

MANUAL DE INSTALARE

Sistem de aer condiționat VRV – WIII

RWEYQ8PY1
RWEYQ10PY1*
RWEYQ16PY1
RWEYQ18PY1
RWEYQ20PY1*
RWEYQ24PY1
RWEYQ26PY1
RWEYQ28PY1
RWEYQ30PY1*

***În China se comercializează doar modele
a căror denumire începe cu 10, 20 și 30.**



figura 1

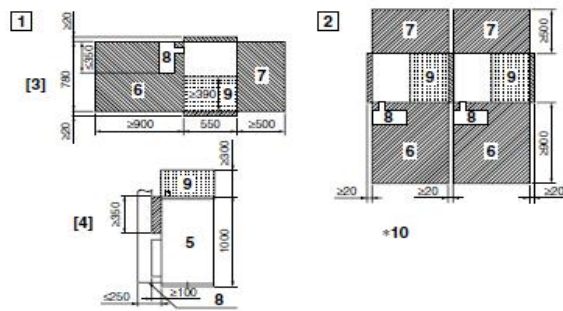


figura 2

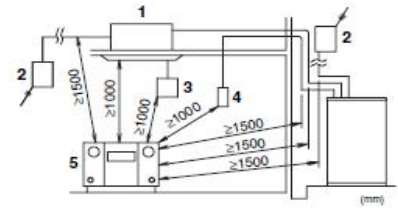


figura 3

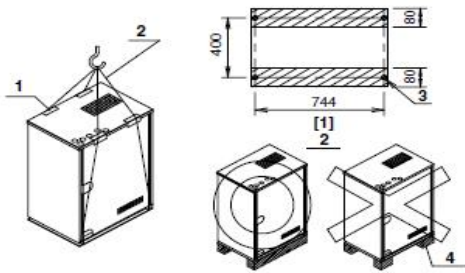


figura 4

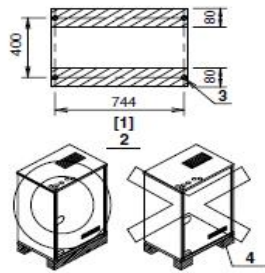


figura 5

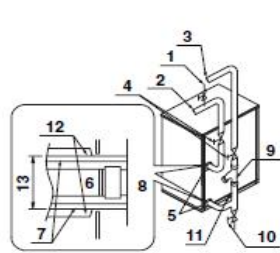


figura 6

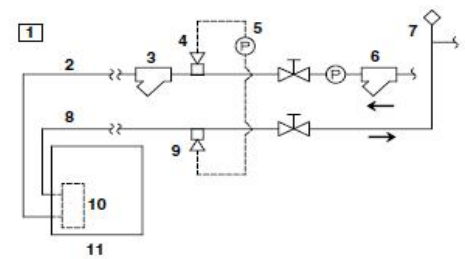


figura 7

[Sistem pompă de căldură]

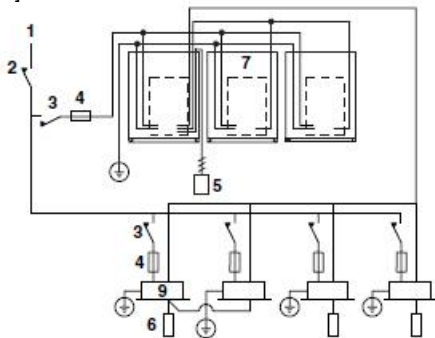


figura 8

[Sistem recuperare căldură]

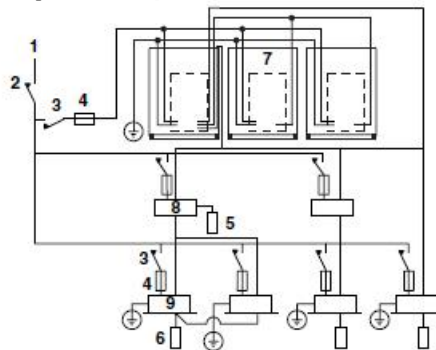


figura 9

[Sistem pompă de căldură]

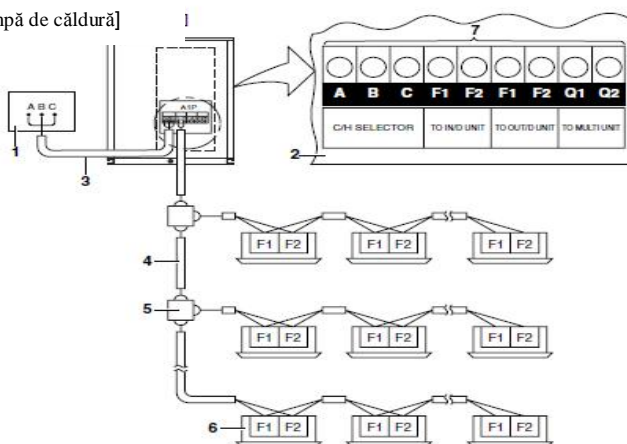
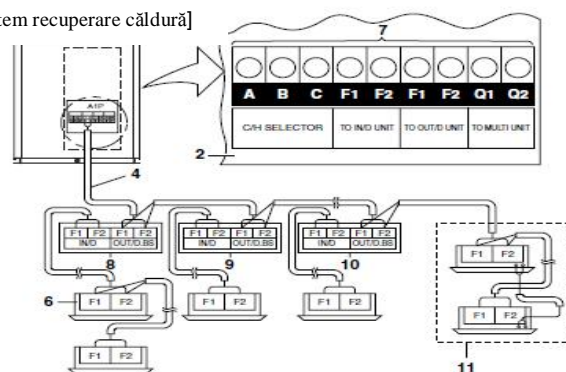


figura 10

[Sistem recuperare căldură]



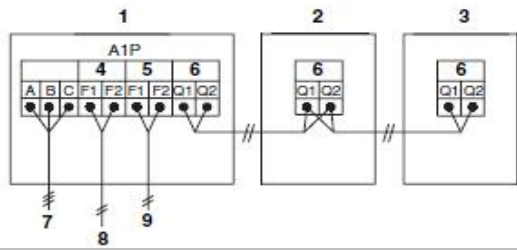


figura 11

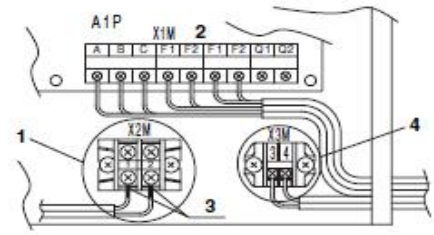


figura 12

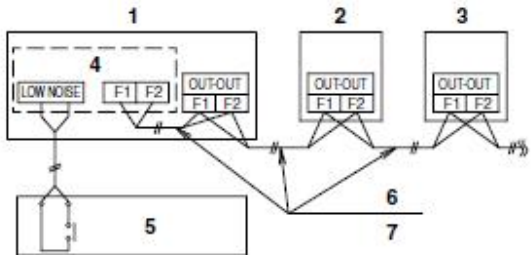


figura 13

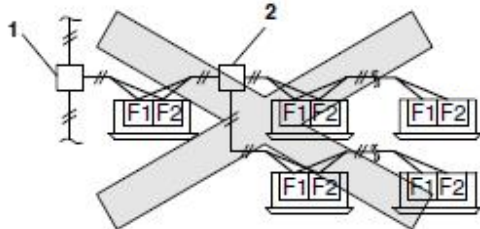


figura 14

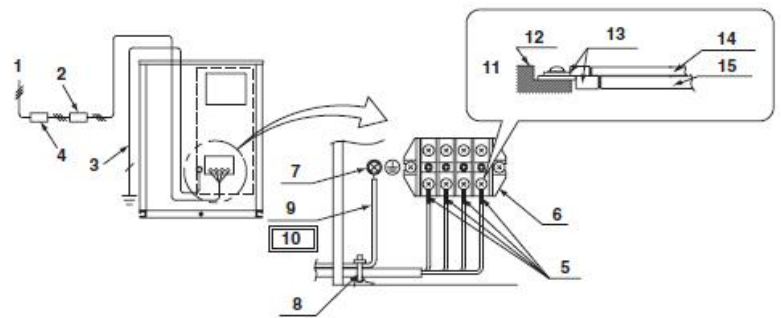


figura 15

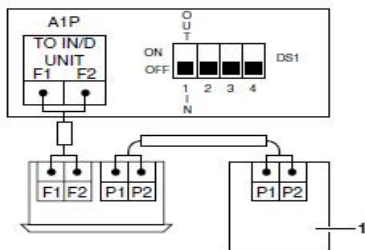


figura 16

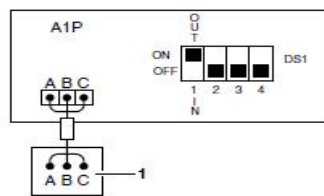


figura 17

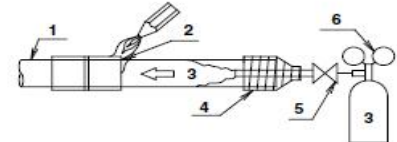


figura 18

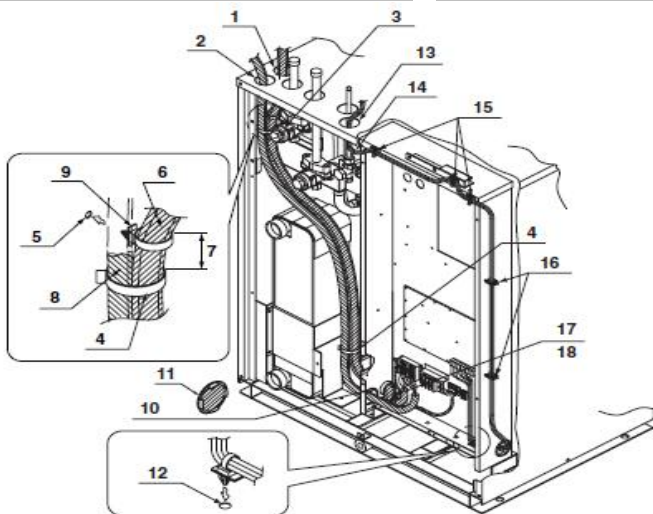


figura 19

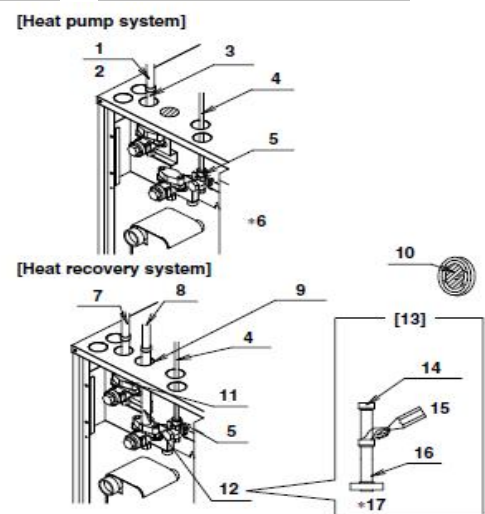


figura 20

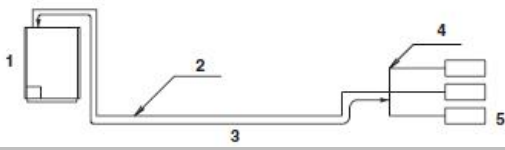


figura 21

(Fig. A)

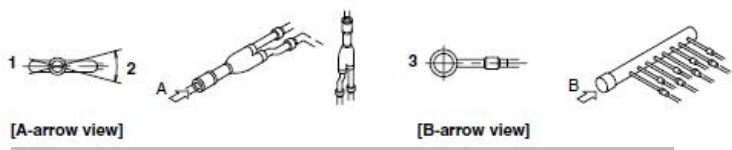


figura 22

(Fig. B)

(Fig. C)

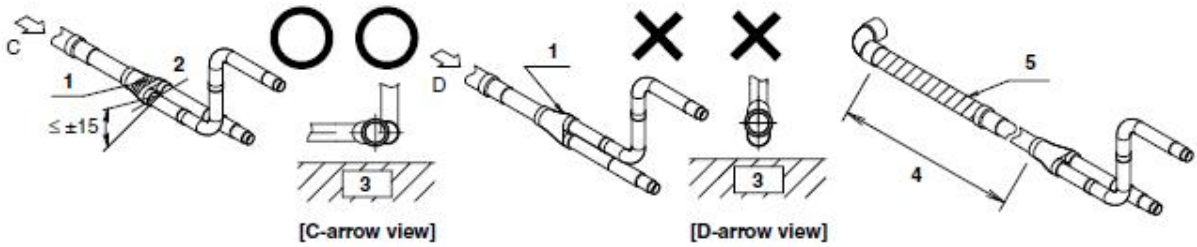
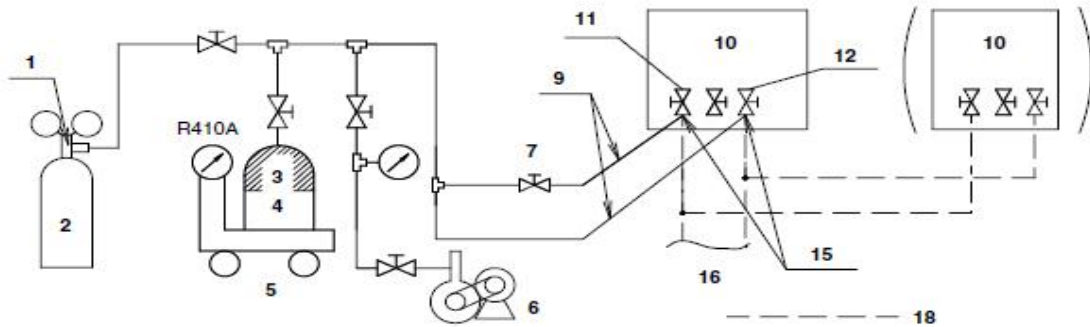


figura 23

[Sistem pompă de căldură]



[Sistem recuperare căldură]

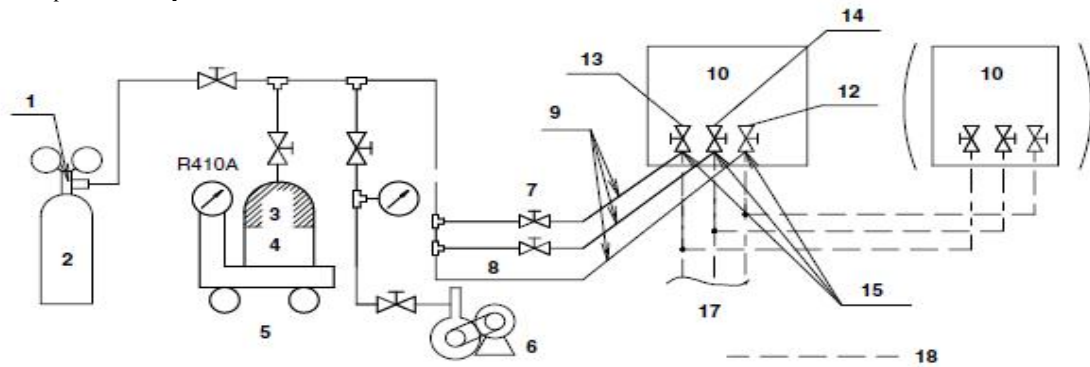


figura 24

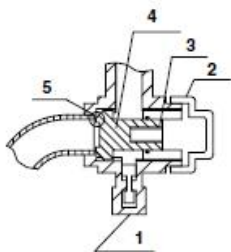


figura 25

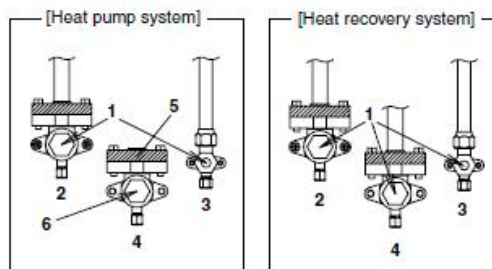


figura 26

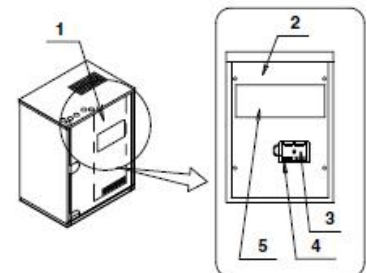


figura 27

DAIKIN



RWEYQ8PY1	RWEYQ18PY1	RWEYQ26PY1
RWEYQ10PY1	RWEYQ20PY1	RWEYQ28PY1
RWEYQ16PY1	RWEYQ24PY1	RWEYQ30PY1

Sistem aer condiționat VRVWIII

Manual de
instalare

1. MĂSURI DE PROTECȚIE.....	2
2. INTRODUCERE	5
2-1 Combinare.....	5
2-2 Limită de exploatare standard.....	6
2-3 Accesorii standard furnizate	6
2-4 Accesorii opționale.....	6
2-5 Specificații tehnice și electrice	7
3. SELECTAREA LOCAȚIEI.....	7
4. VERIFICAREA ȘI MANIPULAREA UNITĂȚII.....	8
5. DESPACHETAREA ȘI AMPLASAREA UNITĂȚII.....	8
6. LUCRĂRI PENTRU CONDUCTE DE APĂ.....	9
7. MANEVRAREA SCHIMBĂTORULUI DE CĂLDURĂ CU PLĂCI BRAZATE.....	9
7-1 La montarea echipamentului.....	10
7-2 Înainte de efectuarea unei probe de funcționare.....	10
7-3 Întreținere zilnică și mentenanță.....	11
7-4 Calitatea apei	11
7-5 Întreținerea schimbătorului de căldură cu plăci.....	12
8. INSTALAȚIA ELECTRICĂ	13
8-1 Piese opționale.....	13
8-2 Cerințe privind circuitul electric și cablurile	13
8-3 Generalități.....	14
8-4 Exemple	14
8-5 În caz de setare locală	19
9. TUBULATURĂ AGENT FRIGORIFIC ...	19
9-1 Selectarea materialului tubulaturii.....	20
9-2 Protecție împotriva contaminării la instalarea țevilor.....	21
9-3 Racordare conducte	21
9-4 Racordarea tubulaturii de agent frigorific.....	22
9-5 Exemplu racordare.....	26
9-6 Probă de etanșitate și uscare în vid.....	26
9-7 Izolarea țevilor.....	26
9-8 Verificarea stării dispozitivului și instalației.....	26
9-9 Cantitate suplimentară de agent frigorific.....	27
9-10 Procedură de acționare a ventilului de închidere	28
10. VERIFICĂRI DUPĂ INSTALARE.....	29
11. PROBĂ DE FUNCȚIONARE.....	30
11-1 Evacuare aer	30
11-2 Înainte de alimentarea cu energie electrică.....	30
11-3 Operație de verificare.....	30

11-4 Verificarea funcționării normale	32
---	----

Informații importante privind agentul frigorific utilizat

Acest produs conține gaze fluorurate cu efect de seră reglementate de Protocolul de la Kyoto. Nu eliberați gazele în atmosferă.

