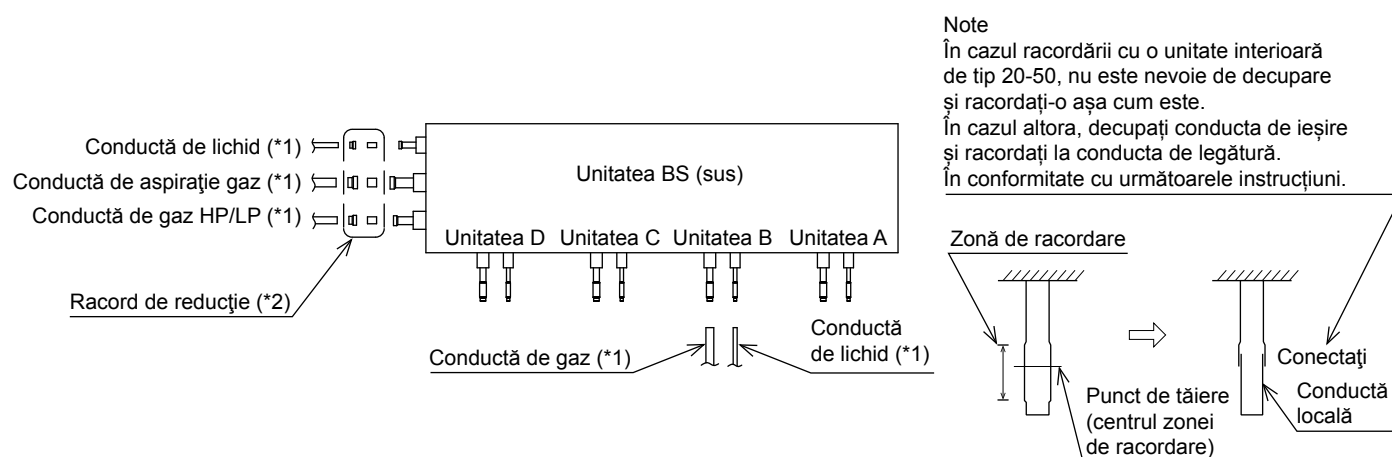


Fig. 2

— **⚠ PRECAUȚIE** —

- Nu folosiți un agent antioxidant când lipiți tubulatura.
(Reziduurile ar putea înfunda tubulatura sau ar putea cauza funcționarea defectuoasă a componentelor.)
- Pentru informații suplimentare despre conductele de agent frigorific ale unității exterioare, consultați manualul de instalare inclus cu unitatea exterioară sau datele tehnice.
(Neglijarea purjării aerului din conducte sau umplerea cu agent frigorific suplimentar poate cauza un volum insuficient de agent frigorific în conducte sau alte probleme, ducând la funcționarea defectuoasă a echipamentului [de exemplu, nu răcește sau nu încălzește adecvat].)

6-3 Racordarea tubulaturii



(*1) Indică o conductă locală.

(*2) Dacă dimensiunea conductei locale nu se potrivește dimensiunii conductei unității BS (tabelul 5), poate fi necesar un racord de reducere (de procurat local).

— **Dacă există ștuțuri de ramificare neutilizate (neracordate la o unitate interioară)** —

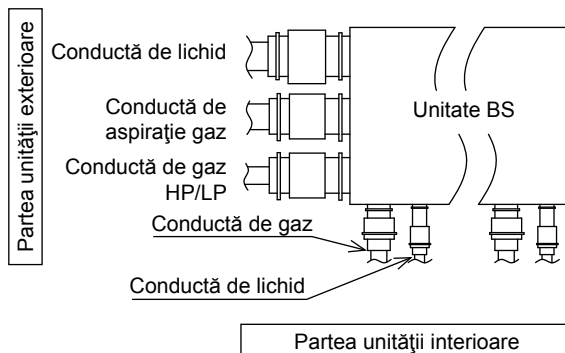
- Dacă există ștuțuri de ramificare neutilizate, utilizați conducta de închidere (7) (accesoriu).
Dacă există numeroase ștuțuri de ramificare neutilizate, aveți grijă să utilizați ansamblul de conducte de închidere (KHFP26A100C).
Aveți grijă să utilizați ansamblul de ventile de închidere pentru prelungire (KHFP26M224, vândut separat), pentru ștuțurile de ramificare pe care intenționați să le prelungiți în viitor.

6-4 Proba de etanșeitate și uscarea cu vid

- După finalizarea instalării tubulaturii agentului frigorific pentru unitățile interioare, unitatea BS, și unitatea exterioară, efectuați o probă de etanșeitate și uscare cu vid.
Pentru informații suplimentare despre proba de etanșeitate și uscarea cu vid, consultați manualul de instalare a unității exterioare.

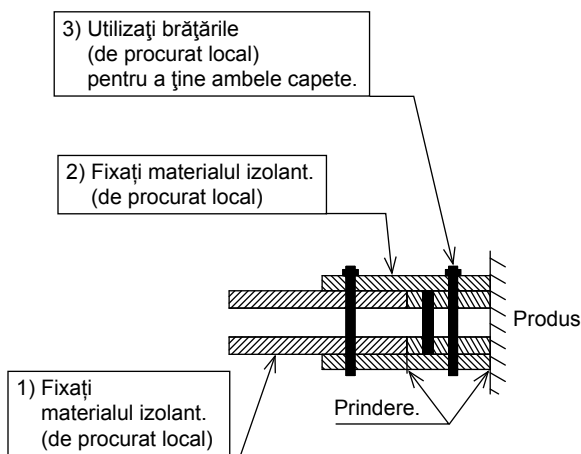
6-5 Izolarea tubulaturii

- După finalizarea probei de etanșeitate, consultați următoarele figuri și utilizați tubul izolant (3) și brățărilor (2) incluse pentru a aplica izolația.

