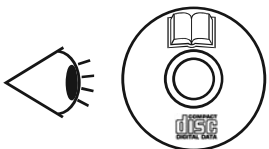
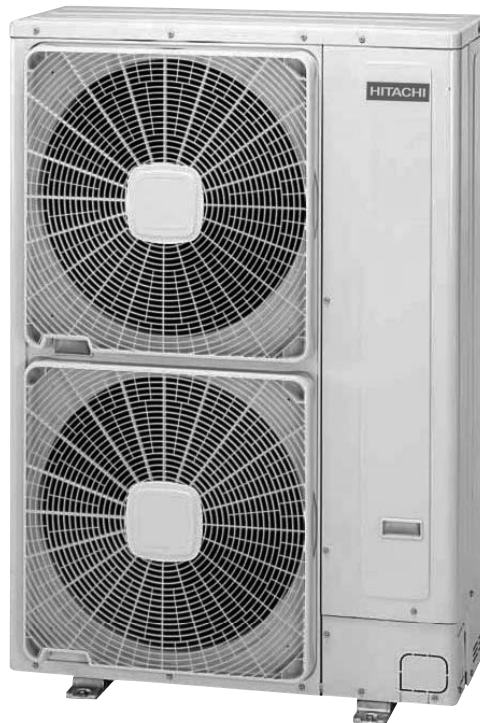


- EN INSTRUCTION MANUAL
- ES MANUAL DE INSTRUCCIONES
- DE BEDIENUNGSANLEITUNG
- FR MANUEL D'UTILISATION
- IT MANUALE DI ISTRUZIONI
- PT MANUAL DE INSTRUÇÕES
- DA BRUGSANVISNING
- NL INSTALLATIEHANDLEIDING
- SV INSTALLATIONSHANDBOK
- EL ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ
- BG РУКОВОДСТВО С УКАЗАНИЯ
- CS NÁVOD K POUŽITÍ
- ET KASUTUSJUHEND
- HU HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ
- LV INSTRUKCIJU ROKASGRĀMATA
- LT NAUDOJIMO VADOVAS
- PL INSTRUKCJA OBSŁUGI
- RO MANUAL DE INSTRUCȚIUNI
- RU РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

YUTAKI SERIES
RAS-(4-10)WH(V)NPE

Outdoor unit



1 INFORMAȚII GENERALE

1.1 OBSERVAȚII GENERALE

© Copyright 2019 Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. - Toate drepturile rezervate.

Acest document nu poate fi reprodus, copiat, păstrat sau transmis, integral sau parțial, sub nicio formă și prin niciun fel de mijloace fără permisiunea companiei Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U.

În cadrul politicii de îmbunătățire continuă a produselor sale, compania Johnson Controls-Hitachi Air Conditioning Spain, S.A.U. își rezervă dreptul de a face modificări în orice moment fără o notificare prealabilă și fără a fi obligată să le introducă în produsele vândute anterior. Prin urmare, acest document poate fi supus la modificări pe durata de viață a produsului.

HITACHI depune toate eforturile pentru a oferi o documentație corectă și actualizată. În ciuda acestui fapt, erorile de imprimare nu pot fi controlate de HITACHI, care nu își asumă nicio răspundere pentru acestea.

Unele imagini sau date folosite pentru ilustrarea acestui document nu se referă la anumite modele. Nu se acceptă nicio revendicare pe baza datelor, ilustrațiilor și descrierilor incluse în acest manual.

2 SIGURANȚĂ

2.1 SIMBOLURI FOLOSITE

În timpul lucrărilor normale de proiectare a sistemelor de pompe caldura sau al instalării unității, există anumite situații care necesită o atenție specială pentru a evita deteriorarea unității, a instalației, a clădirii sau a proprietății.

Situațiile care pun în pericol siguranța celor din zona înconjurătoare sau care pun în pericol unitatea sunt semnalizate în mod clar în acest manual.