Tip agent frigorific: R410A

Valoare GWP⁽¹⁾: 1975

⁽¹⁾ GWP = potențial de încălzire globală

Vă rugăm să completați cu cerneală neradiabilă,

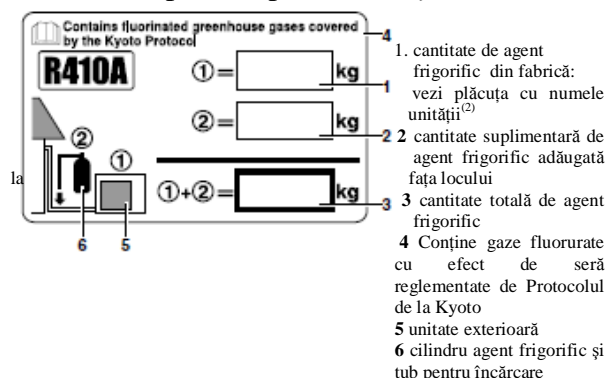
■ **j** cantitatea de agent frigorific din fabrică a produsului,

■ **k** cantitatea suplimentară de agent frigorific

adăugată la fața locului

■ **j + k** cantitatea totală de agent frigorific pe eticheta privind cantitatea de agent frigorific furnizată cu produsul.

Eticheta completată trebuie lipită în apropierea orificiului de alimentare (ex. pe interiorul capacului pentru întreținere).



⁽²⁾ În cazul sistemelor exterioare multiple, se va utiliza o singură etichetă care să menționeze cantitatea totală de agent frigorific din fabrică aferentă tuturor unităților exterioare conectate la sistemul de răcire.

1. MĂSURI DE PROTECȚIE

Vă rugăm să citiți cu atenție aceste “MĂSURI DE PROTECȚIE” înainte de instalarea unității de aer condiționat și asigurați-vă că aceasta a fost instalată corect. După finalizarea instalării, efectuați o probă în vederea depistării defectelor și explicați clientului modul de funcționare și de întreținere a aparatului de aer condiționat cu

ajutorul manualului de utilizare. Solicitați clientului să păstreze manualul de instalare alături de manualul de utilizare, în cazul unei necesități viitoare.

Aparatul de aer condiționat este inclus în categoria „aparatele electrocasnice neaccesibile publicului larg”.

<Măsură de protecție>

Sistemul VRV este un produs de clasă A. Într-un mediu domestic acest produs poate cauza interferențe radio, prin urmare este posibil ca utilizatorul să trebuiască să ia măsuri adecvate .

Semnificația indicațiilor și
(AVERTIZARE) și (PRECAUȚIE)
WARNING
CAUTION



AVERTIZARE.....Nerespectarea întocmai a acestor instrucțiuni poate cauza răniri sau deces.



PRECAUȚIE.....Nerespectarea întocmai a acestor instrucțiuni poate cauza daune materiale sau răniri, care, în funcție de împrejurări, pot fi grave.



AVERTIZARE

- Solicitați furnizorului sau personalului calificat să efectueze lucrările de instalare. Nu încercați să montați personal aparatul de aer condiționat. Instalarea necorespunzătoare poate genera scurgeri de apă, electrocutare sau incendii.
- Montați aparatul de aer condiționat conform instrucțiunilor din prezentul manual de instalare. Instalarea necorespunzătoare poate cauza scurgeri de apă, electrocutare sau incendii.
- Atunci când instalați unitatea într-o încăpere mică, luați toate măsurile astfel încât concentrația de agent frigorific să nu

depășească limitele de siguranță permise în caz de scurgere a agentului frigorific. Pentru informații suplimentare contactați locul de unde ați achiziționat aparatul. Agentul frigorific în exces dintr-un mediu închis poate cauza deficit de oxigen.

- Asigurați-vă că utilizați doar accesoriile și piesele specificate pentru lucrarea de instalare. În cazul utilizării altor piese, este posibil ca unitatea să cadă, să apară scurgeri de apă, să se producă electrocutări sau incendii.
- Montați aparatul de aer condiționat pe un suport suficient de rezistent care să susțină greutatea unității. Dacă suportul nu este suficient de rezistent, echipamentul poate cădea și cauza răniri.
- Lucrarea de instalare respectivă va fi efectuată după luarea în considerare a vânturilor puternice, taifunurilor sau cutremurelor. În caz contrar, unitatea poate să cadă și să provoace accidente.
- Asigurați-vă că unitatea dispune de un circuit de alimentare cu energie electrică separat și că toate lucrările electrice sunt efectuate de personal calificat conform legilor și reglementărilor locale și prezentului manual de instalare. În cazul unei capacități de alimentare insuficiente sau a unei lucrări electrice necorespunzătoare, este posibilă producerea de electrocutări sau incendii.
- Asigurați-vă că instalația electrică este securizată, cablurile specificate sunt utilizate, iar legăturile sau firele bornei nu sunt supuse vreunei presiuni. Legarea sau fixarea firelor într-un mod necorespunzător pot cauza supraîncălzire sau incendii.
- Atunci când se cablează sursa de alimentare și când se conectează firele comenzii de la distanță, respectiv cele ale transmisiei, amplasați cablajul astfel încât capacul tabloului electric să poată fi fixat. Poziționarea necorespunzătoare a capacului tabloului electric poate cauza electrocutare, incendii sau supraîncălzirea bornelor.

- În cazul în care se produc scurgeri ale agentului frigorific gazos, aerisiți imediat zona.

Este posibilă formarea de gaze toxice, dacă agentul frigorific gazos intră în contact cu focul.

- După finalizarea instalării, verificați dacă nu există scurgeri ale agentului frigorific. Este posibilă formarea de gaze toxice dacă agentul frigorific gazos pătrunde în încăperea și intră în contact cu o sursă de foc precum un radiator, sobă sau aragaz.
- Asigurați-vă că ați deconectat unitatea înainte de a atinge vreo componentă electrică.
- Nu atingeți direct agentul frigorific scurs din conductele de refrigerare sau alte zone, întrucât există riscul de degerături.
- Nu permiteți copiilor să se urce pe unitatea exterioară și nu puneți obiecte pe unitate.

Se pot produce răniri dacă sistemul de prindere a unității este slăbit, iar unitatea cade.

Asigurați-vă că aparatul de aer condiționat este legat la pământ.

Nu conectați linia de împământare la o conductă de utilități, paratrăsnet sau o linie de împământare telefonică. Împământarea necorespunzătoare poate prezenta pericol de electrocutare sau incendiu.

Un curent puternic de supratensiune cauzat de trăsnet sau alte surse poate să afecteze aparatul de aer condiționat.

- Asigurați-vă că ați instalat un întrerupător pentru scurgere în pământ.

În caz contrar, există riscul de electrocutare sau incendiu.



PRECAUȚIE

- Respectând instrucțiunile din acest manual de instalare, montați tubulatura de evacuare pentru a asigura evacuarea corespunzătoare și izolați tubulatura pentru a preveni formarea condensului. O tubulatură de evacuare necorespunzătoare poate cauza scurgerea

apei în interior și poate produce daune materiale.

- Montați unitățile interioare și exterioare, cablul de alimentare și cablurile de legătură la o distanță de minim 1 metru față de aparatele radio sau TV pentru a preveni interferența cu imaginile și zgomotul. (În funcție de intensitatea semnalului de intrare, este posibil ca distanța de 1 metru să nu fie suficientă pentru eliminarea zgomotului.)

- Distanța de acțiune a comenzii la distanță (kit fără fir) poate fi mai mică în încăperile în care există lămpi fluorescente electronice (tipul inverter sau cu pornire rapidă).

Montați unitatea interioară cât mai departe de lămpile fluorescente.

- Asigurați-vă că ați luat măsurile corespunzătoare astfel încât unitatea exterioară să nu devină adăpost pentru animale de talie mică.

În cazul în care animale de talie mică intră în contact cu părțile electrice este posibilă producerea defecțiunilor, a fumului sau a incendiilor. Vă rugăm să-i atrageți clientului atenția în privința păstrării curățeniei în zona din jurul unității.

- Montați unitatea într-un spațiu tehnic fără umezeală.

Unitatea este destinată utilizării interioare.

- Nu montați aparatul de aer condiționat în următoarele locuri:

1. Unde există o concentrație ridicată de picături sau **vapori de ulei mineral** (de ex., o bucătărie).

Piesele din plastic se vor deteriora, piesele ar putea să cadă și să genereze scurgeri de apă.

2. Unde se produce gaz coroziv, precum acidul sulfuric în stare gazoasă.

Corodarea conductelor de cupru sau a pieselor lipite poate cauza scurgerea agentului frigorific.

3. În proximitatea utilajelor care emit radiații electromagnetice.

Radiațiile electromagnetice pot perturba funcționarea sistemului de comandă și pot cauza defectarea unității.

4. Unde este posibilă scurgerea de gaz inflamabil, unde există fibre de carbon sau suspensii de praf inflamabil în aer sau unde se manipulează substanțe volatile inflamabile, precum diluant sau benzină.

Exploatarea unității în condițiile respective prezintă risc de incendiu.

Cerințe privind dezafectarea

Demontarea unității și tratamentul agentului frigorific, al uleiului și al altor piese se vor efectua în conformitate cu legislația locală și națională în domeniu.



PRECAUȚIE

Agentul frigorific R410A necesită respectarea unor măsuri de protecție stricte privind păstrarea aparatului curat, uscat și etanșezat.

A. Curat și uscat

Se vor lua măsuri stricte pentru a împiedica pătrunderea impurităților (inclusiv ulei SUNISO și alte uleiuri minerale, precum și umezeala) în sistem.

B. Etanșezat

R410A nu conține clor, nu distruge stratul de ozon și, prin urmare, nu afectează protecția Pământului împotriva radiațiilor ultraviolete dăunătoare. R410A va intensifica ușor efectul de seră dacă este eliberat în atmosferă. În consecință, etanșezarea este deosebit de importantă în instalație. Citiți cu atenție capitoul „TUBULATURĂ AGENT FRIGORIFIC” și urmați întocmai procedurile corecte.

Din moment ce presiunea nominală este de 4.0 MPa sau 40 bar (pentru unitățile R407C: 3.3 MPa sau 33 bar), grosimea țevelor trebuie să fie mai mare decât cea anterioară. Din moment ce R410A este un agent frigorific combinat, este necesară suplimentarea de agent frigorific în stare lichidă. (Dacă

sistemul este alimentat cu agent frigorific în stare gazoasă, dată fiind modificarea compoziției, sistemul nu va funcționa normal.) Unitatea interioară este proiectată pentru utilizarea R410A. Consultați catalogul privind modelele de unități interioare ce pot fi conectate. (Exploatarea normală nu este posibilă atunci când se conectează unități care au fost proiectate inițial pentru alți agenți frigorifici.)

2. INTRODUCERE

Prezentul manual de instalare se referă la unitățile inverter VRV din seria Daikin RWEYQ-P. Aceste unități sunt proiectate pentru a fi instalate în interior și pentru a fi utilizate în aplicații de răcire și pompe de căldură.

Unitățile RWEYQ-P pot fi combinate cu unitățile interioare din seria Daikin VRV pentru producerea aerului condiționat.

Prezentul manual de instalare descrie procedurile de despachetare, montare și conectare a unităților RWEYQ-P. Manualul nu cuprinde instalarea unităților interioare. Consultați întotdeauna manualul de instalare furnizat alături de aceste unități în scopul montării lor.

2-1 Combinare

Unitățile interioare pot fi instalate în următoarea ordine.

• **Utilizați întotdeauna unități interioare adecvate compatibile cu R410A.**

Pentru a afla care sunt modelele compatibile cu R410A, consultați cataloagele de produse.

• Capacitate totală unități interioare

<Unitate exterioară>	<Indice capacitate totală unități interioare>
RWEYQ8PY1	100–260
RWEYQ10PY1	125–325
RWEYQ16PY1	200–520
RWEYQ18PY1	225–585
RWEYQ20PY1	250–650
RWEYQ24PY1	300–780

RWEYQ26PY1	325–845
RWEYQ28PY1	350–910
RWEYQ30PY1	375–975

2-2 Limită de exploatare standard

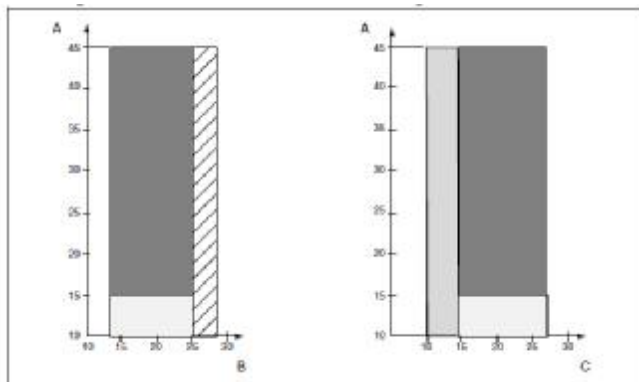
Valorile de mai jos presupun existența următoarelor condiții de exploatare a unităților interioare și exterioare:

Lungime conductă echivalentă... 7,5 m

Diferență nivel... 0 m

Răcire

Încălzire



- A Temperatură apă intrare (°C)
 B Temperatură interioară (°CWB)
 C Temperatură interioară (°CDB)
- Interval funcționare continuă
 - Interval funcționare
 - ▨ Interval funcționare redusă
 - Interval funcționare de încălzire

- Intervalul de funcționare aferent volumului de apă este **50–150 l/min**
- **Unitatea este proiectată pentru următorul interval de funcționare:**
Temperatura apei: 20–35°C
Volumul de apă: 60 l/minut sau mai mult
- În timpul procesului de răcire, atunci când temperatura de afară este foarte scăzută, termostatul poate să se oprească automat pentru a proteja unitatea împotriva înghețului.
- Mențineți temperatura ambientală la 0°C–40°C
 Căldură eliberată de unitate: 0,71 kW/10CP/oră.
 Prin urmare, se recomandă aerisirea permanentă a încăperii.

2-3 Accesorii standard furnizate

- Asigurați-vă că următoarele accesorii sunt incluse.

(Verificați prin înlăturarea panoului frontal.)

Denumire	Țevi accesorii		
	(1)	(2)	(3)
Cantitate	1 buc.	1 buc.	1 buc.
Formă			
Denumire	Clemă (A)	Clemă (B)	[Altele] • Manual de instalare • Manual de utilizare • Declarație de conformitate
Cantitate	7 buc.	2 buc.	
Formă			

(Vezi figura 1)

- Manual de utilizare
• Manual de instalare
• Declarație de conformitate
• Clemă (A)
• Clemă (B)
- Țeavă accesoriu (1)
• Țeavă accesoriu (2)
• Țeavă accesoriu (3)

Notă 📌

Țevile accesorii (1), (3) nu se utilizează pentru sistemul de tip pompă de căldură.

2-4 Accesorii opționale

Montarea unităților exterioare de mai sus, necesită, de asemenea, următoarele piese opționale.

- Kit racordare agent frigorific
 (Doar pentru R410A: Utilizați întotdeauna un kit adecvat sistemului dumneavoastră.)

<Sistem pompă de căldură>

REFNET header	KHRP26M22H	KHRP26M33H	KHRP26M72H	KHRP26M73H
REFNET joint	KHRP26A22T	KHRP26A33T	KHRP26A72T	KHRP26A73T

<Sistem recuperare de căldură... Pentru tubulatură cu 3 țevi>

REFNET header		KHRP25M33H	KHRP25M72H	KHRP25M73H
REFNET joint	KHRP25A22T	KHRP25A33T	KHRP25A72T	KHRP25A73T

<Sistem recuperare de căldură... Pentru tubulatură cu 2 țevi>

REFNET header	KHRP26M22H	KHRP26M33H	KHRP26M72H	KHRP26M73H
REFNET joint	KHRP26A22T	KHRP26A33T	KHRP26A72T	KHRP26A73T

- Kit tubulatură conexiune multiplă pentru unități exterioare
(Doar pentru R410A: Utilizați întotdeauna un kit adecvat sistemului dumneavoastră.)

Număr de unități exterioare conectate	2 unități	3 unități
Sistem pompă de căldură	BHFP22MA56	BHFP22MA84
Sistem recuperare de căldură	BHFP26MA56	BHFP26MA84

- Pentru alegerea kit-ului optim, consultați **9. TUBULATURĂ AGENT FRIGORIFIC**

2-5 Specificații tehnice și electrice

Consultați Manualul Tehnic pentru lista completă a specificațiilor.

3. SELECTAREA LOCAȚIEI

Această unitate nu prezintă specificații privind montarea în exterior.

Unitatea trebuie montată în interior (exemplu: spațiu tehnic, ...).

Instalați întotdeauna unitatea într-o încăpere (spațiu tehnic etc.).

Având în vedere condițiile indicate mai jos, alegeți locul de montare cu aprobarea prealabilă a clientului.

1. Suportul este suficient de rezistent pentru a susține greutatea unității, iar planșul este plan pentru a preveni producerea vibrațiilor și zgomotului.
2. Țineți cont de spațiul necesar pentru conductele de agent frigorific atunci când montați unitatea. Vezi [Spațiu Necesar].
3. Nu există pericol de incendiu cauzat de scurgerea de gaz inflamabil.
4. Lungimea conductei între unitatea exterioară și unitatea interioară nu va depăși lungimea permisă a conductei. **9.**

TUBULATURĂ AGENT FRIGORIFIC

5. Locuri în care zgomotul produs de funcționarea unității nu va perturba liniștea caselor din apropiere etc.
6. Locuri în care există orificii de ventilare și curenți de aer care pot să disipeze căldura emisă de unitate și unde temperatura ambientală în jurul aparatului se situează între 0 și 40°C, iar umiditatea nu depășește 80%.

[Spațiu Necesar]

Atunci când montați unitatea, asigurați zonele indicate mai jos.

(Vezi figura 2)

1. În cazul unei singure instalări [mm]
2. În cazul instalărilor în serie [mm]
3. Vedere de sus
4. Vedere laterală
5. Unitate exterioară
6. Zonă Service (parte frontală)
7. Zonă Service (parte din spate)
8. Spațiu pentru instalarea conductelor de apă

*Asigurați un spațiu suficient pentru scoaterea panoului frontal.

9. Spațiu de Ventilare

*deasupra zonei (...) unității exterioare.