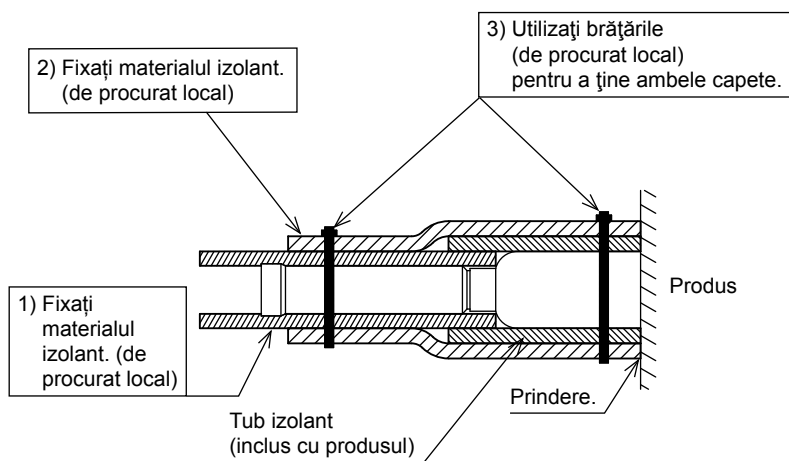


⚠ PRECAUȚIE

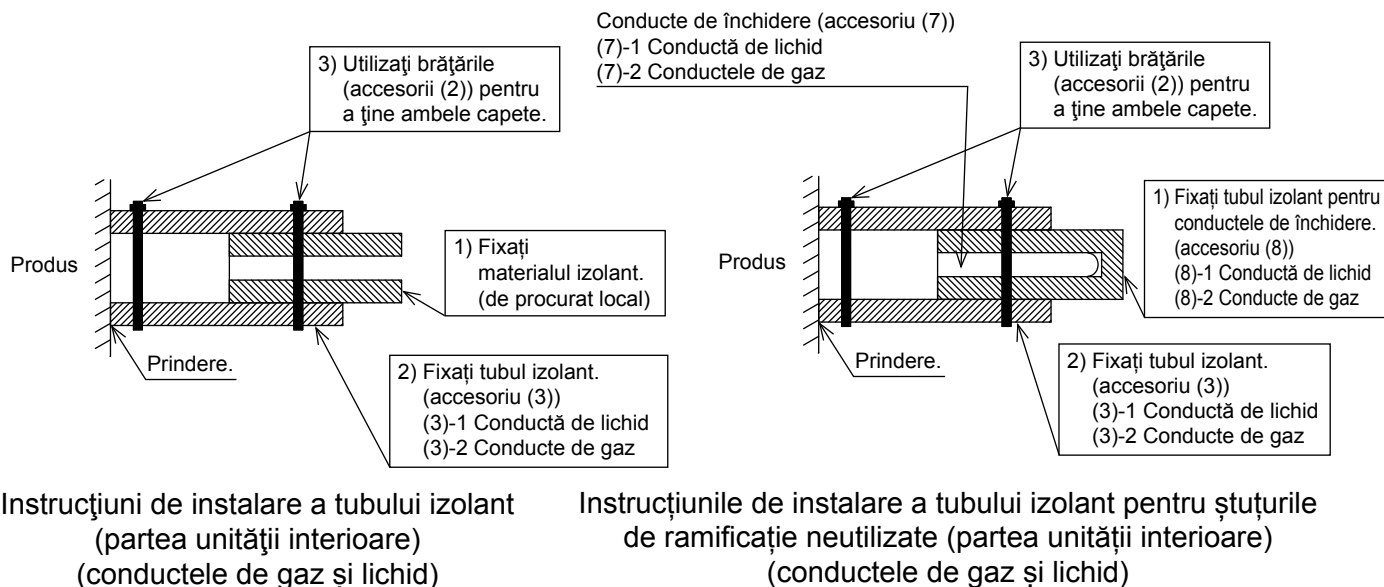
- Izolați toată tubulatura inclusiv conductele de lichid, conductele de gaz HP/LP, conductele de gaz de aspirație, conductele de gaz și racordurile pentru acestea.
Neizolarea acestor conducte poate cauza scăpări de apă sau arsuri.
În special, în timpul operațiunii de răcire completă, în conductele de gaz HP/LP curge gaz la temperatură scăzută, așa că este necesară aceeași cantitate de izolație ca cea utilizată pentru conductele de gaz de aspirație.
În plus, în tubulatura de gaz HP/LP și tubulatura de gaz curge gaz la temperatură înaltă, deci utilizați izolație care poate rezista la peste 120°C.
- Când ranforșați materialul izolant în conformitate cu mediul de instalare, ranforșați și izolația de pe tubulatura care iese din unitate.
Materialul izolant cerut pentru lucrările de ranforsare trebuie procurat local.
Pentru informații suplimentare, consultați manualul de date tehnice.



Instrucțiunile de instalare a materialului izolant
(partea unității exterioare)
(conducte de lichid)

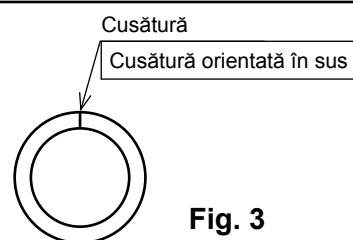


Instrucțiunile de instalare a materialului izolant
(partea unității exterioare)
(conductele de aspirație și de gaz HP/LP)



— ⚠ PRECAUȚIE —

- Înfășurați materialul izolant cu cusătura orientată în sus. (Consultați Fig. 3)



7. INSTALAREA TUBULATURII DE EVACUARE

(1) Instalarea tubulaturii de evacuare

Instalați tubulatura de evacuare astfel încât apa reziduală să fie evacuată fiabil.

- Utilizați un diametru de conductă egal cu, sau mai mare decât cel al conductei de legătură (conductă de PVC, diametru nominal de 20 mm, diametru exterior de 26 mm).
- Utilizați un cupon scurt de conductă și pozați-l cu o pantă descendentă de 1/100 sau mai mare astfel încât aerul să nu se acumuleze în conductă. (Consultați Fig. 4 și 5.)
- Dacă nu puteți asigura o pantă adecvată pentru evacuare, utilizați trusa de evacuare (vândută separat).

<Exemplu de problemă>

Dacă în conducta de evacuare se acumulează apă, acest lucru poate cauza înfundarea evacuării.

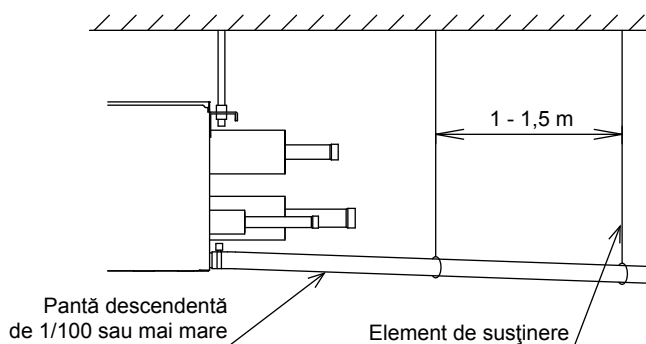
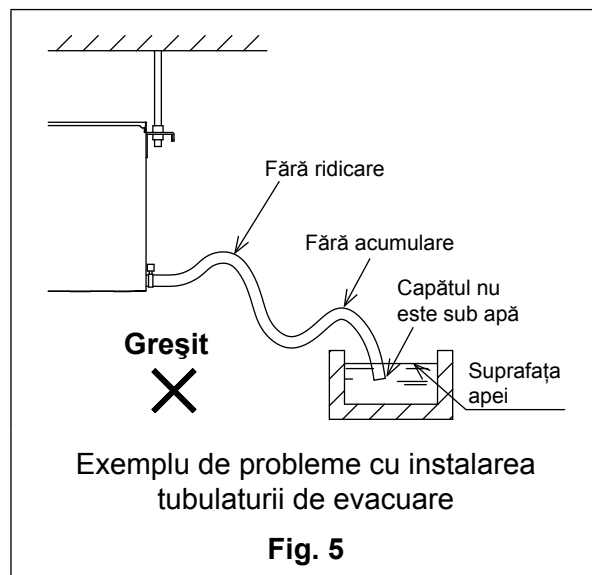


Fig. 4



- Aveți grijă să utilizați furtunul de evacuare (4) și brățara de metal (5) incluse.
În plus, introduceți furtunul de evacuare (4) complet în ștuțul de evacuare, și strângeți brățara de metal (5) în poziție la baza ștuțului de evacuare. **(Consultați Fig. 6 și 8.)**
(Instalați brățara de metal (5) astfel încât piesa de strângere să fie la maxim 45°, așa cum este prezentat în figură.)
- Curbați vârful brățării metalice (5) astfel încât materialul de etanșare să nu se umfle. **(Consultați Fig. 8.)**
- Aplicați materialul de etanșare inclus (6) pe brățara de metal (5) în direcția săgeții pornind de la baza furtunului de evacuare (4) pentru a aplica izolația. **(Consultați Fig. 6 și 8.)**
- Aveți grijă să aplicați izolație pe conducta de evacuare, care trece prin spațiul interior, și pe ștuțul de evacuare.
- Nu permiteți furtunului de evacuare (4) să se lase în jos în interiorul unității BS. **(Consultați Fig. 7.)**
(Într-o astfel de situație evacuarea se poate înfunda.)
- Instalați brățări de suport la intervale de 1 până la 1,5 m astfel încât conducta să nu se lase în jos. **(Consultați Fig. 4.)**

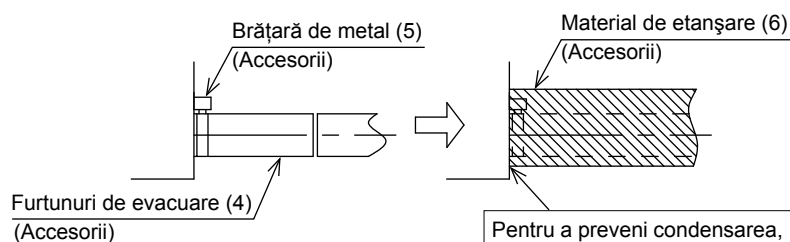


Fig. 6

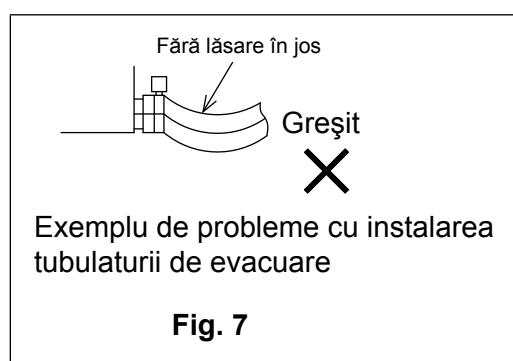


Fig. 7

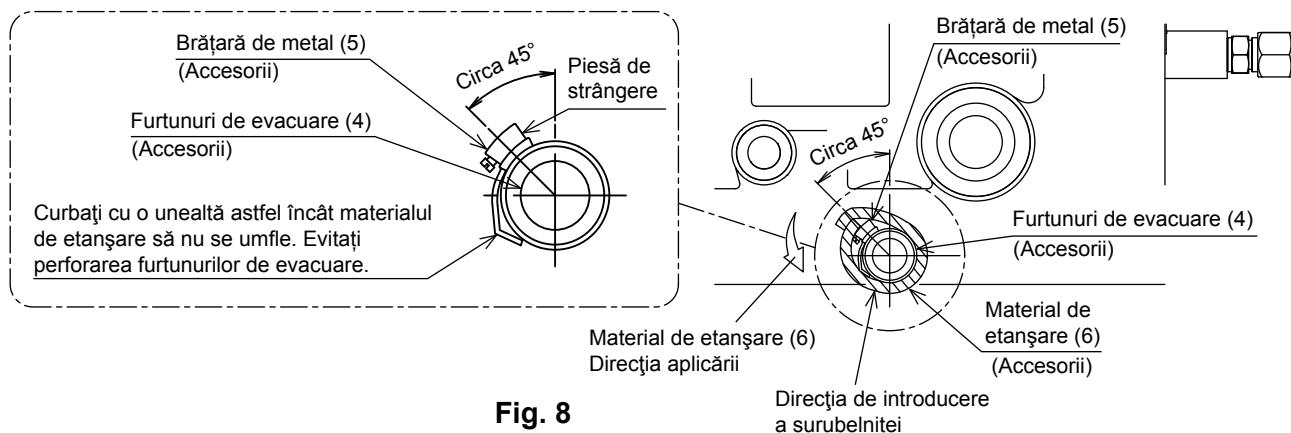


Fig. 8

Pentru a feri unitatea interioară de praf și alte materiale străine, astupați cu chit, material izolan (de procurat local), sau prin alte mijloace astfel încât să nu existe goluri în conducta de evacuare.