10. Asigurați zonele aferente laturilor frontale, din spate și superioare ca în cazul unei singure instalări.



PRECAUȚIE

1. Un aparat de aer condiționat inverter poate să producă zgomote electrice cauzate de radiodifuziunea AM. Analizați zona în care veți monta aparatul principal de aer condiționat, păstrând distanțe corespunzătoare față de echipamentele stereo, calculatoare etc.

(Vezi figura 3)

1. Unitate interioară
2. Întrerupător ramificație, întrerupător de protecție la supracurent
3. Comandă la distanță
4. Selector răcire/încălzire
5. Calculator sau radio

Dacă unda electrică a radiodifuziunii AM este slabă, păstrați o distanță de cel puțin 3 m și

utilizați tuburi de legătură pentru liniile electrice și de transmisie.

2. Calitatea apei

Apa care conține un nivel ridicat de materiale străine poate coroda schimbătorul de căldură sau conductele ori poate cauza depunerea de calcar.

Utilizați apă conform capitolului “7-4 Calitatea apei”.

3. Turn de răcire

Utilizați neapărat un turn de răcire în circuit închis. (Turnul de răcire în circuit deschis nu poate fi utilizat.)

4. Filtru

Montați un filtru (accesoriu opțional) la gura de intrare a conductei de apă. (Dacă în sistemul de circulare a apei intră nisip, deșeuri, particule de rugină etc., schimbătorul de căldură cu plăci poate fi afectat din cauza coroziunii materialelor metalice și înfundarea schimbătorului de căldură.)



5. Agentul frigorific R410A este netoxic, neinflamabil și sigur. În cazul în care există totuși scurgeri de agent frigorific, concentrația acestuia poate depăși limita permisă în funcție de dimensiunea încăperii. Din această cauză, ar putea fi necesară luarea de măsuri împotriva scurgerilor.

Vezi capitolul “MĂSURI DE PRECAUȚIE ÎN CAZ DE SCURGERE A AGENTULUI FRIGORIFIC”.

4. VERIFICAREA ȘI MANIPULAREA UNITĂȚII

La livrare, pachetul trebuie verificat, iar orice daună va fi raportată fără întârziere serviciului de reclamații al transportatorului.

Când manevrați unitatea, țineți cont de următoarele aspecte :

1.  Fragil, manevrați unitatea cu grijă.
 Țineți unitatea în poziție verticală pentru a evita deteriorarea compresorului.
2. Alegeți în prealabil traseul pe care unitatea va fi adusă în interior.
3. Pentru a preveni deteriorarea unității pe durata montării, utilizați sapan

(din pânză) sau plăcuțe de protecție și ridicați unitatea așa cum este prezentat în figura 4.

4. Este de preferat să ridicați unitatea cu o macara și 2 curele lungi de cel puțin 4m.
5. Utilizați plăcuțe de protecție sau materiale textile în locurile în care cureaua poate să atingă carcasa pentru a preveni deteriorarea carcasei.
6. Asigurați-vă că utilizați accesoriile standard furnizate și piesele speciale ca piese de montare.

(Vezi figura 4)

1. Plăcuțe de protecție sau materiale textile
2. Sapan curea

Notă

- Utilizați sapan de curea cu o lățime de 20 mm sau mai mică ce susține corespunzător greutatea produsului.

5. DESPACHETAREA ȘI AMPLASAREA UNITĂȚII

- Asigurați-vă că zona din jurul aparatului are o scurgere corespunzătoare prin realizarea de șanțuri de drenaj în jurul fundației.
- Asigurați-vă că unitatea este montată drept pe un postament suficient de rezistent pentru a preveni vibrațiile și zgomotele.
- Prindeți unitatea de postament utilizând bolțuri de ancorare. (Folosiți patru bolțuri de fundație tip M12, piulițe și șaibe disponibile în comerț.)
- Bolțurile de fundație trebuie introduse 20 mm.
- Fixați cele 4 bolțuri de fundație.



- Sprijiniți unitatea pe fundație, care este mai mare decât porțiunea hașurată din figura 5.

(Vezi figura 5)

1. Parte frontală
2. Poziționarea bolțurilor de fundație
3. Gaură pentru un bolț de fundație (φ17, găuri în 4 colțuri)
4. Evitați fundațiile pe care unitatea este susținută în 4 colțuri.



PRECAUȚIE

- Atunci când unitatea este montată în apropierea peretelui, dintr-un motiv inevitabil, luați măsurile necesare astfel încât vibrațiile unității să nu fie transmise suprafeței peretelui, folosind pentru izolarea acesteia amortizoare etc.

6. LUCRĂRI PENTRU CONDUCTE DE APĂ

- Rezistența la presiunea apei a conductei de apă a acestei unități exterioare este de 1.96 MPa.
- Racordul conductei la unitate este realizat din oțel inoxidabil.
Racordarea unei conducte de apă fabricate din alt material decât oțelul inoxidabil poate cauza coroziunea conductei.
Luați măsuri preventive în funcție de necesități, izolând, de exemplu, racordul conductei de apă.
- Orificiul de racordare a conductei de apă se află în față. Orificiile de racordare a conductelor de evacuare se află în față și în spate.
Atunci când utilizați orificiul din spate, mutați dopul de fontă din spate în față și închideți-l.
- Dacă fiind utilizarea în mediul interior, lucrările pentru conducte trebuie efectuate astfel încât să nu picure apă pe suprafața exterioară.
- Conductele de evacuare trebuie să fie scurte și înclinate în jos.
Diametrul conductei de evacuare trebuie să fie egal cu diametrul racordului unității (1/2B) sau mai mare.
- Diametrul conductei de apă trebuie să fie egal cu diametrul racordului (1-1/4) sau mai mare.
- Montați un robinet de purjare a aerului la jumătatea conductei de apă pentru a preveni apariția cavitațiilor.
- După finalizarea lucrării pentru conductele de evacuare, asigurați-vă că apa circulă lin, iar conducta nu este înfundată cu praf.
- Nu conectați racordul de golire la racordul de ieșire a apei.

- Montați un filtru (accesoriu opțional) la gura de intrare a conductei de apă la o distanță de cel mult 1,5 m față de unitatea exterioară.
(Dacă în sistemul de circulare a apei pătrund nisip, deșeuri sau particule de rugină, materialele metalice vor fi corodate.)
- Asigurați izolarea până la baza schimbătorului de căldură așa cum este prezentat în figura 6.
- Montați un ventil de închidere pentru curățare chimică într-o poziție ușor de manevrat.
- Utilizați conducte de apă care respectă normativele locale și naționale.
- Acționați pompa de apă pentru spălarea tubulaturii de apă.
Apoi curățați filtrul.
- Dacă există posibilitatea producerii înghețului, luați măsuri pentru a preveni înghețul.
- Strângeți racordul conductei de apă și al flanșei cu un cuplu de strângere de 300 N×m sau mai mic.
(Dacă se aplică un cuplu mai mare, unitatea poate fi afectată.)

(Vezi figura 6)

1. Purjare aer
2. Ieșire apă
3. Intrare apă
4. Ventil de închidere
5. Flanșă conducte apă
6. Conducte apă
7. Izolație
8. Schimbător de căldură
9. Filtru (accesoriu opțional)
10. Robinet de evacuare
11. Orificiu racordare la conductele de evacuare
12. Capsulă izolatoare
13. 80 mm sau mai puțin

7. MANEVRAREA SCHIMBĂTORULUI DE CĂLDURĂ CU PLĂCI BRAZATE



PRECAUȚIE

Pentru această unitate se utilizează un schimbător de căldură cu plăci **brazate**. Întrucât structura sa este diferită de un schimbător de căldură convențional, acesta trebuie manevrat într-un alt mod.

7-1 La montarea echipamentului

1. Montați un filtru (accesoriu opțional) la gura de intrare a apei adiacentă unității exterioare, pentru a preveni pătrunderea materialelor străine precum praf, nisip etc.
2. În funcție de calitatea apei, este posibilă depunerea de calcar pe schimbătorul de căldură cu plăci. Pentru îndepărtarea calcarului, trebuie să curățați schimbătorul cu substanțe chimice la intervale regulate de timp. În acest scop, montați un ventil de închidere pe conducta de apă. Stabiliți un orificiu de racordare pe conductă între acest ventil de închidere și unitatea exterioară pentru curățarea cu substanțe chimice.
3. În vederea curățării și evacuării apei din unitatea exterioară (evacuarea apei pe o perioadă lungă de neutilizare în timpul iernii, evacuare pentru perioada din afara sezonului), montați un „dop de evacuare a aerului” și un „dop de scurgere a apei” la orificiile de admisie/evacuare ale conductelor de apă.
În plus, montați un „robinet automat de evacuare a aerului” în partea de sus a țevii de refulare sau în partea de sus a unei porțiuni unde aerul prezintă tendința de a rămâne.
4. Fără a depinde de intrarea conductei unității exterioare, montați un filtru de curățare aproape de intrarea conductei pompei.
5. Realizați răcirea/termoizolația completă a conductei de apă și dezumidificarea exterioară. În cazul în care nu s-a realizat răcirea sau termoizolația completă, pot apărea deteriorări în timpul iernilor aspre din cauza înghețului, pe lângă pierderile de căldură.
6. Când opriți instalația pe durata nopții sau în timpul iernii, trebuie să luați măsuri pentru a preveni înghețarea circuitelor de apă în zona în care temperatura mediului

ambiant scade sub 0°C (prin evacuarea apei, prin menținerea în funcționare a pompei de circulație, prin încălzirea cu ajutorul unui radiator etc.) Înghețarea circuitelor de apă poate cauza deteriorarea schimbătorului de căldură cu plăci. Prin urmare, vă rugăm să luați măsurile adecvate în funcție de condițiile de utilizare.

(Vezi figura 7)

1. Exemplu conducte
2. Conductă intrare apă
3. Filtru (accesoriu comercializat separat)
4. Dop de evacuare aer (pentru utilizare comună cu orificiul de curățare)
5. Dispozitiv de curățare
6. Filtru pompă
7. Robinet de evacuare automată a aerului
8. Conductă de evacuare apă
9. Utilizare comună cu dopul de scurgere a apei
10. Schimbător de căldură cu plăci
11. Unitate exterioară

7-2 Înainte de efectuarea unei probe de funcționare

1. Înainte de proba de funcționare, vă rugăm să vă asigurați că tubulatura a fost realizată corespunzător. În special, asigurați-vă că filtrul, robinetul de evacuare a aerului, robinetul automat de alimentare cu apă, rezervorul și vasul de expansiune sunt amplasate în pozițiile corecte.
2. După alimentarea completă cu apă, acționați mai întâi doar pompa pentru a vă asigura că nu a intrat aer în sistemul de circulare a apei și că debitul apei este corect. În cazul în care a pătruns aer sau debitul nu este suficient, schimbătorul de căldură cu plăci poate îngheța. Măsurați orice pierdere de presiune a apei înainte și după utilizarea unității exterioare și asigurați-vă că debitul corespunde celui proiectat. Dacă există vreo abatere, întrerupeți proba de funcționare imediat și diagnosticați defecțiunea în vederea rezolvării sale.

3. Pe baza manualului de instalare, derulați o probă de funcționare a unității exterioare.
4. După finalizarea probei de funcționare, examinați filtrul conductei de alimentare a unității exterioare. Dacă este murdar, curățați-l.

7-3 Întreținere zilnică și mentenanță

1. Managementul calității apei

Structura schimbătorului de căldură cu plăci nu permite demontarea și curățarea sau înlocuirea pieselor. Vă rugăm să acordați atenție calității apei utilizate pentru schimbătorul de căldură cu plăci cu scopul de a preveni coroziunea și depunerea calcarului.

Este indicat ca apa utilizată pentru schimbătorul de căldură cu plăci să aibă cel puțin calitatea specificată în tabelul de mai jos.

Când utilizați agenți de prevenire a coroziunii, agenți de îndepărtare a calcarului etc. este indicat ca aceste substanțe să nu prezinte proprietăți corozive împotriva oțelului inoxidabil și a cuprului.

2. Gestionarea debitului de apă răcită

Dacă debitul de apă răcită nu este suficient, acest lucru va cauza deteriorarea prin înghețare a schimbătorului de căldură cu plăci. Verificați dacă filtrul este înfundat, dacă a pătruns aer sau dacă s-a redus debitul din cauza defectării pompei de circulație prin măsurarea diferențelor de temperatură și presiune la orificiile de alimentare și evacuare ale schimbătorului de căldură cu plăci. Dacă diferența de temperatură sau presiune a depășit intervalul corespunzător, atunci debitul scade. Întrerupeți funcționarea și eliminați cauza înainte de reluarea exploatarei.

3. Acțiuni ce trebuie întreprinse la activarea unui dispozitiv de protecție la îngheț.

Când dispozitivul de protecție la îngheț este activat în timpul funcționării, eliminați cauza imediat înainte de reluarea exploatarei. Dacă dispozitivul de protecție la îngheț a fost activat o dată, s-a produs înghețarea parțială. Dacă reluați exploatarea fără să eliminați cauza, schimbătorul de căldură cu plăci se

închide, iar gheața nu poate fi topită și, mai mult, procesul de îngheț se va repeta cauzând deteriorarea schimbătorului de căldură cu plăci, și generând accidente precum scurgerea agentului frigorific sau pătrunderea apei în circuitul agentului frigorific.

7-4 Calitatea apei

Standarde privind calitatea apei pentru apa caldă, apa răcită și apa de adaos (4) (6)

Element (5)	Sistem apă răcire (3)		Sistem apă caldă (2)		Tendință (1)	
	Sistem circulare		Apă circulare (20°C ~60°C)	Apă de adaos	Coroziune	Calcar
	Apă circulare	Apă de adaos				
Elemente standard						
pH(25°C)	6.5 - 8.2	6.0 - 8.0	7.0 - 8.0	7.0 - 8.0	○	○
Conductivitate Electrică (mS/m)(25°C)	Sub 80	Sub 30	Sub 30	Sub 30	○	○
Ioni clorură (mgCl ⁻ /L)	Sub 200	Sub 50	Sub 50	Sub 50	○	
Ioni sulfat (mgSO ₄ ²⁻ /L)	Sub 200	Sub 50	Sub 50	Sub 50	○	
Consum acid (pH4.8) (mgCaCO ₃ /L)	Sub 100	Sub 50	Sub 50	Sub 50		○
Duritate totală (mgCaCO ₃ /L)	Sub 200	Sub 70	Sub 70	Sub 70		○
Duritate calciu (mgCaCO ₃ /L)	Sub 150	Sub 50	Sub 50	Sub 50		○
Dioxid de siliciu în stare ionică (mgSiO ₂ /L)	Sub 50	Sub 30	Sub 30	Sub 30		○
Elemente de referință						
Fier (mgFe/L)	Sub 1.0	Sub 0.3	Sub 1.0	Sub 0.3	○	○
Cupru (mgCu/L)	Sub 0.3	Sub 0.1	Sub 1.0	Sub 0.1	○	
Ion sulfat (mgS ²⁻ /L)	Nu se vor detecta	Nu se vor detecta	Nu se vor detecta	Nu se vor detecta	○	
Ion amoniu (mgNH ₄ ⁺ /L)	Sub 1.0	Sub 0.1	Sub 0.3	Sub 0.1	○	
Clor rezidual (mgCl/L)	Sub 0.3	Sub 0.3	Sub 0.25	Sub 0.3	○	
Dioxid de carbon liber (mgCO ₂ /L)	Sub 4.0	Sub 4.0	Sub 0.4	Sub 4.0	○	
Indice stabilitate	6.0 - 7.0	-	-	-	○	○

[NOTE]

(1) Cerculețul din coloane indică prezența coroziunii sau a calcarului.

(2) Corodarea tinde să se producă atunci când temperatura apei este ridicată (40°C sau mai mare), iar dacă metale lipsite de strat protector sunt expuse direct apei, este indicat să luați măsuri eficiente împotriva coroziunii prin adăugarea unui inhibitor de coroziune sau prin aplicarea unui tratament de dezaerisire.

(3) Într-un circuit de apă dintr-un condensator care folosește un turn de răcire închis, apa circulantă și apa de adaos din circuitul închis trebuie să respecte standardele de calitate a apei, iar apa de trecere și apa de adaos trebuie să le respecte pe acelea privind sistemul de apă de răcire prin circulație.

(4) Apa de alimentare trebuie să fie apă curată de la robinet, apă industrială sau apă subterană curată.

Nu utilizați apă purificată sau dedurizată.

(5) Cele cincisprezece elemente din tabelul de mai sus reprezintă cauze tipice de coroziune și depunere de calcar.

(6) Apa supusă circulației forțate poate cauza coroziune.

Nu utilizați apă supusă circulației forțate.

7-5 Întreținerea schimbătorului de căldură cu plăci

Performanțele unui schimbător de căldură cu plăci se pot diminua din cauza depunerii de calcar. Acesta poate fi deteriorat din cauza înghețului datorat scăderii debitului. Din acest motiv, trebuie să asigurați periodic mentenanța programată pentru a preveni depunerea calcarului.

1. Înainte de începerea sezonului de utilizare, efectuați următoarele inspecții:

- 1) Desfășurați un test al calității apei și asigurați-vă că respectă standardele.
- 2) Curățați filtrul.
- 3) Asigurați-vă că debitul este cel corect.
- 4) Asigurați-vă că parametrii de exploatare (presiune, debit, temperatură de ieșire etc.) sunt normali.

2. Întrucât structura schimbătorului de căldură cu plăci nu permite demontarea și curățarea, trebuie să urmați procedurile de curățare de mai jos:

- 1) Pentru mentenanță este necesar să asigurați un orificiu de racordare la intrarea și la ieșirea apei. Atunci când curățați schimbătorul de căldură cu plăci folosind substanțe chimice, trebuie să conectați o pompă de circulație între cele 2 orificii de racordare.

Pentru curățarea calcarului din schimbătorul de căldură cu plăci se recomandă folosirea unei soluții de 5% acid formic, citric, oxalic, acetic sau fosforic diluat.

Nu utilizați niciodată acid clorhidric, sulfuric sau azotic deoarece soluțiile respective sunt puternic corozive.