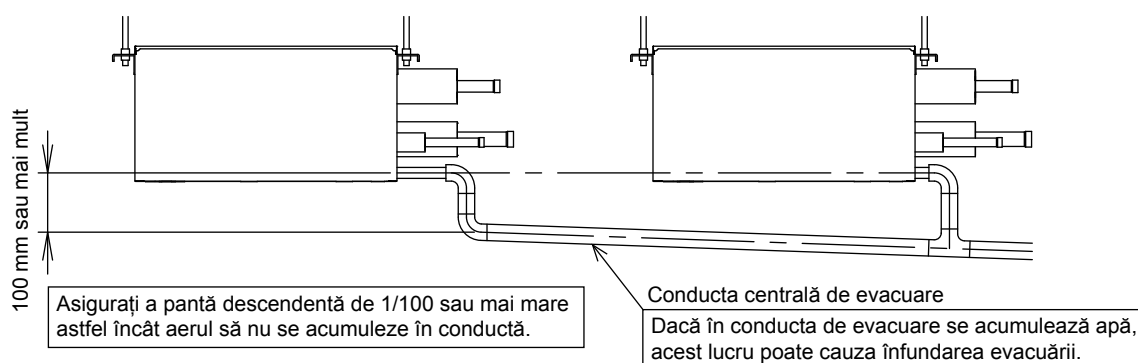


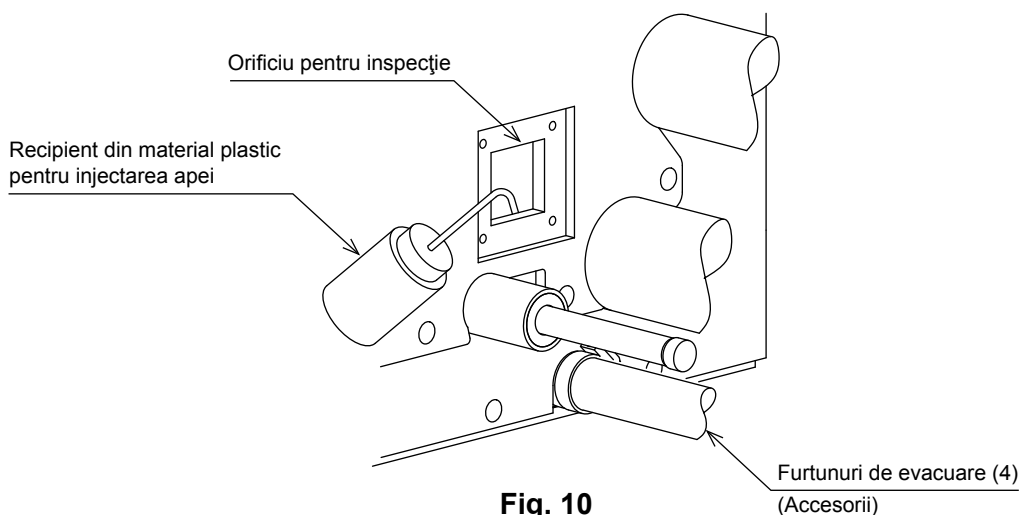
Fig. 9

— PRECAUȚIE —

- Pentru a nu supune furtunul de evacuare inclus (4) unei forțe excesive, nu-l îndoiți și nu-l răsuciți. (Procedând astfel se pot produce scurgeri de apă.)
- Când utilizați a conducta centrală de evacuare, urmați instrucțiunile din **Figura 9**.

(2) După finalizarea instalării tubulaturii, verificați ca apa să curgă ușor prin evacuare.

- Adăugați treptat apă în orificiul de inspecție pentru a verifica curgerea apei reziduale în tava de scurgere. (Consultați Fig. 10.)

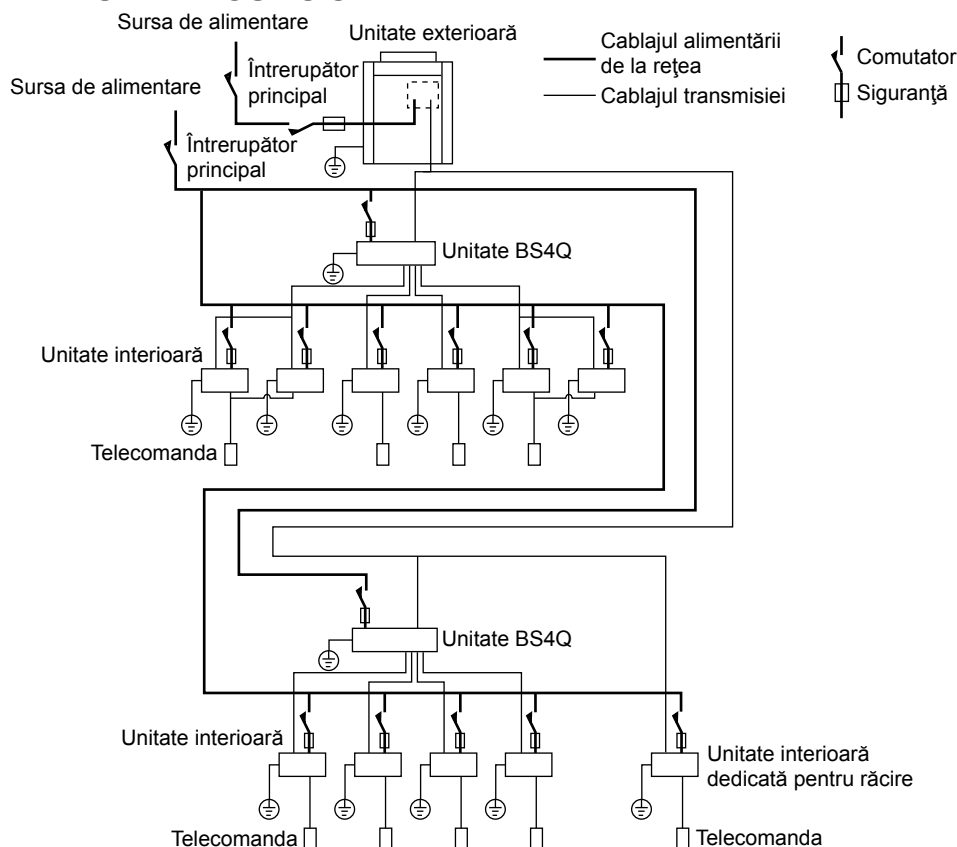


8. LUCRĂRILE DE CABLARE ELECTRICĂ

8-1 INSTRUCȚIUNI GENERALE

- Întreaga cablare trebuie executată de un electrician autorizat.
- Toate piesele și materialele procurate local cât și lucrările electrice trebuie să se conformeze codurilor locale.
- Împământați întotdeauna cablurile. (În conformitate cu reglementările naționale ale țării respective.)
- Decuplați întotdeauna alimentarea de la rețea înainte de a efectua lucrările de instalare a cablurilor electrice.
- Urmăriți "SCHEMA DE CONEXIUNI" prinsă de corpul unității pentru a cabla unitatea exterioară și unitățile interioare.
- Conectați corespunzător cablul de cupru de tipul și grosimea specificată. De asemenea utilizați brățara inclusă pentru a evita aplicarea de forțe excesive pe bornă (cablu local, conductorul de legare la pământ).
- Nu lăsați conductorul de legare la pământ să intre în contact cu conductele de gaz, conductele de apă, paratrăsnete, sau conductorii de împământare telefonică.
 - Conducte de gaz: scăpările de gaz pot cauza explozii și incendii.
 - Conducte de apă: nu pot fi legate la pământ dacă sunt utilizate conducte din PVC.
 - Conductorii de împământare telefonică și paratrăsnete: potențialul pământului devine foarte mare în timpul descărcărilor electrice.
- Trebuie instalat un disjunctoare capabil să întrerupă alimentarea de la rețea a întregului sistem.
- Acest sistem constă din unități BS multiple. Marcați fiecare unitate BS ca unitatea A, unitatea B . . . , și asigurați-vă de potrivirea cablajului plăcii de borne cu unitatea exterioară și unitatea interioară. Nepotrivirea cablajului și tubulaturii între unitatea exterioară, unitatea BS și o unitate interioară poate cauza defectarea sistemului.
- Nu cuplați alimentarea de la rețea (întrerupătoarele de ramificare, întreruptoarele de suprasarcină) până nu se termină toate celelalte lucrări.

8-2 EXEMPLU PENTRU ÎNTREGUL SISTEM



8-3 CERINȚE PENTRU CIRCUITUL DE ALIMENTARE, DISPOZITIVUL DE SIGURANȚĂ ȘI CABLURI

- Pentru conectarea unității trebuie prevăzut un circuit de alimentare (consultați tabelul 6). Acest circuit trebuie protejat cu dispozitivele de siguranță prescrise, de exemplu un întrerupător principal, o siguranță cu ardere lentă pe fiecare fază și un întrerupător pentru scurgeri la pământ.
- Când utilizați disjunctoare acționate de curent rezidual, aveți grijă să utilizați o siguranță de tip viteză înaltă (0,1 secundă sau mai puțin) pentru un curent rezidual nominal de 30 mA.
- Folosiți numai conductori din cupru.
- Utilizați un conductor izolat pentru cordoanul de alimentare.
- Alegeți tipul și dimensiunea cablului de alimentare în conformitate cu reglementările locale și naționale relevante.
- Specificațiile pentru cablajul local sunt conforme cu IEC60245.
- Utilizați tipul H05VV-U3G de conductor pentru cablajul alimentării de la rețea. Iar dimensiunea cablului trebuie să se conformeze codurilor locale.
- Pentru cablajul transmisiei utilizați cordon de vinil cu manta sau cablu (2 fire) de 0,75 - 1,25 mm².
- Lungimile cablurilor de transmisie sunt după cum urmează:
 - Între unitatea BS și unitățile interioare: Max. 1.000 m
 - Între unitatea BS și unitatea exterioră: Max. 1.000 m
 - Între unități BS: Max. 1.000 m
 - Lungimea totală a cablajului: 2.000 m sau mai puțin

Tabelul 6

Model	Tip	Hz	Unități		Sursa de alimentare		
			Tensiune	Interval de tensiuni		MCA	MFA
				Min.	Max.		
BS4Q14AV1	V1	50	220-240	198	264	0,4	15
BS6Q14AV1						0,6	
BS8Q14AV1						0,8	
BS10Q14AV1						1,0	
BS12Q14AV1						1,2	
BS16Q14AV1						1,6	

MCA: Intensitate minimă circuit (A); MFA: Intensitate maximă siguranță (A)

NOTE

- Tabelul 6 de mai sus cu caracteristicile electrice se referă la o unitate BS.

8-4 Exemplu de cablare

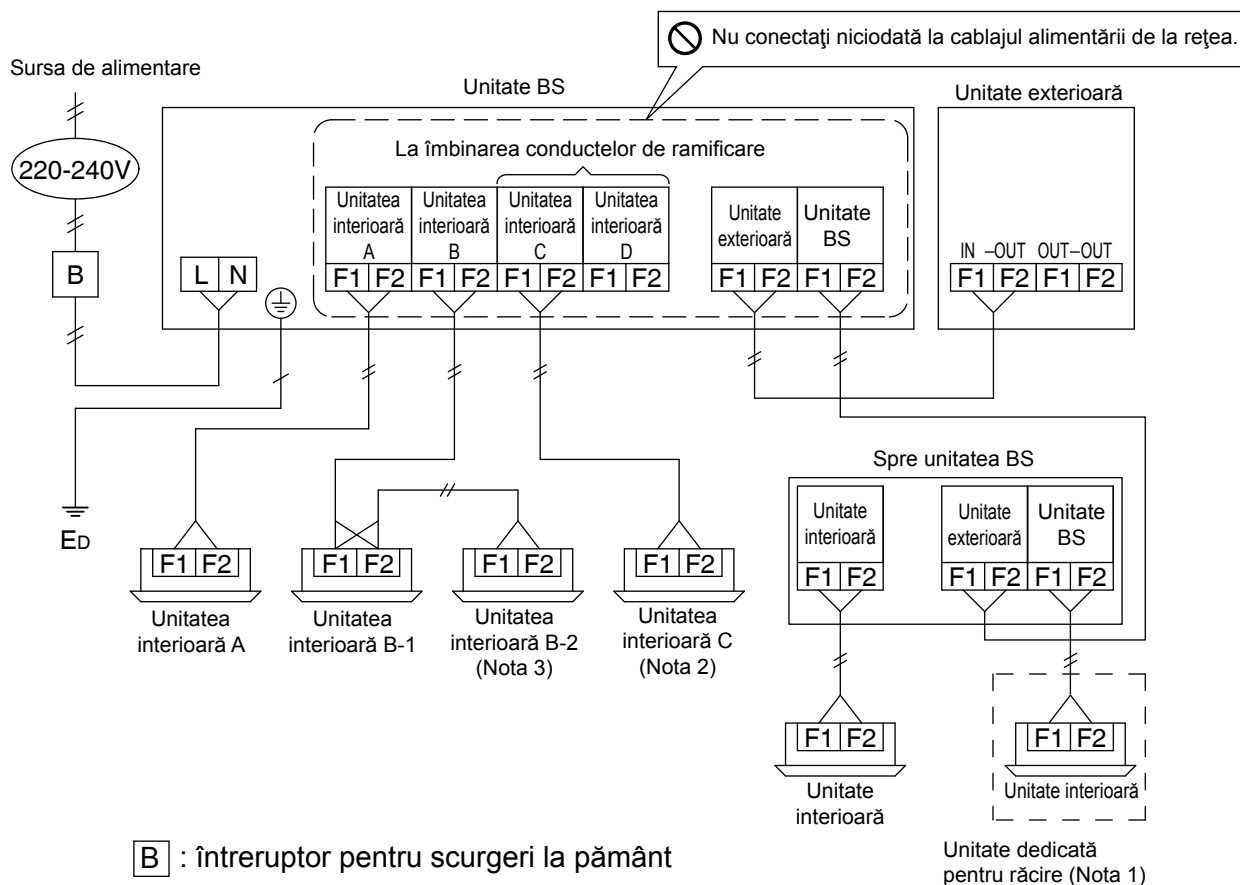
Aici este prezentat un exemplu de cablare pentru cablajul transmisiei.