- 2) Asigurați prezența unui robinet de închidere în fața orificiului de racordare a conductei de apă de intrare și a unei supape de reținere după orificiul de racordare a conductei de apă de evacuare.
- 3) Racordați conducta pentru circulația substanțelor de curățat la conducta de intrare a schimbătorului de căldură cu plăci. Introduceți soluția de curățat cu o temperatură de 50 - 60°C în schimbătorul de căldură cu plăci pentru o perioadă de timp. Apoi puneți în mișcare soluția de curățat cu ajutorul unei pompe timp de 2-5 ore. Timpul de curățare depinde de temperatura soluției de curățat sau de gradul de depunere a calcarului. Prin urmare, vă rugăm să observați modificarea culorii soluției de curățat pentru a stabili nivelul de îndepărtare a calcarului.
- 4) După circulația soluției de curățat, evacuați soluția din schimbătorul de căldură cu plăci, umpleți schimbătorul de căldură cu o soluție de 1-2% hidroxid de sodiu (NaOH) sau bicarbonat de sodiu (NaHCO₃). Asigurați circulația acestei soluții timp de 15-20 minute în vederea neutralizării.
- 5) După încheierea procesului de neutralizare, clătiți cu atenție partea interioară a schimbătorului de căldură cu plăci folosind apă curată și proaspătă.
- 6) Atunci când utilizați un agent de curățat comercializat pe piață, verificați în prealabil ca agentul respectiv să nu fie coroziv în contact cu oțelul inoxidabil și cuprul.
- 7) Pentru detalii privind modul de curățare, contactați producătorul agentului de curățat respectiv.

3. După încheierea curățării, asigurați-vă că unitatea poate funcționa în mod normal.

8. INSTALAȚIA ELECTRICĂ



PRECAUȚIE

- Întreaga instalație electrică și toate componentele trebuie montate de către un electrician autorizat și trebuie să respecte reglementările locale și naționale în domeniu.
- Instalația electrică trebuie realizată în conformitate cu schemele de cablare și instrucțiunile de mai jos.
- Asigurați-vă că utilizați un circuit electric separat. Nu utilizați niciodată o sursă de alimentare folosită și pentru alt aparat electrocasnic.
- Nu puneți în funcțiune aparatul până când tubulatura de agent frigorific nu este finalizată.
(Dacă se pune în funcțiune înainte de lucrările pentru conducte, compresorul se poate defecta.)
- Nu înlăturați niciodată termistorul, senzorul etc. atunci când conectați instalația electrică sau de transmisie.
(Dacă funcționează fără termistor, senzor etc., compresorul se poate defecta.)
- Asigurați-vă că ați montat un detector de scurgeri la pământ.
(Această unitate utilizează un invertor, prin urmare, montați un detector de scurgeri la pământ capabil să manevreze armonicile înalte pentru a preveni defectarea detectorului de scurgeri la pământ.)
- Acest produs este prevăzut cu un detector de protecție de secvență inversă care funcționează doar atunci când produsul este pornit.
- Nu porniți unitatea prin tăierea dispozitivului de protecție (S1PH).
Dacă există posibilitatea secvenței inverse, a fazei de pierdere, întrerupere temporară sau în cazul în care se produc pane de curent în timpul funcționării produsului, atașați local un circuit de protecție de secvență inversă.

Funcționarea produsului în secvență inversă poate defecta compresorul și alte piese.

- Securizați firul electric.
- Alimentarea cu o fază N lipsă sau o fază N greșită va cauza defectarea echipamentului.

8-1 Piese opționale

Notă

- Atunci când utilizați adaptorul pentru pornire secvențială, consultați capitolul “Exemple”.
- Pentru conectarea cablurilor la comanda la distanță centrală, consultați manualul de instalare aferent comenzii la distanță centrale.

8-2 Cerințe privind circuitul electric și cablurile

Pentru conectarea unității trebuie asigurat un circuit electric (vezi tabelul de mai jos). Acest circuit trebuie prevăzut cu dispozitivele de protecție necesare precum un comutator principal, o siguranță fuzibilă lentă pe fiecare fază și un detector de scurgeri la pământ.

	Fază și frecvență	Tensiune	Intens. minimă circuit	Siguranțe recomandate	Selectare linie transmisie
RWEYQ8PY1	φ 3, 50Hz	380-415V	12.6A	25A	0.75-1.25mm ²
RWEYQ10PY1	φ 3, 50Hz	380-415V	12.6A	25A	0.75-1.25mm ²
RWEYQ16PY1	φ 3, 50Hz	380-415V	25.3A	35A	0.75-1.25mm ²
RWEYQ18PY1	φ 3, 50Hz	380-415V	25.3A	35A	0.75-1.25mm ²
RWEYQ20PY1	φ 3, 50Hz	380-415V	25.3A	35A	0.75-1.25mm ²
RWEYQ24PY1	φ 3, 50Hz	380-415V	37.9A	45A	0.75-1.25mm ²
RWEYQ26PY1	φ 3, 50Hz	380-415V	37.9A	45A	0.75-1.25mm ²
RWEYQ28PY1	φ 3, 50Hz	380-415V	37.9A	45A	0.75-1.25mm ²
RWEYQ30PY1	φ 3, 50Hz	380-415V	37.9A	45A	0.75-1.25mm ²

Atunci când utilizați întrerupătoare diferențiale, asigurați-vă că folosiți un curent de exploatare rezidual nominal de 200mA de tip rapid.

Notă

- Utilizați numai conductoare din cupru.

- Utilizați fir izolat pentru cordonul de legare la rețea.
- Alegeți cablul de alimentare cu energie electrică în conformitate cu reglementările locale și naționale în domeniu.
- Dimensiunea cablului trebuie să respecte normativele locale și naționale în vigoare.
- Specificațiile privind cordonul de legare la rețea a instalației locale și cablurile de derivație sunt conform IEC60245.
- TIP CABLU H05VV(*)
*Numai în conducte protejate; atunci când nu se folosesc conducte protejate utilizați H07RN-F.

8-3 Generalități

- Se pot conecta maxim 3 unități prin cablarea încrucișată a sursei de alimentare între unitățile exterioare. Pentru detalii, consultați datele de proiectare a echipamentului și datele tehnice.
- Asigurați-vă că ați conectat cablul sursei de alimentare la blocul de conexiuni al sursei de alimentare și prindeți-l ca în figura 8, capitolul „Conectare linie în câmp”.
- Întrucât această unitate este prevăzută cu un invertor, montarea unui condensator cu avans de fază va diminua efectul de îmbunătățire a factorului electric, dar poate totodată să ducă la încălzirea anormală a condensatorului cauzată de undele de înaltă frecvență. Prin urmare, nu montați niciodată un condensator cu avans de fază.
- Mențineți dezechilibrul electric la cel mult 2% din regimul nominal de alimentare.
 1. Dezechilibrul mare va scurta durata de viață a condensatorului de filtrare.
 2. Ca măsură de protecție, produsul se va opri și va emite o notificare de eroare atunci când dezechilibrul electric depășește 4% din regimul nominal de alimentare.
- Respectați „schemele de conexiuni electrice” atunci când realizați o instalație electrică.
- Demarați lucrările de cablare numai după ce ați oprit alimentarea cu energie electrică.
- Realizați întotdeauna împământarea cablurilor. (Conform reglementărilor naționale din țara în cauză.)
- Nu conectați firul de împământare la conducte de gaz, conducte de canalizare, paratrăsnete sau linii telefonice terestre.
Conducte de gaz: pot exploda sau pot lua foc dacă există scurgeri de gaz.
Conducte de canalizare: nu se obține niciun efect de împământare dacă se utilizează țevi din plastic dur.
Linii telefonice terestre și paratrăsnete: periculoase atunci când sunt lovite de fulger din cauza creșterii anormale a potențialului electric din împământare.
- Această unitate este prevăzută cu un dispozitiv invertor. Legătura la pământ trebuie conectată pentru a elimina impactul zgomotului electromagnetic produs asupra altor dispozitive și pentru a preveni încărcarea curentului scurs pe carcasa externă a unității.
- Detectorul de scurgeri la pământ destinat, în special, protecției împotriva defectelor de împământare ar trebuie folosit alături de comutatorul principal sau siguranța fuzibilă pentru utilizare cu instalația electrică.
- Conectați cablul în siguranță folosind cablul indicat și fixați-l cu clema atașată fără să exercitați o presiune externă asupra bornelor (bornă instalație electrică, bornă instalație de transmisie și bornă de împământare). Vezi „conectare linie în câmp”.
- Nu conectați niciodată sursa de alimentare în fază inversă.
(Acest produs este prevăzut cu un detector de protecție de secvență inversă. Dacă detectorul este în funcțiune, înlocuiți două din cele trei faze (L1, L2 și L3).)

8-4 Exemple

Exemplu sistem (Vezi figura 8)

1. Alimentare cu energie electrică
2. Comutator principal
3. Detector de scurgeri la pământ

4. Siguranță fuzibilă
5. Selector răcire/încălzire
6. Comandă la distanță
7. Unitate exterioară
8. Unitate BS
9. Unitate interioară
 - cablaj alimentare (cablu ecranat)
 - cablaj transmisie (cablu ecranat)



PRECAUȚIE

- Utilizați o conductă de cablu electric pentru instalația electrică.
- În exteriorul unității, asigurați-vă că instalația electrică slabă (adică pentru comanda la distanță, transmisie etc.) și cea rezistentă nu trec una pe lângă cealaltă și că există o distanță minimă de 50 mm între ele. Apropierea poate cauza interferențe electrice, defectări și distrugerii.
- Asigurați-vă că ați conectat cablul electric la blocul de conexiuni al cablajului electric și prindeți-l conform **Conectare linie în câmp**.
- Cablajul de transmisie trebuie fixat conform **Conectare linie în câmp: cablaj transmisie și selector COOL/HEAT (răcire/încălzire)**.
- Fixați cablul cu clemele accesorii astfel încât să nu atingă tubulatura.
- Asigurați-vă că acel cablaj și capacul EL. COMPO. BOX nu depășesc structura și închideți bine capacul.

Selectarea liniei electrice și a liniei de transmisie

(Vezi figura 9)

1. Cablu alimentare și cablu pentru funcționarea pompei (Înaltă tensiune)
2. Cablu conectare (Joasă tensiune)
3. Separare

Conectați cu grijă cablul la blocul de conexiuni din placa de circuit imprimat (PC), întrucât o presiune prea mare ar putea deteriora placa de circuit imprimat.

Conectare linie în câmp: cablu transmisie, circuit de protecție, debit de

exploatare pompă și selector COOL/HEAT

Conectați cu grijă cablul la blocul de conexiuni din placa de circuit imprimat, întrucât o presiune prea mare ar putea deteriora placa de circuit imprimat.

[Pentru un sistem format dintr-o unitate exterioară]

(Vezi figura 10)

1. Selector COOL/HEAT
2. Placă circuit imprimat unitate exterioară (A1P)
3. Țineți cont de polaritate
4. Utilizați conductorul cablului ecranat (bifilar)(fără polaritate)
5. Tablou de conexiune (alimentare câmp)
6. Unitate interioară
7. Nu conectați niciodată cablul electric.
8. Unitate BS A
9. Unitate BS B
10. Ultima unitate BS
11. Unitate doar pentru răcire

[Pentru sistem format din mai multe unități exterioare]

(Vezi figura 11)

1. Unitatea A (Unitate de bază)
 2. Unitate B
 3. Unitate C
 4. SPRE UNITATEA IN/D
 5. SPRE UNITATE OUT/D
 6. SPRE UNITATE MULTIPLĂ
 7. Spre selector COOL/HEAT (numai Sistemul cu pompă de căldură)
 8. Către unitatea interioară
 9. Către alte sisteme
- Cablul de transmisie între unitățile exterioare din aceeași conductă trebuie conectat la bornele Q1/Q2 (Out Multi).
 - Conectarea firelor la bornele (Out-Out) cauzează defectarea sistemului.
 - Cablajul pentru celelalte linii trebuie conectat la bornele F1/F2 (Out-Out) ale plăcii de circuit imprimat din unitatea exterioară la care este legat cablul de transmisie aferent unităților interioare.

- Unitatea exterioară la care este conectat cablul de transmisie aferent unităților interioare este unitatea de bază.
- Cablul de transmisie între unitățile exterioare trebuie să aibă o lungime maximă de 30 m.

[Montare circuit de protecție și setare debit de exploatare pompă.]

<Debit de exploatare pompă [înaltă tensiune]>

- Utilizați fire izolate care au dimensiunea indicată mai jos și tensiunea nominală de 250 V sau mai mare:
Monofilar: 1.25 mm² sau mai mare (lucrări conducte)
Multifilar: 0,75 mm² sau mai mare
- *Cablul aferent debitului de exploatare a pompei va fi achiziționat local.

(Vezi figura 12)

1. Bornă debit exploatare pompă (X2M)

Atunci când pompa de apă este legată de funcționarea sistemului, circuitul de exploatare al pompei de apă trebuie stabilit între bornele (1) și (2).

Specificație contact --- 220 V c.a., 3mA-0.5A

2. Placă circuit imprimat (A1P)

3. Montați un manșon izolanț.

4. Conectarea circuitului de protecție

Nu uitați să conectați un circuit de protecție (contact auxiliar „a” al întrerupătorului electromagnetic pentru pompa de apă) la fiecare unitate exterioară.

(Selectați neapărat un contact auxiliar „a” capabil să comute sarcina minimă de 15V C.C., 1mA.)

<Când se conectează pentru fiecare unitate exterioară>

Conectați la blocul de conexiuni (X3M) așa cum este indicat în partea dreaptă jos a schemei.

<Când se conectează mai multe unități exterioare ca 1 singură unitate (protecție centralizată) >

Pentru această unitate puteți realiza o protecție centralizată a mai multor unități exterioare prin utilizarea unui adaptor (comercializat separat ca accesoriu) pentru comanda externă a unităților exterioare.

Pentru detalii privind conectarea cablurilor consultați **“Cum se realizează cablajul protecției centralizate”**.

<Cum se realizează cablajul protecției centralizate>

- Când se realizează protecția centralizată, vezi (3) **“8-5 În caz de setare locală”**
- Atunci când se utilizează protecția centralizată nu este nevoie de conectarea cablului la blocul de conexiuni X3M
- În cazul unui sistem multiplu, cablajul de conectare extern/extern se realizează doar pentru unitatea de bază.

(Vezi figura 13)

1. Unitate exterioară A

2. Unitate exterioară B

3. Unitate exterioară C

4. Adaptor pentru comandă externă

5. Circuit de protecție pompă de apă

6. Cablu de conectare Out-Out

7. Utilizați conductorul cablului ecranat (bifilar)(fără polaritate)

[Stabilirea regimului de funcționare răcire/încălzire]

1. Stabiliți regimul de funcționare răcire/încălzire prin intermediul comenzii la distanță conectate la unitatea interioară.

Mențineți comutatorul selectorului COOL/HEAT (DS1) de pe placa de circuit imprimat a unității exterioare

(A1P) în poziția setată din fabrică OFF.

(Vezi figura 16)

1. Comandă la distanță
2. Setare răcire/încălzire prin intermediul selectorului COOL/HEAT.
Conectați selectorul COOL/HEAT (opțional) la bornele A/B/C și setați comutatorul selectorului COOL/HEAT (DS1) de pe placa PC (A1P) a unității exterioare în poziția ON.

(Vezi figura 17)

1. Selector COOL/HEAT
- Pentru cablajul de mai sus, folosiți întotdeauna cordoane de vinil ecranate de 0.75 - 1.25 mm² sau cabluri (cabluri bifilare). (Cablurile trifilare sunt permise doar în cazul selectorului COOL/HEAT.)
 - Toate cablurile de transmisie sunt alimentate în câmp.
 - Dacă se depășesc limitele de mai jos, trebuie să fiți atenți deoarece se poate produce o transmisie anormală;
Lungime maximă cablaj.....1000 m sau mai mică
Lungime totală cablaj.....2000 m sau mai mică
Ramificație maximă16 ramificații sau mai puține
Lungime cablu unitate exterioară30 m sau mai mică
 - **Nu conectați niciodată sursa de alimentare la un cablu de transmisie și blocul său de conexiuni**, în acest caz întreg sistemul poate fi deteriorat.
 - Cablajul de transmisie permite realizarea a maxim 16 ramificații. Totuși, nu se permite ramificația după ramificație.

(Vezi figura 14)

1. Ramificație
2. Ramificație după ramificație

- Cablurile unităților interioare trebuie conectate la bornele F1/F2 (To IN/D UNIT) de pe placa de circuit imprimat din unitatea exterioară.

Conectare linie în câmp: Cablaj de alimentare și cablaj de transmisie

Asigurați-vă că ați conectat cablul de alimentare la blocul de conexiuni electrice și prindeți-l cu clema atașată conform figurilor 15 și 19.

(Vezi figura 15)

1. Alimentare cu energie electrică (3N~, 380-415V)
2. Comutator ramificație, întrerupător de protecție la supracurent
3. Cablu de împământare
4. Întrerupător la scurgeri către pământ
5. Atașare manșoane izolante.
6. Bloc de conexiuni alimentare
7. Bornă de împământare
8. Prindeți cablurile de împământare alături de cablurile de alimentare folosind clema accesoriu (A).
9. Cablu de împământare
10. Atunci când realizați instalația electrică, nu permiteți cablurilor de legare la pământ să atingă conductoarele compresorului. Dacă firele se ating, celelalte unități pot fi afectate negativ.
11. Când conectați două cabluri la o bornă, asigurați-vă că papucii de cablu sunt orientați spate în spate.
În plus, asigurați-vă că acel cablu de dimensiune mai mică este amplasat deasupra.
12. Bloc de conexiuni
13. Papuc de cablu
14. Dimensiune cablu: mică
15. Dimensiune cablu: mare

(Vezi figura 19)

1. Intrare cablu de alimentare, debit exploatare pompă (înalță tensiune) și cablu de legare la pământ.
2. Intrare pentru cablu de conectare alimentare și cablu de conectare împământare. (Doar pentru conectarea sursei de alimentare.)
3. Ventil de închidere HP/LP (presiune înaltă/presiune joasă) (partea de temperatură înaltă)
4. Prindeți cablul de alimentare, ieșirea pompei (înalță tensiune) și cablul de împământare cu clema accesoriu (A).
5. Introduceți clema accesoriu (B) în orificiul plăcii de prindere pentru robinetul de închidere.

6. Cablu alimentare, ieșire pompă (înalță tensiune) și cablu de împământare.
7. Aproximativ 50mm
8. Cablu de conectare alimentare și cablu de conectare împământare.
9. Prindeți cablul de alimentare, ieșirea pompei (înalță tensiune) și cablul de împământare folosind clema accesoriu (B) pentru a preveni atingerea robinetului de închidere pentru gazul de evacuare.
10. Utilizați capacul cu gaură pentru alimentarea cablului de racordare prin tăierea zonei hașurate.
11. Zonă hașurată
12. Introduceți clema accesoriu (B) în gaura din partea inferioară a cofretului electric.
13. Intrare cablu de transmisie. (joasă tensiune)
14. Asigurați-vă că ați prevăzut o buclă descendentă a cablului de transmisie chiar în fața locului unde cablul trebuie fixat deasupra plăcii superioare a cutiei de distribuție. Acest lucru este necesar pentru a preveni scurgerea condensului în cutia de distribuție.
15. Prindeți cablul de transmisie de clemele tratate cu rășini folosind clemele accesorii (A)
16. Treceți cablul de transmisie (joasă tensiune) prin clema de cablu.
17. Fixați cablul de alimentare, ieșirea pompei (înalță tensiune) și cablul de împământare pe fundul cofretului electric cu ajutorul clemei accesoriu (B)
18. Nu strângeți firul săritor de alimentare.