— ⚠️ AVERTIZARE —

Instalați un întreruptor pentru scurgeri la pământ.

Neinstalarea unui întreruptor pentru scurgeri la pământ poate cauza electrocutări sau incendii.

- Conectați bornele F1 și F2 (IN/OUT) de pe placa de comandă cu circuite imprimate din cutia de control a unității exterioare la bornele F1 și F2 (unitatea exterioară) de pe prima unitate BS.



NOTE

1. Conectați unitatea dedicată pentru răcire la bornele F1 și F2 ale unității BS finale (partea exterioară).
2. Acest exemplu de cablare se aplică atunci când ramificațiile C și D sunt îmbinate și racordate la unitățile interioare.
Regleta de conexiuni la care este conectat cablajul transmisiei poate fi conectată la unitatea interioară C sau la unitatea interioară D.
Totuși, comutatoarele DIP trebuie setate corespunzător.
Pentru informații suplimentare despre setarea comutatoarelor DIP, consultați "9. SETAREA INIȚIALĂ".
3. Numărul maxim de unități interioare racordate pe ramificare este de 5 seturi.

— PRECAUȚIE —

- Utilizați un cablu de transmisie cu 2 fire.
Utilizarea aceluiași cablu cu 3 sau mai multe fire pentru a conecta 2 sau mai multe unități interioare poate cauza oprirea acestora cu o eroare.
- Când este utilizat conductorul ecranat, aveți grijă să legați la pământ o parte a conductorului ecranat. Lungimea totală a cablajului este de 1500 m când este utilizat conductor ecranat.
- Aveți grijă să utilizați borne cu papuc rotund de tip sertizat cu manșon de izolație pentru a conecta cablurile la regleta de conexiuni a alimentării de la rețea. (**Consultați Fig. 11.**)
- Nu folosiți cu regleta de conexiuni a alimentării de la rețea și borna de împământare conectate la cablajul pentru un alt circuit.
- Nu lipiți în prealabil cablul multifilar.
- Conectați cablurile în condiții de siguranță astfel încât bornele să nu fie supuse unor forțe externe.
- Utilizați o șurubelniță de dimensiuni corespunzătoare pentru strângerea șuruburilor bornelor.
Utilizarea unei șurubelnițe prea mici ar putea deteriora capul șurubului, împiedicând strângerea corespunzătoare.
- Strângerea exagerată a șuruburilor bornelor le poate deteriora.
Consultați tabelul pentru cuplul de strângere al șurubului bornei.

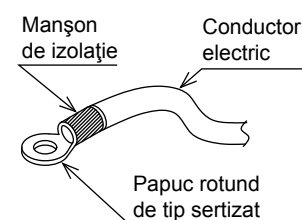


Fig. 11

Dimensiunea șurubului bornei	Cuplu de strângere (N·m)
M3,5 (cablu de transmisie regleta de conexiuni)	$0,88 \pm 0,08$
M4 (regleta de conexiuni a alimentării de la rețea)	$1,31 \pm 0,13$
M4 (bornă de împământare)	$1,69 \pm 0,17$

- Nu conectați niciodată cablajul alimentării de la rețea la regleta de conexiuni a cablajului transmisiei.
Procedând astfel se poate deteriora întregul sistem.
- Cablajul transmisiei nu poate fi ramificat din nou după ramificația inițială.
(**Consultați Fig. 12.**)

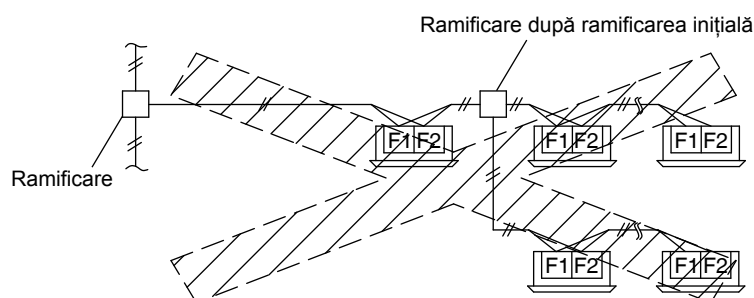
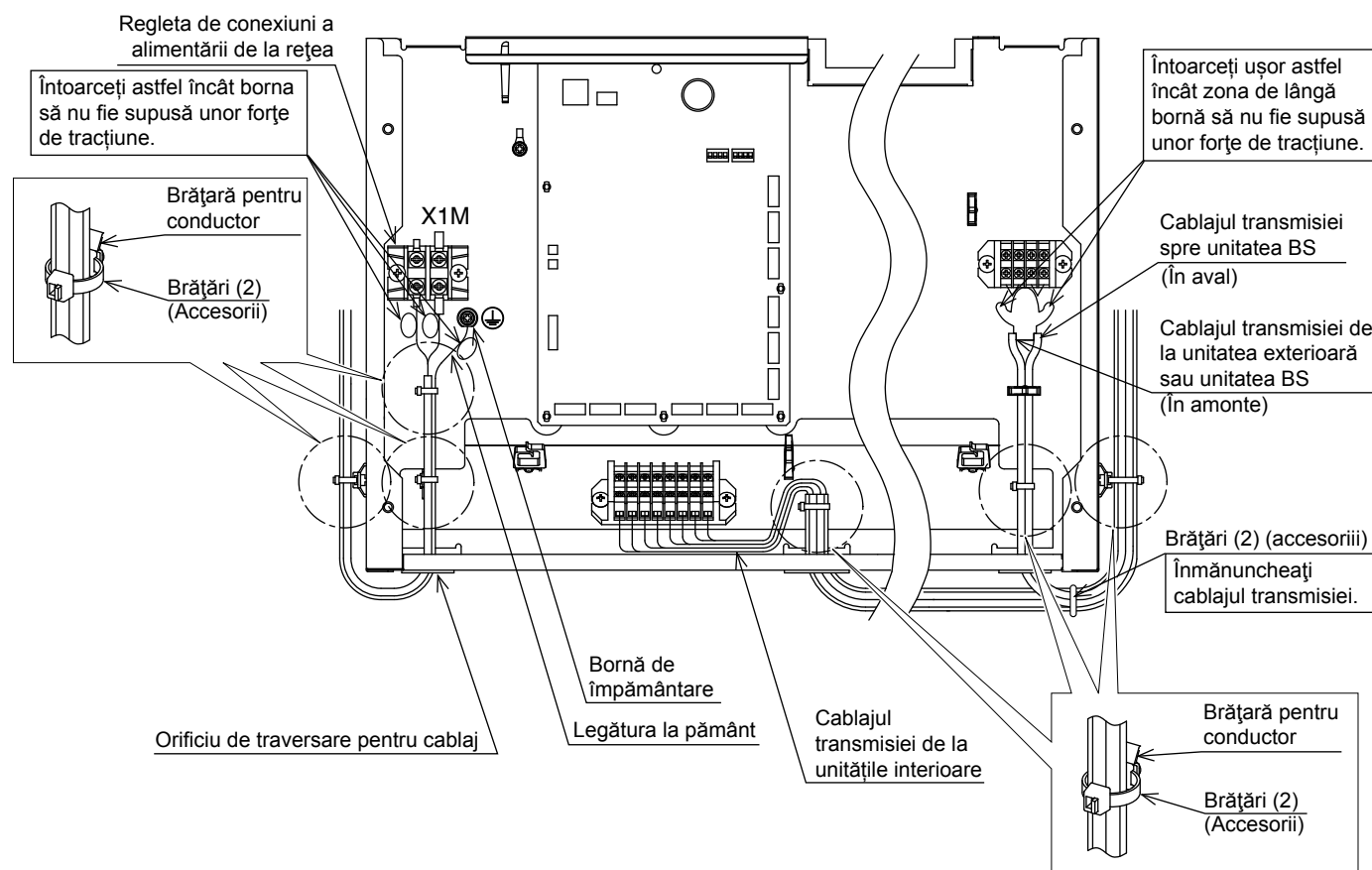


Fig. 12

8-5 Conexiunile cablajului

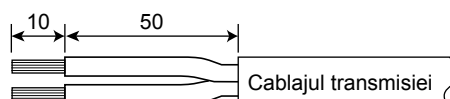
(Scoateți capacul cutiei de control și conectați cablajul așa cum este prezentat în figura mai jos.)



• Cablajul transmisiei

Scoateți capacul cutiei de control și conectați cablurile la bornele cablajului transmisiei (unitatea exterioară F1 și F2, unitatea BS F1 și F2, și fiecare unitate interioară (de exemplu, pentru BS16Q14AV1, unitatea interioară A până la P) (F1 și F2)).

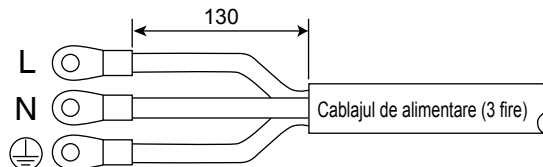
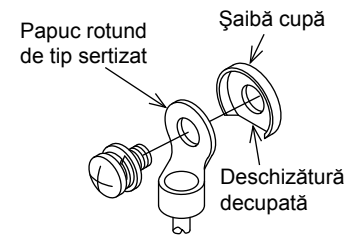
La acest punct, treceți cablajul în unitate prin orificiul de traversare pentru cablaj și utilizați brățările incluse (2) pentru a fixa strâns conductorii. Pentru informații suplimentare despre câtă izolație se îndepărtează de pe cablajul transmisiei, consultați figura următoare.



— ⚠ PRECAUȚIE —

Verificați ca linia tubulaturii să coincidă cu cablajul transmisiei.

- Cablajul alimentării de la rețea și cablurile de legare la pământ
Scoateți capacul cutiei de control și conectați cablajul alimentării de la rețea la releta de conexiune de putere (X1M).
Conectați de asemenea legătura la pământ la borna de împământare.
Treceți conductorii rețelei de alimentare și conductorul de legare la pământ împreună prin orificiul de traversare (stânga) în cutia de control și utilizați brățelele incluse (2) pentru a strânge conductorii în poziție.
Aveți grijă să cablați conductorul de legare la pământ astfel încât să iasă afară prin deschizătura decupată a șaibei cupă.
(Neprocedând astfel poate rezulta un contact insuficient al conductorului de legare la pământ și nefuncționarea acestuia ca legătură la pământ.)
Pentru informații suplimentare despre câtă izolație se îndepărtează de pe cablajul de putere, consultați figura următoare.

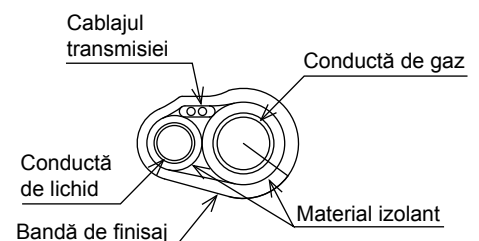


— ⚠️ AVERTIZARE —

Aranjați cablajul și puneți la loc în siguranță capacul cutiei de control.
Cablurile ciupite sau un capac slăbit al cutiei de control pot cauza electrocutare sau incendiu.

— ⚠️ PRECAUȚIE —

- Când fixați conductorul, utilizați brățara inclusă (2) pentru a nu aplica forțe de tracțiune asupra conexiunii conductorului, apoi fixați strâns conductorul.
De asemenea, după finalizarea cablajului, așezați conductorii astfel încât capacul cutiei de control să nu sară în sus iar apoi puneți la loc în mod corespunzător capacul cutiei de control.
Aveți grijă ca la punerea la loc a capacului cutiei de control să nu fie prins nici un conductor.
Utilizați întotdeauna orificiul de traversare pentru conductori pentru a-i proteja.
- Nu treceți cablajul transmisiei și cablajul alimentării de la rețea prin aceleași locuri iar în afara unității dispuneți-le separat la cel puțin 50 mm între ele.
Neprocedând astfel, cablajul transmisiei poate recepționa zgomote electrice (zgomot extern) având drept rezultat funcționarea defectuoasă sau defectarea.
- După finalizarea instalării cablajului, utilizați un material de etanșare (de procurat local) pentru a etanșa orificiul de trecere a cablului.
(Pătrunderea animalelor mici, etc., poate cauza defecțiuni.)
- Așa cum este prezentat în figura din dreapta, înfășurați cablajul transmisiei între fiecare unitate BS și unitate interioară cu bandă de finisaj (de procurat local).