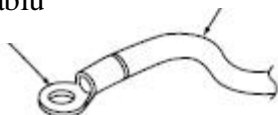
PRECAUȚIE

<Precauții la pozarea cablurilor electrice>

Utilizați papuci de cablu pentru conectarea la blocul de conexiuni .

Papuc de cablu

Fir electric



Când nu aveți la dispoziție așa ceva, urmați instrucțiunile de mai jos.

- Nu conectați cabluri de dimensiuni diferite la blocul de conexiuni. (Slăbirea cablurilor electrice poate cauza încălzirea anormală.)
- Atunci când conectați cabluri de aceeași dimensiune, procedați ca în figura următoare.

Conectați cablurile de aceeași dimensiune de pe ambele părți. diferite.



Este interzis să conectați două pe o parte.



Este interzis să conectați cabluri de dimensiuni diferite.



- Pentru cablare, utilizați cablul electric indicat și conectați-l ferm, apoi prindeți-l pentru a preveni exercitarea presiunii exterioare asupra tabloului de conexiuni.
- Utilizați o șurubelniță potrivită pentru strângerea șuruburilor bornei. O șurubelniță cu vârful mic va toci capul șurubului și va face imposibilă strângerea acestuia.
- Strângerea excesivă a șuruburilor bornei ar putea să ducă la ruperea acestora.
- Vezi tabelul de mai jos pentru cuplul de strângere adecvat șuruburilor de bornă.

	Cuplu de strângere (N · m)
M5 (Bloc de conexiuni)	2.0-3.0
M5 (Împământare)	3.2-3.9
M3.5 (bloc de conexiuni cablu de transmisie)	0.8-0.97

<Precauții la conectarea firului de împământare>

Când scoateți firul de împământare, conectați-l astfel încât să treacă prin secțiunea decupată a șaibe în formă de cupă. (E posibil ca o conectare necorespunzătoare a firului de împământare să nu asigure o bună împământare.)

Șaibă în formă de cupă

Papuc de cablu



8-5 În caz de setare locală

Dacă este necesar, realizați setările locale conform tabelului de mai jos.

Pentru setare, consultați plăcuța “Cares to be taken in servicing” (Atenție în timpul activității de întreținere) aflată pe capacul cofretului electric.

Setări locale tipice

*Pentru alte setări decât cele menționate în tabelul următor, consultați materialele de proiectare a echipamentului și manualul de întreținere.

(1)Setarea comutării între răcire și încălzire	Această setare este utilizată când comutarea între modurile de răcire și încălzire se efectuează printr-o comandă la distanță de comutare (se vinde separat ca accesoriu) montată pe unitatea exterioară.
(2)Setarea interzicerii pornirii secvențiale	Această setare este utilizată atunci când unitățile exterioare nu pornesc secvențial.
(3)Setarea protecției centralizate Setarea cererii externe	Aceste setări sunt utilizate atunci când protecțiile sunt conectate global sau când se realizează o funcționare la cerere printr-o instrucțiune externă.
(4)Setare afișaj necorespunzător când contactul de protecție este oprit (OFF)	Această setare este utilizată când apare un afișaj anormal (HJ) pe o comanda la distanță când contactul de protecție este oprit - OFF (când pompa de apă sursă de căldură nu funcționează).



PRECAUȚIE

Un adaptor separat (comercializat separat ca accesoriu) pentru comanda externă a unei unități exterioare devine necesar atunci când se realizează funcționarea la cerere pe baza unei instrucțiuni externe, când setarea regimului de răcire sau încălzire se face

printr-o comandă la distanță centralizată pentru răcire și încălzire (comercializată separat ca accesoriu) și când se setează protecția centralizată. Pentru detalii, consultați manualul aferent adaptorului.

9. TUBULATURĂ AGENT FRIGORIFIC



PRECAUȚIE

După finalizarea montării, asigurați-vă că ați deschis robinetul.

(Vezi 9-9 Cantitate suplimentară agent frigorific pentru detalii) (Exploatarea unității cu robinetul închis va defecta compresorul.)

Utilizați R410A pentru suplimentarea cantității de agent frigorific.

Întreaga tubulatură trebuie montată de un tehnician frigotehnist autorizat și trebuie să respecte reglementările locale și naționale în domeniu.

MĂSURI DE PRECAUȚIE NECESARE LA BRAZAREA ȚEVELOR DE AGENT FRIGORIFIC

Nu utilizați flux atunci când brazați țevi de agent frigorific din cupru. (În special pentru țevile de agent frigorific HFC). Prin urmare, pentru brazare utilizați metal de adaos cupru - fosfor (BCuP-2: JIS Z 3264, B-Cu93P-710/795: ISO 3677) care nu necesită flux.

(Fluxul este extrem de dăunător pentru sistemele de conducte de agent frigorific. De exemplu, dacă se utilizează flux pe bază de clor, va coroda țevile sau, dacă fluxul conține fluor, va afecta uleiul din agentul frigorific.)

Notă

• Scule pentru montaj:

Baterie de manometre, furtun de încărcare etc.

Asigurați-vă că utilizați sculele pentru montare folosite exclusiv pentru instalațiile R410A în vederea suportării presiunii și a prevenirii pătrunderii materialelor străine în sistem

(ex. uleiuri minerale precum SUNISO și umezeală).
(Specificațiile privind șuruburile sunt diferite pentru R410A și R407C.)

Pompă de vid

1. Utilizați o pompă de vid în 2 trepte cu supapă de reținere.
2. Asigurați-vă că uleiul din pompă nu circulă în sens opus în sistem atunci când pompa este oprită.
3. Utilizați o pompă de vid care poate evacua până la -100.7 kPa (5 Torri, - 755 mmHg).

9-1 Selectarea materialului tubulaturii

1. Materialele străine din interiorul conductelor (uleiuri fabricare) trebuie să reprezinte 30mg/10m sau mai puțin.
2. Utilizați următoarele elemente pentru conductele de agent frigorific.

Material: Țeavă fără sudură din cupru deoxidat cu fosfor

Dimensiune: Vezi **“Exemplu racordare”** pentru stabilirea dimensiunii corecte.

Grosime: Alegeți grosimea țevilor de agent frigorific care respectă legile naționale și locale.

Pentru R410A, presiunea nominală este de 4.0 MPa (40 bar).

Grosimea minimă a tubulaturii conform Legii privind Siguranța în domeniul Gazelor de Înaltă Presiune din Japonia (din ianuarie 2003) este indicată mai jos.

Gradul de revenire (tip O, tip 1/2H) din tabel indică tipurile de material specificate în JIS H 3300.

(unitate: mm)

Grad de revenire	tip O			
	Φ 6.4	Φ 9.5	Φ 12.7	Φ 15.9
diametru exterior				
grosime minimă	0.80	0.80	0.80	0.99

(unitate: mm)

Grad de revenire	tip 1/2H							
	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ	Φ
diametru exterior	19.1	22.2	25.4	28.6	31.8	34.9	38.1	41.3
grosime minimă	0.80	0.80	0.88	0.99	1.10	1.21	1.32	1.43

3. Asigurați-vă că utilizați ramificațiile selectate consultând capitolul “Exemplu racordare”.
4. Consultați capitolul “Procedură de acționare a ventilului de închidere” din 9-10 cu privire la procedura de acționare a ventilului de închidere.
5. Asigurați-vă că ați montat tubulatura respectând lungimea maximă permisă a conductelor, diferența de nivel permisă și lungimea permisă după ramificație conform capitolului “Exemplu racordare”
6. Pentru montarea kit-ului traseului frigorific, consultați manualul de instalare livrat cu kit-ul.

Și urmați condițiile enumerate mai jos.

- Montați racordul REFNET (joint) astfel încât să fie legat orizontal sau vertical.
- Montați colectorul REFNET (header) astfel încât să fie legat orizontal.

(Vezi figura 22)

1. Suprafață orizontală
2. La 30° față de suprafață orizontală
3. Suprafață orizontală
7. Kit-ul tubulaturii pentru conectare multiplă a unității exterioare ce se comercializează separat (BHFP22MA56·84, BHFP26MA56·84) este necesar pentru montarea multiplă a unităților exterioare. Vezi manualul de instalare anexat kit-ului acordând atenție, la instalare, restricțiilor de mai jos.

Restricție privind montarea kit-ului tubulaturii pentru conectarea multiplă a unității exterioare

- Montați racordul orizontal la o înclinație de ±15° cu plăcuța de avertizare deasupra. Vezi figura 23 (Fig. A) Nu îl conectați în poziție verticală. Vezi figura 23 (Fig. B)
- Păstrați porțiunea dreaptă de 500mm sau mai lungă pentru țeava de derivație și nu îndoiți conducta locală în acea zonă. Porțiunea dreaptă de 500mm sau mai lungă poate fi păstrată dacă la racord se leagă o conductă locală (conductă dreaptă) de 120mm sau mai mult. Vezi figura 23 (Fig. C)

- Montarea incorectă poate cauza defectarea unității exterioare.
(Vezi figura 23)
 1. Plăcuță de avertizare
 2. Linie orizontală
 3. Sol
 4. Porțiune dreaptă de 500mm sau mai mult
 5. Conductă locală (lungime de 120mm sau mai mare)

9-2 Protecție împotriva contaminării la instalarea țevilor

- Luați măsuri pentru a preveni pătrunderea materialelor străine precum umezeala sau substanțe contaminante în sistem.

Loc	Perioadă instalare	Metodă protecție
Exterior	Peste o lună	Strângere țevă
	Sub o lună	Strângere sau izolare țevă
Interior	Indiferent de perioadă	

- O mare atenție trebuie acordată la trecerea țevilor de cupru prin pereți.


9-3 Racordare conducte

- Utilizați doar piulițe conice furnizate cu unitatea.
Utilizarea piulițelor conice diferite poate cauza scurgerea agentului frigorific.
- Asigurați-vă că ați efectuat o suflare cu azot atunci când realizați brazarea.
(Brazarea fără înlocuirea azotului sau eliberarea azotului în conducte va genera cantități mari de strat oxidat în interiorul țevilor, afectând negativ supapele și compresoarele din sistemul de refrigerare și împiedicând funcționarea normală.)



PRECAUȚIE

Nu utilizați antioxidanți atunci când brazați racordurile țevilor.
Reziduurile pot înfunda conductele și pot cauza defectarea echipamentului.

Notă 

- Pentru metoda de înlocuire a azotului, consultați „Manualul de Instalare” (contactați-vă distribuitorul).
- Regulatorul de presiune pentru azot eliberat în timpul brazării trebuie setat la 0.02 MPa(0.2kg/cm²) sau mai puțin.
(Vezi figura 18)
 1. Conductă agent frigorific
 2. Porțiune supusă brazării
 3. Azot
 4. Izolare
 5. Robinet manual
 6. Regulator

Măsuri de precauție la racordarea țevilor

- Vezi tabelul următor pentru dimensiunile de prelucrare a pieselor conice.
- Atunci când conectați piulițele conice, aplicați ulei refrigerant pe interiorul și exteriorul lor și rotiți-le, la început, de trei sau patru ori cu mâna.
(Utilizați ulei esteric sau eteric.)
- Vezi tabelul următor pentru cuplul de strângere.
(Folosirea unui cuplu de strângere prea mare poate cauza crăparea piulițelor.)
- După racordarea tuturor țevilor, verificați să nu existe scurgeri de gaz cu ajutorul azotului.

Dimensiune țevă	cuplu de strângere (N · m)	A (mm)	formă piuliță
φ9.5	32.7 - 39.9	12.8 - 13.2	
φ12.7	49.5 - 60.3	16.2 - 16.6	
φ15.9	61.8 - 75.4	19.3 - 19.7	

Recomandabil doar în caz de urgență

Trebuie să utilizați o cheie dinamometrică, însă dacă sunteți obligat să montați unitatea fără cheie dinamometrică, puteți urma metoda de montare indicată în continuare.

După finalizarea lucrării, asigurați-vă că nu există scurgeri de gaz.

Atunci când continuați să strângeți piulița conică cu o cheie pentru piulițe, există un punct în care cuplul de strângere sporește

brusc. Din acea poziție, strângeți piulița conică în unghiul indicat mai jos:

Dimensiune țevă	Unghi de strângere în continuare	Lungime recomandată a mânerului sculei
φ9.5	60 - 90 grade	Aprox. 200 mm
φ12.7	30 - 60 grade	Aprox. 250 mm
φ15.9	30 - 60 grade	Aprox. 300 mm

9-4 Racordarea tubulaturii de agent frigorific

Conectați tubulatura la unitatea exterioară folosind țevile accesorii
(Vezi figura 20)

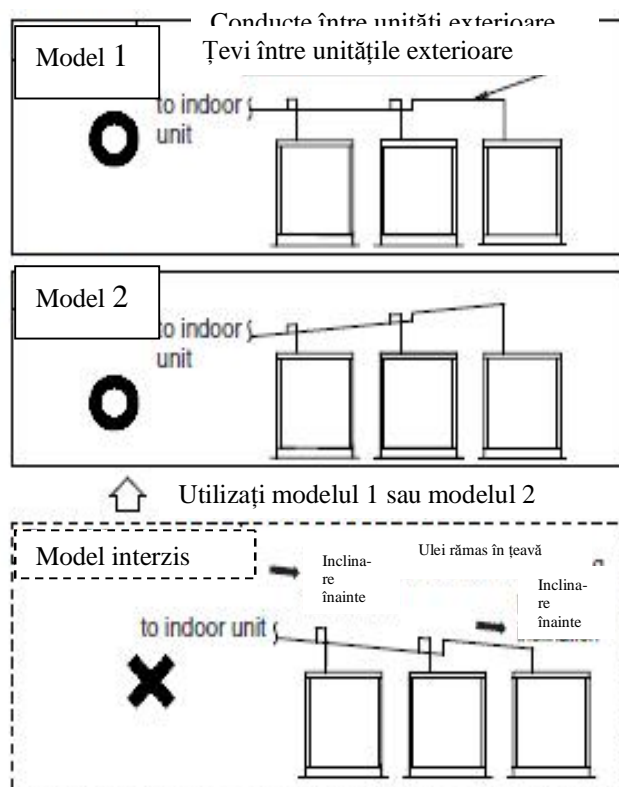
1. Țevă gaz
2. (alimentare câmp)
3. Țevă accesoriu (2) (**GROASĂ**)
4. Țevă lichid (alimentare câmp)
5. Piuliță conică (Inclusă în unitate)
6. Țeava accesoriu (1) (**SUBȚIRE**) și (3) nu se utilizează.
7. Tubulatură gaz înaltă presiune/joasă presiune (HP/LP) (alimentare câmp)
8. Țevă gaz aspirat (alimentare câmp)
9. Tăiați porțiunea hașurată și utilizați-o drept capac pentru orificiul găurit.
10. Zonă hașurată
11. Țevă accesoriu (1) (**SUBȚIRE**)
12. Țevă accesoriu (2) și Țevă accesoriu (3)
13. Ghid privind prelucrarea țevelor
14. Țevă accesoriu (3)
15. Brazare
16. Țevă accesoriu (2) (**GROASĂ**)
17. Înainte de montarea produsului, efectuați brazarea.

Măsuri de precauție pentru instalarea unităților

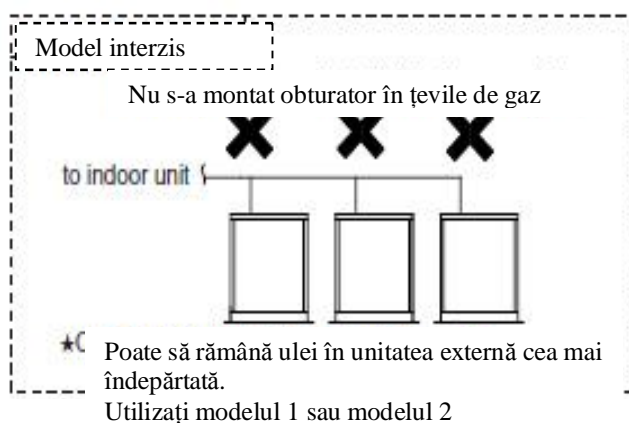
Notă 📌

- Kit-ul tubulaturii pentru conectarea multiplă a unității exterioare se vinde separat (BHFP22MA56-84, BHFP26MA56-84) și este necesar pentru instalarea multiplă a unităților exterioare.
- Vezi manualul de instalare anexat kit-ului, acordând atenție restricțiilor de instalare descrise în “racordarea tubulaturii de agent frigorific.

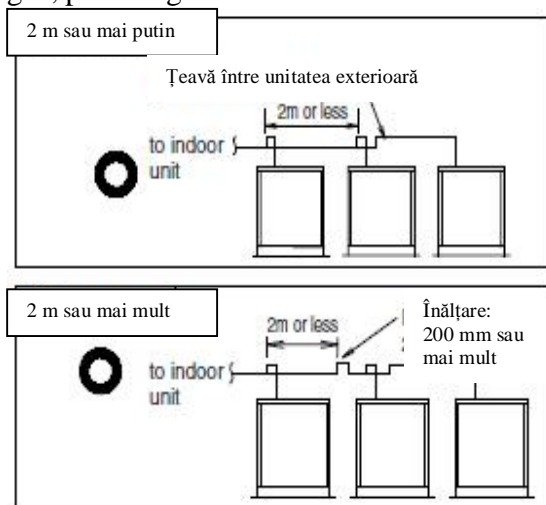
1. Pentru a evita riscul acumulării de ulei în țevi, tubulatura dintre unitățile exterioare trebuie montată la nivel sau ușor în sus.



2. După racordarea țevilor de gaz (atât a celor de evacuare cât și a celor de gaz aspirat în cazul sistemului cu recuperare de căldură), montați neapărat un obturator de 200 mm sau mai mare utilizând țevile incluse în kit-ul de țevi pentru racordarea unității exterioare. În caz contrar, agentul frigorific poate rămâne în conducte, deteriorând unitatea exterioară.



3. Dacă lungimea tubulaturii dintre kit-ul de țevi de racordare a unității exterioare sau dintre unitățile exterioare depășește 2 m, asigurați o înălțare de 200 mm sau mai mare în linia de gaz, pe o lungime de maxim 2 m de la kit.