9. SETAREA INIȚIALĂ

9-1 Setări locale

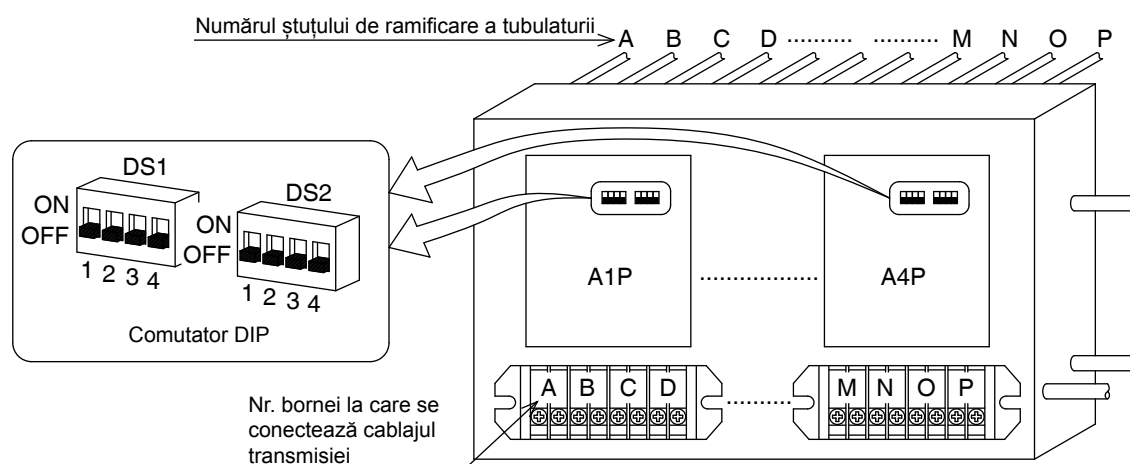
Urmați instrucțiunile de mai jos pentru a seta comutatoarele DIP după necesități.

— ⚠️ AVERTIZARE —

Pericol de electrocutare! Înainte de a efectua lucrarea, aveți grijă să deconectați orice sursă de alimentare conectată la unitate.

Procedura

1. Deconectați alimentarea de la rețea.
2. Setati comutatoarele DIP (DS1, DS2) pentru ștuțurile de ramificare corespunzătoare pe baza tabelului următor.
3. După finalizarea lucrării, aveți grijă să închideți capacul pe cutia de control.



<Setarea>

1. Setarea pentru ștuțurile de ramificare la care nu este conectată nici o unitate interioară

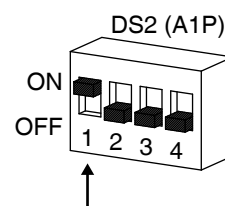
	Setare	Setarea pentru ștuțurile de ramificare la care nu este conectată nici o unitate interioară (exemplul 1)															
	Setarea comutatoarelor DIP	CUPLAT (neconectat) DECUPLAT (implicit din fabrică)															
	Comutator DIP nr.	DS1 (A1P)				DS1 (A2P)				DS1 (A3P)				DS1 (A4P)			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
BS4Q14AV1	Ștuțul de ramificare țință																
BS6Q14AV1																	
BS8Q14AV1																	
BS10Q14AV1																	
BS12Q14AV1																	
BS16Q14AV1																	

(Exemplul 1)
Când nu se conectează unitatea interioară la circuitele de ramificare A și B

2. Setarea la îmbinarea ștuțurilor de ramificare

	Setare	Setarea la îmbinarea ștuțurilor de ramificare (Exemplu 2)									
	Setarea comutatoarelor DIP	CUPLAT (îmbinat) DECUPLAT (implicit din fabrică)									
	Comutator DIP nr.	DS2 (A1P)		DS2 (A2P)		DS2 (A3P)		DS2 (A4P)			
		1	2	1	2	1	2	1	2		
BS4Q14AV1	Ștuțul de ramificare țintă	Unitățile A și B îmbinate	Unitățile C și D îmbinate	Unitățile E și F îmbinate	Unitățile G și H îmbinate	Unitățile I și J îmbinate	Unitățile K și L îmbinate	Unitățile M și N îmbinate	Unitățile O și P îmbinate		
BS6Q14AV1											
BS8Q14AV1											
BS10Q14AV1											
BS12Q14AV1											
BS16Q14AV1											

(Exemplul 2)
La îmbinarea ramificațiilor A și B



La îmbinarea ramificațiilor, pot fi utilizate numai combinațiile de ștuțuri de ramificare prezentate în tabelul de mai sus.

(De exemplu, unitățile B și C nu pot fi îmbinate.)

10. ADĂUGAREA UNEI ÎNCĂRCĂTURI SUPPLEMENTARE DE AGENT FRIGORIFIC

Pentru adăugarea unei încărcături suplimentare de agent frigorific urmați instrucțiunile din manualul de instalare furnizat cu unitatea exterioară.

11. OPERAȚIUNEA DE VERIFICARE ȘI PROBA DE FUNCȚIONARE

- Verificați să fie închis capacul cutiei de control.
- Consultați manualul de instalare inclus cu unitatea exterioară și efectuați o verificare și o probă de funcționare după finalizarea tuturor lucrărilor la unitatea BS și unitățile exterioară și interioare, și după confirmarea siguranței în funcționare a unităților.
 - Veți auzi funcționarea ventilului acționat de motor timp de 90 de secunde în urma inițializării automate a acestuia (închis) după cuplarea alimentării de la rețea, dar asta nu este o problemă.
 - Defecțiunile sistemului pot fi verificate cu ajutorul următoarelor metode:
Indicație pe telecomanda de exploatare interioară
Defecțiunile generale ale sistemului, inclusiv ale unității BS, pot fi identificate cu ajutorul afișajului de defecțiuni LCD de pe telecomanda de exploatare. Pentru informații suplimentare despre afișajul de defecțiuni și semnificația sa, consultați placa de identificare cu măsuri de precauție la service fixată pe unitatea interioară și manualul utilizatorului inclus cu unitatea exterioară.