9-5 Exemplu racordare

*Sub tabel este menționat cazul sistemului cu recuperare de căldură (3 țevi): țevi de gaz aspirat, gaz joasă presiune/mală presiune și lichid).
 În cazul sistemului cu pompă de căldură of (2-țevi): țevi de gaz și lichid).
 - țevile de lichid.

<p>3 țevi — 2 țevi Teavă gaz HP/LP — Teavă gaz oară Teavă gaz aspirat — Unitate interioară Teavă lichid — BS — Teavă lichid</p>	<p>singură unitate exterioră</p>																																																																																																					
<p>ntre unitatea exterioră și unitatea BS ie grosă): 3 țevi Teavă gaz HP/LP Teavă gaz aspirat Teavă lichid</p> <p>ntre unitatea BS și unitatea interioară, ie subțire): 2 țevi Teavă gaz Teavă lichid</p> <p>ul unui sistem de unități exterioare multiple, recitiți ea exterioră] ca [prima ramificație exterioră văzută din unității interioare].</p>	<p>Sistem cu unități exterioare multiple</p>	<p>Exempletu 4</p>	<p>Exempletu 5</p>	<p>Exempletu 6</p>																																																																																																		
<p>me maximă să</p> <p>ntre unitățile exterioare (*) și interioare</p> <p>me maximă să</p> <p>ntre unitățile exterioare și interioare</p> <p>ntre unitățile interioare</p> <p>ntre unitățile exterioare</p> <p>me permisă după ramificație</p>	<p>Lungime țevă reală</p> <p>Lungime echivalentă</p> <p>Lungime extensie totală</p> <p>Lungime tubulatură de la ramificația exterioră la unitatea exterioră ≤ 10m</p> <p>Diferență înălțime între unitățile exterioare și interioare (H1) ≤ 50m (Max 40m dacă unitatea exterioră este mai jos)</p> <p>Diferență înălțime între unitățile interioare (H2) ≤ 15m</p> <p>Diferență înălțime între unitatea exterioră (principală) și unitatea exterioră (subordonată) (H3) ≤ 2m</p> <p>Lungime țevă reală</p>	<p>Lungime țevă între unitățile exterioare (*) și interioare ≤ 120m (Exempletu 1,4) unitate 8: a + b + c + d + e + s ≤ 120m</p> <p>Lungime echivalentă țevă între unitățile exterioare (*) și interioare ≤ 140m (Nota 1) (presupunem că lungi mea echivalentă a țevii racordului REFNET este 0,5m, a colecturii REFNET de 1m, BSV100,160 este 4 m și BSV250 este 6m.)</p> <p>Lungime totală țevă de la unitatea exterioră (*) la toate unitățile interioare ≤ 300m</p> <p>Lungime tubulatură de la ramificația exterioră la unitatea exterioră ≤ 10m Lungime echivalentă: max 13m</p> <p>Lungime tubulatură de la primul kit de racordare agent frigorific (racord REFNET sau colector REFNET) la unitatea interioară ≤ 40m (Nota 2) (Exempletu 1,4) unitate 8: b + c + d + e + s ≤ 40m</p>	<p>(Exempletu 2,5) unitate 6: a + b + l ≤ 120m, 8: a + m + n + p ≤ 120m</p> <p>(Exempletu 2,5) unitate 6: b + l + 1 ≤ 40m, 8: m + n + p ≤ 40m</p>	<p>(Exempletu 3,6) unitate 8: a + o ≤ 120m</p> <p>(Exempletu 3,6) unitate 8: o ≤ 40m</p>																																																																																																		
<p>tare kit racordare agent frigorific</p>	<p>Exemplu unități interioare în aval</p>	<p>Selectare racord REFNET: • Când utilizați racordul REFNET la prima ramificație din spre unitatea exterioră. Alegeți din tabelul următor conform capacității unității interioare. (Exempletu 1.2,4,5: record REFNET A)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tip capacitate unitate exterioră</th> <th colspan="2">Denumire kit racord agent frigorific</th> </tr> <tr> <th>Sistem recuperare de căldură</th> <th>Sistem pompă de căldură</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tip RWEYQ8_10</td> <td>KHRP25A33T</td> <td>KHRP26A33T</td> </tr> <tr> <td>Tip RWEYQ16-20</td> <td>KHRP25A72T + KHRP25M72TP</td> <td>KHRP26A72T</td> </tr> <tr> <td>Tip RWEYQ24-30</td> <td>KHRP25A73T + KHRP25M73TP</td> <td>KHRP26A73T + KHRP26M73TP</td> </tr> </tbody> </table> <p>• Pentru REFNET joints other than the first branch, select the proper branch kit model based on the total capacity index.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Indice capacitate interioară</th> <th colspan="2">Denumire kit racord agent frigorific</th> </tr> <tr> <th>Tubulatură 3 țevi</th> <th>Tubulatură 2 țevi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><200</td> <td>KHRP25A22T</td> <td>KHRP26A22T</td> </tr> <tr> <td>200 ≤ x < 290</td> <td>KHRP25A33T</td> <td>KHRP26A33T</td> </tr> <tr> <td>290 ≤ x < 640</td> <td>KHRP25A72T + KHRP25M72TP</td> <td>KHRP26A72T</td> </tr> <tr> <td>640 ≤</td> <td>KHRP25A73T + KHRP25M73TP</td> <td>KHRP26A73T + KHRP26M73TP</td> </tr> </tbody> </table>	Tip capacitate unitate exterioră	Denumire kit racord agent frigorific		Sistem recuperare de căldură	Sistem pompă de căldură	Tip RWEYQ8_10	KHRP25A33T	KHRP26A33T	Tip RWEYQ16-20	KHRP25A72T + KHRP25M72TP	KHRP26A72T	Tip RWEYQ24-30	KHRP25A73T + KHRP25M73TP	KHRP26A73T + KHRP26M73TP	Indice capacitate interioară	Denumire kit racord agent frigorific		Tubulatură 3 țevi	Tubulatură 2 țevi	<200	KHRP25A22T	KHRP26A22T	200 ≤ x < 290	KHRP25A33T	KHRP26A33T	290 ≤ x < 640	KHRP25A72T + KHRP25M72TP	KHRP26A72T	640 ≤	KHRP25A73T + KHRP25M73TP	KHRP26A73T + KHRP26M73TP	<p>Selectarea colecturii REFNET • Selectați-ți pe cel potrivit din tabelul de mai jos în funcție de capacitatea totală a unităților interioare ce trebuie racordate în aval de colectorul REFNET. • Tineți cont de faptul că tipul 250 nu poate fi conectat în aval de colectorul REFNET.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Indice capacitate interioară</th> <th colspan="2">Denumire kit racord agent frigorific</th> </tr> <tr> <th>Tubulatură 3 țevi</th> <th>Tubulatură 2 țevi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 200</td> <td>KHRP25M33H</td> <td>KHRP26M22H, KHRP26M33H</td> </tr> <tr> <td>200 ≤ x < 290</td> <td></td> <td>KHRP26M33H</td> </tr> <tr> <td>290 ≤ x < 640</td> <td>KHRP25M72H+KHRP25M72HP</td> <td>KHRP26M72H</td> </tr> <tr> <td>640 ≤</td> <td>KHRP25M73H+KHRP25M73HP</td> <td>KHRP26M73H+KHRP26M73HP</td> </tr> </tbody> </table> <p>Selectarea unui kit de racord exterior (Necesar când unitatea exterioră este de tip RWEYQ20 sau mai mare). • Alegeți din tabelul de mai jos în funcție de numărul de unități exterioare.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Număr de unități ale unității exterioare</th> <th colspan="2">Sistem recuperare de căldură</th> <th colspan="2">Sistem pompă de căldură</th> </tr> <tr> <th>2 unități</th> <th>3 unități</th> <th>BHFP22MA56</th> <th>BHFP22MA84</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2 unități</td> <td>BHFP26MA56</td> <td>BHFP22MA56</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 unități</td> <td>BHFP26MA84</td> <td>BHFP22MA84</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Indice capacitate interioară	Denumire kit racord agent frigorific		Tubulatură 3 țevi	Tubulatură 2 țevi	< 200	KHRP25M33H	KHRP26M22H, KHRP26M33H	200 ≤ x < 290		KHRP26M33H	290 ≤ x < 640	KHRP25M72H+KHRP25M72HP	KHRP26M72H	640 ≤	KHRP25M73H+KHRP25M73HP	KHRP26M73H+KHRP26M73HP	Număr de unități ale unității exterioare	Sistem recuperare de căldură		Sistem pompă de căldură		2 unități	3 unități	BHFP22MA56	BHFP22MA84	2 unități	BHFP26MA56	BHFP22MA56			3 unități	BHFP26MA84	BHFP22MA84																																		
Tip capacitate unitate exterioră	Denumire kit racord agent frigorific																																																																																																					
	Sistem recuperare de căldură	Sistem pompă de căldură																																																																																																				
Tip RWEYQ8_10	KHRP25A33T	KHRP26A33T																																																																																																				
Tip RWEYQ16-20	KHRP25A72T + KHRP25M72TP	KHRP26A72T																																																																																																				
Tip RWEYQ24-30	KHRP25A73T + KHRP25M73TP	KHRP26A73T + KHRP26M73TP																																																																																																				
Indice capacitate interioară	Denumire kit racord agent frigorific																																																																																																					
	Tubulatură 3 țevi	Tubulatură 2 țevi																																																																																																				
<200	KHRP25A22T	KHRP26A22T																																																																																																				
200 ≤ x < 290	KHRP25A33T	KHRP26A33T																																																																																																				
290 ≤ x < 640	KHRP25A72T + KHRP25M72TP	KHRP26A72T																																																																																																				
640 ≤	KHRP25A73T + KHRP25M73TP	KHRP26A73T + KHRP26M73TP																																																																																																				
Indice capacitate interioară	Denumire kit racord agent frigorific																																																																																																					
	Tubulatură 3 țevi	Tubulatură 2 țevi																																																																																																				
< 200	KHRP25M33H	KHRP26M22H, KHRP26M33H																																																																																																				
200 ≤ x < 290		KHRP26M33H																																																																																																				
290 ≤ x < 640	KHRP25M72H+KHRP25M72HP	KHRP26M72H																																																																																																				
640 ≤	KHRP25M73H+KHRP25M73HP	KHRP26M73H+KHRP26M73HP																																																																																																				
Număr de unități ale unității exterioare	Sistem recuperare de căldură		Sistem pompă de căldură																																																																																																			
	2 unități	3 unități	BHFP22MA56	BHFP22MA84																																																																																																		
2 unități	BHFP26MA56	BHFP22MA56																																																																																																				
3 unități	BHFP26MA84	BHFP22MA84																																																																																																				
<p>tare dimensiune țevă</p> <p>Atenție mea țevilor din tabel indică cerințele Legii privind Controlul Gazelor de Presiune din Japonia. (din 2003) mea și materialul vor fi selectate conform codului local.</p> <p>ul unui sistem cu unități exterioare multiple, realizați configurarea conform i de mai</p> <p>ing between outside unit(+) and refrigerant branch kit (part A) Piping between outside branches (part B) Piping between outside branch and outside unit (part C)</p> <p>larea cantității suplimentare de agent frigorific ce trebuie încărcată i frigorific suplimentar ce trebuie încărcat R (kg) buie rotunjit în unități de 0.1kg.)</p>	<p>(Exempletu 1,4) În cazul Racordului REFNET C, unitățile exterioare 5 + 6 + 7 + 8</p> <p>(Exempletu 2,5) În cazul Racordului REFNET B, unitățile interioare 7 + 8 (Exempletu 2,5) În cazul Colectorului REFNET, unitățile interioare 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6</p> <p>(Exempletu 3,6) În cazul Colectorului REFNET, unitățile interioare 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8</p>	<p>Tevi între unitatea exterioră (*) și kitul racord agent frigorific (partea A) Tevi între ramificația exterioră și unitatea exterioră (partea C) • Să corespundă dimensiunii țevilor de racord ale unității exterioare (Unitate: mm)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tip capacitate unitate exterioră</th> <th colspan="3">Dimensiune țevă (diametru exterior × Grosime min.)</th> </tr> <tr> <th>Teavă gaz aspirat</th> <th>Teavă gaz HP/LP</th> <th>Teavă lichid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>RWEYQ8</td> <td>Φ19.1×0.80</td> <td>Φ15.9×0.99</td> <td>Φ9.5×0.80</td> </tr> <tr> <td>RWEYQ10</td> <td>Φ22.2×0.80</td> <td>Φ19.1×0.80</td> <td>Φ9.5×0.80</td> </tr> <tr> <td>RWEYQ16</td> <td></td> <td></td> <td>Φ12.7×0.80</td> </tr> <tr> <td>RWEYQ18</td> <td>Φ28.6×0.99</td> <td>Φ22.2×0.80</td> <td>Φ15.9×0.99</td> </tr> <tr> <td>RWEYQ24</td> <td></td> <td></td> <td>Φ9.5×0.80</td> </tr> <tr> <td>RWEYQ26</td> <td>Φ34.9×1.21</td> <td>Φ28.6×0.99</td> <td>Φ19.1×0.80</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tevi între ramificațiile exterioare (partea B) • Alegeți mărirea din tabelul următor în funcție de capacitatea totală a unității exterioare ce trebuie conectată în amonte</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Capacitate unitate exterioră</th> <th colspan="3">Dimensiune țevă (diametru exterior × Grosime min.)</th> </tr> <tr> <th>Teavă gaz aspirat</th> <th>Teavă gaz HP/LP</th> <th>Teavă lichid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>16HP</td> <td>Φ28.6×0.99</td> <td>Φ22.2×0.80</td> <td>Φ12.7×0.80</td> </tr> <tr> <td>18,20HP</td> <td></td> <td></td> <td>Φ15.9×0.99</td> </tr> </tbody> </table>	Tip capacitate unitate exterioră	Dimensiune țevă (diametru exterior × Grosime min.)			Teavă gaz aspirat	Teavă gaz HP/LP	Teavă lichid	RWEYQ8	Φ19.1×0.80	Φ15.9×0.99	Φ9.5×0.80	RWEYQ10	Φ22.2×0.80	Φ19.1×0.80	Φ9.5×0.80	RWEYQ16			Φ12.7×0.80	RWEYQ18	Φ28.6×0.99	Φ22.2×0.80	Φ15.9×0.99	RWEYQ24			Φ9.5×0.80	RWEYQ26	Φ34.9×1.21	Φ28.6×0.99	Φ19.1×0.80	Capacitate unitate exterioră	Dimensiune țevă (diametru exterior × Grosime min.)			Teavă gaz aspirat	Teavă gaz HP/LP	Teavă lichid	16HP	Φ28.6×0.99	Φ22.2×0.80	Φ12.7×0.80	18,20HP			Φ15.9×0.99	<p>Tevi între kitul de racord agent frigorific și kitul de racord agent frigorific/unitate BS Tevi între unitatea BS și kitul de racord agent frigorific • Alegeți din tabelul următor în funcție de capacitatea totală a unităților interioare conectate în aval. • Pentru dimensiunea țevii de gaz în cazul tubulaturii cu 2 țevi între kitul de racord agent frigorific/unitate BS și kitul de racord agent frigorific, selectați dimensiunea țevii de gaz aspirat. • Dimensiunea țevii de racordare nu trebuie să depășească dimensiunea țevii de agent frigorific selectate prin termenul generic al sistemului.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Indice capacitate interioară</th> <th colspan="3">Dimensiune țevă (diametru exterior × Grosime min. a peretelui)</th> </tr> <tr> <th>Teavă gaz aspirat</th> <th>Teavă gaz HP/LP</th> <th>Teavă lichid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>< 150</td> <td>Φ15.9×0.99</td> <td>Φ12.7×0.80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>150 ≤ x < 200</td> <td>Φ19.1×0.80</td> <td>Φ15.9×0.99</td> <td></td> </tr> <tr> <td>200 ≤ x < 290</td> <td>Φ22.2×0.80</td> <td></td> <td>Φ 9.5×0.80</td> </tr> <tr> <td>290 ≤ x < 420</td> <td>Φ28.6×0.99</td> <td>Φ19.1×0.80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>420 ≤ x < 640</td> <td>Φ28.6×0.99</td> <td></td> <td>Φ12.7×0.80</td> </tr> <tr> <td>640 ≤ x < 920</td> <td>Φ34.9×1.21</td> <td>Φ28.6×0.99</td> <td>Φ15.9×0.99</td> </tr> <tr> <td>920 ≤</td> <td>Φ41.3×1.43</td> <td></td> <td>Φ19.1×0.80</td> </tr> </tbody> </table>	Indice capacitate interioară	Dimensiune țevă (diametru exterior × Grosime min. a peretelui)			Teavă gaz aspirat	Teavă gaz HP/LP	Teavă lichid	< 150	Φ15.9×0.99	Φ12.7×0.80		150 ≤ x < 200	Φ19.1×0.80	Φ15.9×0.99		200 ≤ x < 290	Φ22.2×0.80		Φ 9.5×0.80	290 ≤ x < 420	Φ28.6×0.99	Φ19.1×0.80		420 ≤ x < 640	Φ28.6×0.99		Φ12.7×0.80	640 ≤ x < 920	Φ34.9×1.21	Φ28.6×0.99	Φ15.9×0.99	920 ≤	Φ41.3×1.43		Φ19.1×0.80	<p>Tevi între unitatea BS (kit racord agent frigorific) și unitatea interioară • Să corespundă dimensiunii țevii de racordare la unitatea interioară. Dimensiune țevă de racordare unitate interioară (Unitate: mm)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Tip capacitate interioară</th> <th colspan="2">Dimensiune țevă (diametru exterior × Grosime min. a peretelui)</th> </tr> <tr> <th>Teavă gaz</th> <th>Teavă lichid</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tip 20, 25, 32, 40, 50</td> <td>Φ 12.7 × 0.80</td> <td>Φ 6.4 × 0.80</td> </tr> <tr> <td>Tip 63, 80, 100, 125</td> <td>Φ 15.9 × 0.99</td> <td>Φ 9.5 × 0.80</td> </tr> <tr> <td>Tip 200</td> <td>Φ 19.1 × 0.80</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tip 250</td> <td>Φ 22.2 × 0.80</td> <td>Φ 9.5 × 0.80</td> </tr> </tbody> </table>	Tip capacitate interioară	Dimensiune țevă (diametru exterior × Grosime min. a peretelui)		Teavă gaz	Teavă lichid	Tip 20, 25, 32, 40, 50	Φ 12.7 × 0.80	Φ 6.4 × 0.80	Tip 63, 80, 100, 125	Φ 15.9 × 0.99	Φ 9.5 × 0.80	Tip 200	Φ 19.1 × 0.80		Tip 250	Φ 22.2 × 0.80	Φ 9.5 × 0.80
Tip capacitate unitate exterioră	Dimensiune țevă (diametru exterior × Grosime min.)																																																																																																					
	Teavă gaz aspirat	Teavă gaz HP/LP	Teavă lichid																																																																																																			
RWEYQ8	Φ19.1×0.80	Φ15.9×0.99	Φ9.5×0.80																																																																																																			
RWEYQ10	Φ22.2×0.80	Φ19.1×0.80	Φ9.5×0.80																																																																																																			
RWEYQ16			Φ12.7×0.80																																																																																																			
RWEYQ18	Φ28.6×0.99	Φ22.2×0.80	Φ15.9×0.99																																																																																																			
RWEYQ24			Φ9.5×0.80																																																																																																			
RWEYQ26	Φ34.9×1.21	Φ28.6×0.99	Φ19.1×0.80																																																																																																			
Capacitate unitate exterioră	Dimensiune țevă (diametru exterior × Grosime min.)																																																																																																					
	Teavă gaz aspirat	Teavă gaz HP/LP	Teavă lichid																																																																																																			
16HP	Φ28.6×0.99	Φ22.2×0.80	Φ12.7×0.80																																																																																																			
18,20HP			Φ15.9×0.99																																																																																																			
Indice capacitate interioară	Dimensiune țevă (diametru exterior × Grosime min. a peretelui)																																																																																																					
	Teavă gaz aspirat	Teavă gaz HP/LP	Teavă lichid																																																																																																			
< 150	Φ15.9×0.99	Φ12.7×0.80																																																																																																				
150 ≤ x < 200	Φ19.1×0.80	Φ15.9×0.99																																																																																																				
200 ≤ x < 290	Φ22.2×0.80		Φ 9.5×0.80																																																																																																			
290 ≤ x < 420	Φ28.6×0.99	Φ19.1×0.80																																																																																																				
420 ≤ x < 640	Φ28.6×0.99		Φ12.7×0.80																																																																																																			
640 ≤ x < 920	Φ34.9×1.21	Φ28.6×0.99	Φ15.9×0.99																																																																																																			
920 ≤	Φ41.3×1.43		Φ19.1×0.80																																																																																																			
Tip capacitate interioară	Dimensiune țevă (diametru exterior × Grosime min. a peretelui)																																																																																																					
	Teavă gaz	Teavă lichid																																																																																																				
Tip 20, 25, 32, 40, 50	Φ 12.7 × 0.80	Φ 6.4 × 0.80																																																																																																				
Tip 63, 80, 100, 125	Φ 15.9 × 0.99	Φ 9.5 × 0.80																																																																																																				
Tip 200	Φ 19.1 × 0.80																																																																																																					
Tip 250	Φ 22.2 × 0.80	Φ 9.5 × 0.80																																																																																																				

$$R = \frac{\text{Total length (m) of liquid piping size at 422.2 (kg/m)} \times 0.37}{\text{kg}} + \frac{\text{Total length (m) of liquid piping size at 419.9 (kg/m)} \times 0.26}{\text{kg}} + \frac{\text{Total length (m) of liquid piping size at 415.9 (kg/m)} \times 0.16}{\text{kg}} + \frac{\text{Total length (m) of liquid piping size at 412.7 (kg/m)} \times 0.12}{\text{kg}}$$

Exemplu cu racord REFNET și colector REFNET pentru RWEYQ30
 (Sistem recuperare de căldură)
 Dacă unitatea exterioră este pentru racordul de agent frigorific RWEYQ30 și țevile au lungimile indicate mai sus

Legendă:

Total length (m) of liquid piping size at = Lungime totală (m) țevă de lichid cu dimensiunea (pag. 18)

Nota 1.

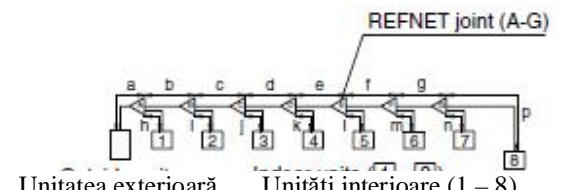
Atunci când lungimea echivalentă a țevii între unitățile exterioare și interioare este 80m sau mai mare, dimensiunea țevelor principale de lichid (vezi figura 21) trebuie să crească conform tabelului alăturat (Nu măriți niciodată țeava de gaz aspirat și țeava de gaz HP/LP)

Sistem	Conductă lichid
RWEYQ8, 10PY1	φ9.5 → φ12.7
RWEYQ16PY1	φ12.7 → φ15.9
RWEYQ18~24PY1	φ15.9 → φ19.1
RWEYQ26~30PY1	φ19.1 → φ22.2

(Vezi figura 21)

1. Unitatea exterioară
2. Țevi principale
3. Măriți doar dimensiunea țevii de lichid
4. Primul kit de racord agent frigorific
5. Unitate interioară

Nota 2. Lungimea permisă după primul kit de racord agent frigorific până la unitățile interioare este 40m sau mai mică, totuși poate fi extinsă până la 90m dacă se îndeplinesc următoarele condiții. (În cazul **“Ramificației cu racord REFNET”**)

Condiții Necesare	Exemple Desene	
1. Este necesară sporirea dimensiunii țevelor de lichid și gaz aspirat între primul kit de racord și kitul final de racord. (Reductoarele trebuie procurate la fața locului) Totuși, țevile care au aceeași dimensiune ca țeava principală nu vor fi modificate.	$8 b+c+d+e+f+g+p \leq 90$ m sporiți dimensiunea țevii de lichid și gaz aspirat b, c, d, e, f, g	Sporiți dimensiunea țevii de lichid și gaz aspirat după cum urmează φ 9.5 → φ12.7 φ 15.9 → φ19.1 φ 22.2 → φ25.4* φ 34.9 → φ38.1* φ 12.7 → φ15.9 φ 19.1 → φ22.2 φ 28.6 → φ31.8*
2. Pentru calcularea lungimii totale a extensiei, lungimea reală a țevelor de mai sus trebuie dublată. (excepție fac conducta principală și conductele ce nu sunt mărite)	$a+b \times 2+c \times 2+d \times 2+e \times 2+f \times 2+g \times 2$ $+h+i+j+k+l+m+n+p \leq 300$ m	 <p>Unitatea exterioară Unități interioare (1 – 8)</p>
3. Între unitatea interioară și cel mai apropiat kit de racord ≤ 40 m	$h, i, j, \dots, p \leq 40$ m	
4. Diferența între [Unitatea exterioară până la cea mai îndepărtată unitate interioară] și [Unitatea exterioară până la cea mai apropiată unitate interioară] ≤ 40 m	Cea mai îndepărtată unitate exterioară 8 Cea mai apropiată unitate interioară 1 $(a+b+c+d+e+f+g+p)-(a+h) \leq 40$ m	

*Dacă este disponibilă la fața locului, utilizați această dimensiune. În caz contrar, nu poate fi mărită.

9-6 Probă de etanșeitate și uscare în vid

Unitățile au fost verificate de producător în ceea ce privește scurgerile.

Asigurați-vă că robinetele sunt bine închise înainte de efectuarea probei de etanșeitate și a uscării în vid.

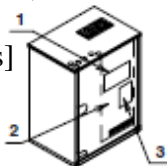
Pentru a preveni pătrunderea impurităților și pentru a asigura o rezistență suficientă la presiune, utilizați întotdeauna ustensilele speciale pentru R410A.

- **Probă de etanșeitate:** Asigurați-vă că folosiți azot.

(Pentru amplasarea orificiului de întreținere, citiți eticheta “Caution” aflată pe panoul frontal [dreapta] unității exterioare.)

(**Vezi figura**)

1. Eticheta [Service precautions]
2. Capacul EL. COMPO. BOX
3. Eticheta [Caution]



Presurizați conductele de lichid și gaz la 4.0MPa (40bar) (nu depășiți presiunea de 4.0MPa (40bar)). Dacă presiunea nu scade în 24 de ore, sistemul a trecut proba. Dacă presiunea scade, verificați unde există scăpări de azot.

- **Uscare în vid:** Utilizați o pompă de vid cu o capacitate de evacuare de -100.7kPa (5Torr, -755mmHg).
 1. Evacuați sistemul golind conductele de lichid și gaz cu ajutorul unei pompe de vid timp de peste 2 ore și aduceți sistemul la -100.7kPa sau mai puțin. După menținerea sistemului în aceste condiții timp de peste 1 oră, verificați dacă vacuummetrul înregistrează o creștere sau scădere. Dacă indică o creștere, este posibil ca sistemul să prezinte umezeală în interior sau să aibă scurgeri.
 2. Pașii următori trebuie parcurși dacă există posibilitatea prezenței umezelii în interiorul țevii (dacă lucrările de conducte au fost efectuate pe timp ploios sau într-o perioadă lungă, este posibil ca apa de ploaie să fi intrat în conductă în timpul lucrării).

După evacuarea sistemului timp de 2 ore, presurizați sistemul la 0.05MPa (întrerupere în vid) cu azot și evacuați sistemul din nou cu ajutorul pompei de vid timp de 1 oră la -100.7kPa sau mai puțin (uscare în vid). Dacă sistemul nu poate fi evacuat la -100.7kPa în termen de 2 ore, repetați operațiunea de întrerupere în vid și uscare în vid.

Apoi, după ce ați lăsat sistemul în vid 1 oră, confirmați faptul că vacuummetrul nu a înregistrat o creștere.

9-7 Izolarea țevilor

După încheierea probei de etanșeitate și uscarea în vid, conductele trebuie izolate. Țineți cont de următoarele aspecte:

- Asigurați-vă că ați izolat atât tubulatura de racordare de lichid, cât și pe cea de gaz și kit-urile traseului frigorific. Lipsa izolației acestora ar putea cauza scurgeri. (Țevile de gaz pot atinge temperaturi de 120°C . Asigurați-vă că izolația utilizată poate suporta temperaturile respective.)
- Consolidați izolația tubulaturii de agent frigorific în funcție de mediul instalației. Ar putea să se formeze condens pe suprafața izolației.
- În cazul în care condensul de pe ventilul de închidere ar putea să picure pe unitatea interioară prin găuri formate în izolație și țevi din cauza poziționării unității exterioare deasupra unității interioare etc., acest fapt trebuie prevenit prin ștemuirea racordurilor etc.



PRECAUȚIE

Asigurați-vă că ați izolat țevile de racord, întrucât atingerea lor poate cauza arderi.

9-8 Verificarea stării dispozitivului și instalației

Verificați următoarele aspecte.

1. Asigurați-vă că nu există niciun defect al instalației electrice și nici vreo piuliță slăbită.

Vezi “8. INSTALAȚIA ELECTRICĂ”.

2. Asigurați-vă că nu există niciun defect al cablurilor de transmisie și nici vreo piuliță slăbită.

Vezi “8. INSTALAȚIA ELECTRICĂ”.

3. Asigurați-vă că țevile de agent frigorific nu prezintă niciun defect.

Vezi “9.TUBULATURĂ AGENT FRIGORIFIC”.

4. Asigurați-vă că dimensiunea tubulaturii este corectă.

Vezi “9-1 Selectarea materialului tubulaturii”.

5. Asigurați-vă că lucrările de izolare au fost efectuate.

Vezi “9-7 Izolarea țevilor”.

6. Asigurați-vă că rezistența izolației circuitului electric principal nu este diminuată.

Cu ajutorul unui megohmmetru de 500 V, verificați rezistența izolației de $2M\Omega$ sau mai mult prin aplicarea unei tensiuni de 500V c.c. între bornele electrice și pământ. Nu utilizați niciodată megohmmetrul pentru cablurile de transmisie (între unitatea exterioară și cea interioară, unitatea exterioară și selectorul COOL/HEAT și etc.).

9-9 Cantitate suplimentară de agent frigorific



PRECAUȚIE

- Agentul frigorific nu va fi încărcat până la finalizarea instalației electrice.
- Agentul frigorific poate fi încărcat doar după efectuarea probei de etanșitate și a uscării în vid.
- Atunci când încărcați un sistem, veți avea în vedere capacitatea sa maximă permisă de încărcare ce nu trebuie depășită sistem, pentru a evita pericolul șocului hidraulic.
- Încărcarea unei substanțe necorespunzătoare poate cauza explozii și

accidente, de aceea trebuie să vă asigurați întotdeauna că agentul frigorific încărcat este R410A.

- Recipientele cu agent frigorific vor fi deschise încet.
- Utilizați întotdeauna mănuși de protecție și protejați-vă ochii atunci când încărcați agentul frigorific.

• Această unitatea exterioară este încărcată cu agent frigorific din fabrică și, în funcție de dimensiunile și lungimile țevilor, unele sisteme pot necesita încărcarea suplimentară cu agent frigorific.

• Stabiliți cantitatea de agent frigorific ce trebuie adăugată consultând tabelul, notați-o pe plăcuța inclusă “Added Refrigerant” (Agent frigorific suplimentat) și prindeți-o pe partea din spate a capacului frontal.

Notă: consultați exemplul de racordare pentru a afla cantitatea ce trebuie adăugată.

Procedură încărcare agent frigorific suplimentar (1) – normal

- Încărcați agentul frigorific în stare lichidă în conducta de lichid. Din moment ce R410A este un agent frigorific amestecat, compoziția sa este modificată dacă acesta este încărcat în stare gazoasă, iar funcționarea normală a sistemului nu mai este asigurată.
- Asigurați-vă că utilizați ustensile de montaj destinate exclusiv R410A pentru a suporta presiunea și pentru a preveni pătrunderea materialelor străine în sistem.

1. Înainte de încărcare verificați dacă recipientul este prevăzut un sifon.

Încărcare cu recipient cu sifon.

Încărcați ținând rezervorul în picioare.

În interior există un tub de sifon, prin urmare nu este nevoie să întoarceți recipientul.



Încărcare cu alt recipient.

Încărcați ținând recipientul în poziție inversată.



2. După finalizarea uscării în vid, încărcați agentul frigorific în stare lichidă prin orificiul de serviciu al ventilului de închidere pentru lichid.

Țineți cont de următoarele instrucțiuni:

- Verificați dacă ventilele de închidere pentru gaz și lichid sunt închise.
- Opriți compresorul și încărcați cantitatea specificată de agent frigorific. (Dacă unitatea exterioară nu este în funcțiune și cantitatea totală de agent frigorific nu poate fi încărcată, urmați procedura de încărcare a agentului frigorific suplimentar (2) descrisă în continuare.)

Notă

- Proceduri pentru încărcare agent frigorific suplimentar.

(Vezi figura 24)

1. Supapă de reducere a presiunii
2. Azot
3. Recipient agent frigorific
4. Cu sifon
5. Instrument de măsurare
6. Pompă de vid
7. Ventil A
8. Ventil B
9. Furtun de încărcare
10. Unitate exterioară
11. Zonă gaz
12. Zonă lichid
13. Zonă gaz evacuare
14. Zonă gaz aspirat
15. Orificiu de serviciu ventil de închidere
16. Spre unitatea interioară
17. Spre unitățile interioare / unitățile BS
18. Linii punctate reprezentând țevile de la fața locului

Procedură de încărcare agent frigorific suplimentar (2) – prin operația de încărcare agent frigorific suplimentar

În ceea ce privește setările sistemului legate de operația de încărcare a agentului frigorific suplimentar, consultați eticheta [Service Precaution] aflată pe capacul cofretului electric din unitatea exterioară.

1. Deschideți complet toate ventilele de închidere (ventilele A și B din figura 24 trebuie să rămână complet închise).

2. După zece minute, închideți ventilul de închidere al liniei de lichid, iar apoi deschideți ventilul răsucindu-l la 180°. Începeți operația de suplimentare a agentului frigorific. vezi Eticheta [Service precautions] pentru detalii.

Dacă este dificil să suplimentați agentul frigorific, scădeți temperatura apei sau încălziți recipientul de agent frigorific.

(Încălziți recipientul de agent frigorific cu o compresă caldă sau cu apă caldă ce are 40 de grade sau mai puțin.)

3. După încărcarea sistemului cu o cantitate specificată de agent frigorific, apăsați butonul RETURN (BS3) de pe placa PC (A1P) din unitatea exterioară pentru a opri operația de suplimentare a agentului frigorific.

4. Deschideți imediat ventilele de închidere pentru gaz și lichid.

(Dacă nu deschideți imediat ventilul de închidere, etanșeizarea lichidului poate cauza spargerea conductei.)

Notă

- Procedură pentru încărcare agent frigorific. (Vezi figura 24)

9-10 Procedură de acționare a ventilului de închidere



PRECAUȚIE

Nu deschideți ventilul de închidere până la finalizarea etapelor 1-6 din “9-8 Verificarea stării dispozitivului și instalației”. Dacă ventilul de închidere rămâne deschis fără conectarea alimentării cu energie electrică, agentul frigorific se poate acumula în compresor, cauzând deteriorarea izolației.

Deschiderea ventilului de închidere

1. Scoateți capacul și răsuciți ventilul în sensul invers acelor de ceasornic cu ajutorul cheii hexagonale (JISB4648).
2. Rotiți-l până când axul se oprește.
Nu exercitați o forță excesivă asupra ventilului de închidere. Acest lucru ar putea să rupă corpul ventilului, deoarece ventilul nu este de tip backseat. Utilizați întotdeauna o cheie hexagonală.
3. Asigurați-vă că ați strâns bine capacul.

Închiderea ventilului de închidere

1. Scoateți capacul și rotiți ventilul în sensul acelor de ceasornic cu o cheie hexagonală (JISB4648).
2. Strângeți bine ventilul până când axul atinge obturatorul corpului principal.
3. Asigurați-vă că ați strâns bine capacul.
* Pentru cuplul de strângere, consultați tabelul de mai jos.

Cuplu de strângere

Dimensiune ventil închidere	Cuplu de strângere N-m (Rotiți în sensul acelor de ceasornic pentru închidere)					
	Ax (corpul ventilului)		Capac (capac ventil)	Orificiu serviciu	Piuliță conică	Țeavă accesoriu zonă gaz (1)
Zonă lichid	5.4-6.6	Cheie hexagonală 4 mm	13.5-16.5	11.5-13.9	32.7-39.9	-
Zonă gaz	27-33	Cheie hexagonală 10 mm	36-44	11.5-13.9	-	22-28

(Vezi figura 25)

1. Orificiu serviciu
2. Capac
3. Orificiu hexagonal
4. Ax
5. Obturator corp principal

⚠️Atenție

- Nu deteriorați garnitura de etanșare a capacului.
- Utilizați întotdeauna un furtun de încărcare pentru racordarea la orificiul de serviciu.
- După strângerea capacului, verificați dacă nu există scurgeri de agent frigorific.

- După încheierea lucrului, strângeți bine capacul orificiului de serviciu folosind cuplul indicat.
- Atunci când slăbiți o piuliță conică, utilizați întotdeauna o combinație de două chei. Când racordați țevile, utilizați întotdeauna o cheie pentru piulițe și o cheie dinamometrică pentru strângerea piuliței conice.
- Când conectați o piuliță conică, acoperiți fața interioară și cea exterioară cu ulei eteric sau ulei esterice și răsuciți la început piulița de 3 – 4 ori.
- Nu uitați să deschideți supapa de închidere înainte de punerea în funcțiune.

(Vezi figura 26)

1. Scoateți capacul și rotiți ventilul în sensul invers acelor de ceasornic cu cheile hexagonale până când acesta se oprește.
2. Ventil de închidere gaz HP/LP
3. Ventil de închidere lichid
4. Ventil de închidere gaz aspirat
5. Nu scoateți niciodată flanșa de divizare, indiferent de motiv.
6. Închidere completă pe partea de gaz aspirat

10. VERIFICĂRI DUPĂ INSTALARE

După instalare verificați următoarele.

1. Ventilul de închidere
Asigurați-vă că ventilul de închidere (pentru lichid și gaz) este deschis.
Vezi “**Procedura de acționare a ventilului de închidere**” din capitolul 9-10.
2. Cantitatea suplimentară de agent frigorific
Cantitatea de agent frigorific ce trebuie adăugată în unitate va fi notată pe plăcuța “Added Refrigerant” și amplasată pe partea interioară a capacului frontal.
3. Data instalării
Asigurați-vă că țineți evidența datei instalării pe eticheta aflată pe capacul EL. COMPO. BOX conform EN60335-2-40.

11. PROBĂ DE FUNCȚIONARE



PRECAUȚIE

După finalizarea instalării, asigurați-vă că ați deschis ventilul de închidere.

(Funcționarea unității cu ventilul închis va defecta compresorul.)

11-1 Evacuare aer

- În timpul funcționării pompei de apă sursă de căldură, derulați procesul de evacuare a aerului până când iese apă din orificiul de evacuare a aerului al tubulaturii locale. (În cazul efectuării operației pentru prima dată după instalare, trebuie să derulați o operație de verificare.)

11-2 Înainte de alimentarea cu energie electrică

- Închideți capacul EL. COMPO. BOX înainte de alimentarea cu energie electrică.
- Faceți setările plăcii PC (A1P) a unității exterioare după pornirea curentului și verificați afișajul LED aflat pe ușa de inspecție de pe capacul EL. COMPO. BOX.

11-3 Operație de verificare

(În cazul efectuării operației pentru prima dată după instalare, trebuie să efectuați o operație de verificare conform acestor instrucțiuni. În caz contrar, apare Codul Anormal "U3", iar funcționarea normală nu poate fi asigurată.)

(1) Verificați conexiunea circuitului de protecție	Unitatea exterioară nu poate fi exploatată dacă circuitul de protecție nu a fost conectat.
(2) Dacă este necesar, configurați setările sistemului la fața locului prin intermediul comutatorului de fază acționat de picior (DS1) și apăsați întrerupătoarele cu buton (BS1 până la 5) aflate pe placa PC a unității exterioare (A1P). După aceea, închideți capacul cofretului electric.	Realizați configurarea numai după pornirea alimentării cu energie electrică. În ceea ce privește modul de setare, citiți eticheta [Service Precautions] aflată pe capacul cofretului electric din figura 27. Nu uitați, setările curente pe care le-ați făcut trebuie înregistrate pe eticheta [Service Precautions].
(3) Porniți alimentarea unităților exterioare și interioare.	Asigurați-vă că ați pornit alimentarea cu energie cu 6 ore înainte de punerea în funcțiune. Acest lucru este

	necesar pentru ca radiatorul electric să încălzească carterul.																																																																			
(4) Porniți pompa de apă sursă de căldură și umpleți unitatea exterioară cu apa sursă de căldură.	Unitatea exterioară nu poate funcționa dacă pompa de apă sursă de căldură nu este pornită.																																																																			
(5) Asigurați-vă că temperatura apei sursă de căldură este menținută într-un interval de funcționare de (10 - 45°C).	Unitatea exterioară nu poate funcționa la o temperatură din afara intervalului de funcționare.																																																																			
(6) Verificați LEDUL de pe placa PC (A1P) a unității exterioare pentru a verifica transmisia normală a datelor.																																																																				
<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Afișaj LED (Stare predefinită înainte livrare)</th> <th rowspan="2">LED</th> <th rowspan="2">Monitorizare operare micșorare compoter</th> <th rowspan="2">Pagină</th> <th rowspan="2">Ready / Error</th> <th colspan="3">Comutare răcire/încălzire</th> <th rowspan="2">Zgomot redus</th> <th rowspan="2">Cere-re</th> <th rowspan="2">Multi</th> </tr> <tr> <th>Individual</th> <th>Comunan (parenți)</th> <th>Comunan (cibid)</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th>HAP</th> <th>HIP</th> <th>HEP</th> <th>HSP</th> <th>H4P</th> <th>H5P</th> <th>H6P</th> <th>H7P</th> <th>H8P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O unitate exterioară instalată</td> <td></td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>☀</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Unitate exterioară multiple</td> <td>Stare de bază</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>☀</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>☀</td> </tr> <tr> <td>Substare 1</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td>Substare 2</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> <td>●</td> </tr> </tbody> </table>	Afișaj LED (Stare predefinită înainte livrare)	LED	Monitorizare operare micșorare compoter	Pagină	Ready / Error	Comutare răcire/încălzire			Zgomot redus	Cere-re	Multi	Individual	Comunan (parenți)	Comunan (cibid)			HAP	HIP	HEP	HSP	H4P	H5P	H6P	H7P	H8P	O unitate exterioară instalată		●	●	●	☀	●	●	●	●	●	Unitate exterioară multiple	Stare de bază	●	●	●	☀	●	●	●	●	☀	Substare 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Substare 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	<p>Afișaj LED: ● OFF ☀ ON ● Clipitor</p> <p>(*) Unitatea de bază este unitatea exterioară la care este conectată instalația electrică de transmisie pentru unitățile interioare. Celelalte unități exterioare sunt subunități.</p>
Afișaj LED (Stare predefinită înainte livrare)						LED	Monitorizare operare micșorare compoter	Pagină				Ready / Error	Comutare răcire/încălzire			Zgomot redus	Cere-re	Multi																																																		
	Individual	Comunan (parenți)	Comunan (cibid)																																																																	
		HAP	HIP	HEP	HSP	H4P	H5P	H6P	H7P	H8P																																																										
O unitate exterioară instalată		●	●	●	☀	●	●	●	●	●																																																										
Unitate exterioară multiple	Stare de bază	●	●	●	☀	●	●	●	●	☀																																																										
	Substare 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																										
	Substare 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●																																																										
(7) Prin apăsarea întrerupătoarelor cu buton (BS1 - 5) de pe panoul P (A1P) al unității exterioare efectuați o setare locală, dacă este necesar. În cazul instalării unităților exterioare multiple, efectuați setarea unității de bază. (Setarea unității subordonate nu mai este valabilă.)	Faceți setările numai după ce ați pornit alimentarea . Pentru modul de setare, citiți eticheta "Points to be noted when providing services" (Puncte ce trebuie notate la furnizarea serviciilor) aflată pe capacul cofretului electric (din figura 27) al unității exterioare. (După setare, notați detaliile setării pe eticheta "Points to be noted when providing services".)																																																																			
(8) Verificați dacă ventilul de închidere este deschis. Dacă vreun ventil de închidere este închis, deschideți-l. (Consultați "9-10 Procedura de acționare a ventilului de închidere".)	[ATENȚIE] Nu lăsați închis niciun ventil de închidere. În caz contrar, compresorul se va defecta. Pentru Sistemul de recuperare de căldură pentru răcire și încălzire: Deschideți supapa de reținere pe partea de aspirație, evacuare gaz și lichid. Pentru sistemul de comutare răcire și încălzire: Deschideți toate supapele de reținere pe partea de evacuare gaz și lichid. (Mențineți supapa de reținere de pe partea de aspirație complet închisă.)																																																																			
(9) Derulați operația de verificare conform instrucțiunilor de pe eticheta [Service Precautions].	Dacă apăsați butonul pentru proba de funcționare (BS4) de pe panoul P (A1P) al unității exterioare timp de 5 secunde, proba de funcționare începe. Dacă doriți să întrerupeți proba de funcționare, apăsați butonul RETURN (BS3) de pe panoul P (A1P) al unității exterioare. Sistemul își																																																																			

	<p>continuă funcționarea reziduală timp de aproximativ 1 minut (maxim 10 minute), iar apoi se oprește. (În timpul probei de funcționare nu puteți opri sistemul prin intermediul comenzii la distanță.)</p> <p>Trebuie să efectuați setările de mai sus pe placa de circuit imprimat (PCB) accesând placa prin capacul de inspecție al capacului cutiei de distribuție.</p>
--	--

(Vezi figura 27)

1. Cofret electric
2. Capac al cofretului electric
3. Capac pentru întreținere
4. Capac de inspecție
5. Puncte ce trebuie notate la furnizarea serviciilor

<Măsurile de precauție în timpul operației de verificare>

- Dacă funcționarea durează aproximativ 12 minute după pornirea alimentării cu energie electrică a unității interioare și unității exterioare, H2P va fi în poziția ON, însă compresorul nu începe să funcționeze. Înainte de începerea exploatarei, asigurați-vă că afișajul LED este corect consultând tabelul (6) din “**11-3 Operația de verificare**”.
- Sistemul poate avea nevoie de maxim 10 minute pentru a porni compresorul după începerea funcționării. Aceasta este o operație obișnuită pentru distribuirea uniformă a agentului frigorific.
- Operația de verificare nu implică niciun mijloc de verificare individuală a unităților interioare. În acest sens, derulați o funcționare normală utilizând comanda la distanță după operația de verificare.
- Operația de verificare nu este posibilă în alte regimuri, precum regimul de colectare.
- Dacă setarea comenzii interioare la distanță este modificată înainte de operația de verificare, este posibil ca aceasta să nu se desfășoare corespunzător și codul defecțiunii “UF” să fie afișat.

Comanda la distanță afișează codul de defecțiune

Cod defecțiune	Eroare instalație	Acțiune corectivă
E3 E4 F3 F6 UF U2	Ventilul de închidere al unei unități exterioare a rămas închis.	Deschideți ventilul de închidere.
U1	Fazele curentului ce alimentează unitățile exterioare sunt inversate.	Schimbați două din cele trei faze (L1, L2, L3) pentru a asigura o conexiune de fază pozitivă.
U3	Operația de verificare nu este finalizată.	Finalizați operația de verificare.
U1 U2 U4	O unitate exterioară sau interioară nu este alimentată cu energie electrică (inclusiv întrerupere fază).	Verificați dacă firele electrice aferente unităților exterioare sunt legate corect. (Dacă firul electric nu este legat la faza L2, nu se va afișa nicio defecțiune, iar compresorul nu va funcționa.)
UF	Transmisie incorectă între unități	Verificați dacă nu există vreo discrepanță între linia tubulaturii de agent frigorific și cablajul de transmisie al unității.
E3 F6 UF U2	Supraîncărcare agent frigorific	Recalculați cantitatea necesară de agent frigorific conform lungimii țevilor și ajustați cantitatea de agent frigorific cu un aparat de recuperare a agentului frigorific în exces.
E4 F3	Agent frigorific insuficient	<ul style="list-style-type: none"> • Verificați dacă agentul frigorific suplimentar a fost adăugat în mod corespunzător. • Recalculați cantitatea necesară de agent frigorific conform lungimii țevii și adăugați o cantitate adecvată de agent frigorific.
U7 UF	Dacă un terminal multiplu exterior este conectat atunci când o singură unitate	Îndepărtați linia din terminalele multiple exterioare (Q1 și Q2).

	exterioară este instalată	
UF E4	Regimul de funcționare al comenzii la distanță a fost modificat înainte de operația de verificare.	Setați regimul de funcționare pe toate comenzile la distanță ale unităților interioare pe “răcire.”
HJ	Apa sursă de căldură nu circulă.	Asigurați-vă că pompa de apă funcționează.

11-4 Verificarea funcționării normale

După încheierea operației de verificare, unitatea funcționează normal.

(Încălzirea nu este posibilă dacă temperatura exterioară este de 24°C sau mai mare. Consultați Manualul de Exploatare.)

Verificați aspectele de mai jos.

- Asigurați-vă că unitățile interioare și exterioare funcționează normal (Dacă în timpul comprimării lichidului în compresor se aude un zgomot ca un ciocănit, opriți imediat unitatea și apoi alimentați cu energie radiatorul pentru o perioadă suficient de lungă înainte de reluarea funcționării.)
- Puneți în funcțiune fiecare unitate interioară pe rând și asigurați-vă că unitatea exterioară aferentă funcționează de asemenea.
- Verificați dacă din unitatea interioară iese aer rece (sau cald).
- Apăsați butoanele de direcție și intensitate a ventilatorului situate pe unitatea interioară pentru a verifica dacă funcționează corespunzător.



PRECAUȚIE

<Măsuri de precauție la verificarea funcționării normale>

- După oprire, compresorul nu va reporni timp de aproximativ 5 minute chiar dacă se apasă butonul **Run/Stop** al unei unități interioare din același sistem.
- Atunci când funcționarea sistemului este oprită prin comandă la distanță, unitățile

exterioare pot să funcționeze în continuare timp de cel mult 5 minute.

- Dacă sistemul nu a fost supus niciunei operații de verificare prin butonul de probă de la prima instalare, se va afișa un cod de defecțiune “U3”. În acest caz, derulați operația de verificare consultând “**11-3 Operația de verificare**”.
- După proba de funcționare, la predarea unității către client, asigurați-vă că ați montat capacul EL. COMPO. BOX, ușa de inspecție și carcasa unității.

12. MĂSURI DE PRECAUȚIE ÎN CAZ DE SCURGERE A AGENTULUI FRIGORIFIC

(Puncte ce trebuie notate în legătură cu scurgerile de agent frigorific)

Introducere

Instalatorul și specialistul în sisteme vor asigura protecția împotriva scurgerilor conform reglementărilor și normelor locale. Dacă nu sunt disponibile reglementări locale, se pot aplica următoarele standarde.

Sistemul VRV, asemeni altor sisteme de aer condiționat, utilizează agentul frigorific R410A. R410A este un agent frigorific sigur netoxic și necombustibil. Cu toate acestea, trebuie să vă asigurați că aparatele de aer condiționat sunt montate într-o încăpere suficient de mare.

Astfel concentrația maximă de agent frigorific gazos nu va depăși, în cazul improbabil al unei scurgeri majore în sistem, respectând reglementările și normele locale în vigoare.

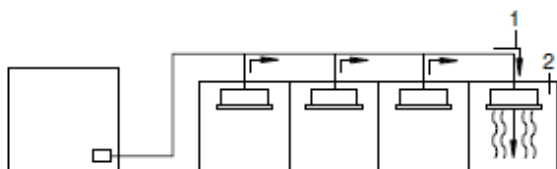
Nivel maxim de concentrație

Cantitatea maximă de agent frigorific și calcularea concentrației maxime de agent frigorific depind direct de spațiul ocupat de oameni în care acesta ar putea să se scurgă.

Unitatea de măsură a concentrației este kg/m³ (masa în kg a agentului frigorific gazos dintr-un volum de 1 m³ de spațiu ocupat).

Este necesară respectarea reglementărilor și normelor locale aplicabile în ceea ce privește concentrația maximă permisă.

În Australia concentrația maximă permisă de agent frigorific într-un spațiu ocupat de oameni este limitată la 0.35kg/m³ pentru R407C și 0.44kg/m³ pentru R410A.



1. direcția fluxului de agent frigorific
2. încăperea în care s-a produs scurgerea de agent frigorific (evacuarea agentului frigorific din sistem)

Acordați o atenție deosebită locurilor, precum o pivniță etc., în care agentul frigorific poate rămâne, întrucât agentul frigorific este mai greu decât aerul.

Procedură de verificare a concentrației maxime

Verificați concentrația maximă urmând pașii 1 - 4 de mai jos și întreprindeți orice acțiune necesară pentru a respecta cerințele.

1. Calculați cantitatea de agent frigorific (kg) încărcată în fiecare sistem în parte.

cantitate de agent frigorific într-un sistem cu o singură unitate (cantitate de agent frigorific încărcată în sistem înainte de ieșirea din fabrică)	+	cantitate suplimentară încărcată (cantitate de agent frigorific adăugată local conform lungimii sau diametrului țevii de agent frigorific)	=	cantitate totală de agent frigorific (kg) din sistem
--	---	--	---	--

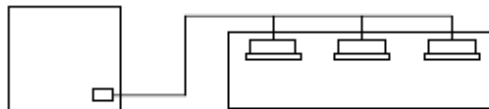
Notă

• Dacă o instalație de refrigerare este împărțită în 2 sisteme de refrigerare total independente, utilizați cantitatea de agent frigorific încărcată în fiecare sistem în parte.

2. Calculați volumului celei mai mici încăperi (m³)

În cazuri ca cele de mai jos, calculați volumul (A), (B) ca o singură încăpere sau ca cea mai mică încăpere.

A. Încăperea nu este împărțită



B. Încăperea este împărțită, dar între părți există o deschidere suficient de mare pentru a permite mișcarea liberă a fluxului de aer înainte și înapoi.



1. deschidere între încăperi
2. divizare

(Deschiderea nu are ușă sau deschiderile situate peste și sub ușă sunt echivalente, ca dimensiune, cu 0.15% ori mai mult din suprafața podelei.)

3. Calculați densitatea agentului frigorific cu ajutorul rezultatelor obținute în calculele efectuate la pașii 1 și 2 de mai sus.

$$\frac{\text{volum total de agent frigorific din sistem}}{\text{dimensiunea (m}^3\text{) celei mai mici încăperi în care este instalată o unitate interioară}} \leq \text{nivel concentrație maximă (kg/m}^3\text{)}$$

Dacă rezultatul calculului de mai sus depășește concentrația maximă, faceți calcule similare pentru a doua, apoi a treia încăpere din punct de vedere al dimensiunii până când rezultatul corespunde concentrației maxime.

4. Gestionați situațiile în care rezultatul depășește concentrația maximă.

În cazul în care instalarea unui aparat generează o concentrație care depășește concentrația maximă, trebuie să efectuați o revizie a sistemului. Vă rugăm să consultați furnizorul Daikin.