Pentru a indica în mod clar aceste situații se folosește o serie de simboluri speciale.

Acordați o atenție deosebită acestor simboluri și mesajelor care le urmează, deoarece siguranța dvs. și a altor persoane depinde de aceasta.

PERICOL

- **Textul care urmează acestui simbol conține informații și instrucțiuni referitoare direct la siguranța dvs.**
- **Nerespectarea acestor instrucțiuni poate conduce la răni grave, foarte grave sau chiar moartea pentru dvs. și pentru celelalte persoane.**

În textele care urmează după simbolul de pericol puteți găsi informații despre proceduri de siguranță în timpul instalării unității.

PRECAUȚIE

- *Textul care urmează acestui simbol conține informații și instrucțiuni referitoare direct la siguranța dvs.*
- *Nerespectarea acestor instrucțiuni poate conduce la răni ușoare pentru dvs. și pentru celelalte persoane.*
- *Nerespectarea acestor instrucțiuni poate conduce la deteriorarea unității.*

În textele care urmează după simbolul de precauție puteți găsi informații despre proceduri de siguranță în timpul instalării unității.

NOTĂ

- *Textul care urmează după acest simbol conține informații sau instrucțiuni care pot fi utile sau care necesită o explicație mai detaliată.*
- *Se pot include, de asemenea, instrucțiuni privind inspecțiile la care trebuie supuse părțile componente sau sistemele.*

2.2 INFORMAȚII SUPLIMENTARE DESPRE SIGURANȚĂ

PERICOL

- **Nu turnați apă în unitatea interioară sau în cea exterioară. Aceste produse sunt echipate cu piese electrice. Dacă apa intră în contact cu componente electrice, acest lucru va provoca un electroșoc puternic.**
- **Nu atingeți și nu reglați dispozitivele de siguranță din interiorul unităților interioare și exterioare. Atingerea sau reglarea acestor dispozitive pot cauza un accident grav.**
- **Nu deschideți capacul de serviciu sau panoul de acces al unităților interioare sau exterioare fără să deconectați în prealabil sursa principală de alimentare.**
- **În caz de incendiu, închideți întrerupătorul principal, stingeți imediat incendiul și contactați furnizorul de servicii.**

PRECAUȚIE

- Nu utilizați spray-uri, cum ar fi insecticide, lacuri sau emailuri sau orice alt gaz inflamabil la distanțe mai mici de aprox. un (1) metru de sistem.

- Dacă disjunctorul sau fuzibilul se activează frecvent, opriți sistemul și contactați furnizorul de servicii.
- Nu efectuați niciun fel de operații de reparații sau verificare. Aceste lucrări trebuie executate de un tehnician calificat.
- Nu introduceți niciun corp străin (bețe etc ...) în orificiul de admisie și evacuare. Aceste unități au ventilatoare rotative de mare viteză și este periculos să intre în contact cu orice obiecte.
- Scurgerile de agent frigorific pot provoca dificultăți de respirație datorită aerului insuficient.
- Acest aparat trebuie utilizat numai de către persoane adulte și pricepute, după ce au primit informații tehnice sau instrucțiuni pentru a opera acest aparat în mod corespunzător și în siguranță.
- Copiii trebuie supravegheați pentru a vă asigura că nu se joacă cu aparatul.

NOTĂ

Se recomandă ventilarea camerei la fiecare 3 sau 4 ore.

3 OBSERVAȚIE IMPORTANTĂ

- Informații suplimentare despre produsele achiziționate sunt furnizate pe un CD-ROM, care poate fi găsit împreună cu unitatea interioară. În cazul în care CD-ROM-ul lipsește sau nu poate fi citit, contactați distribuitorul sau centrul autorizat HITACHI.
- **VĂ RUGĂM CITIȚI CU ATENȚIE MANUALUL ȘI FIȘIERELE DE PE CD-ROM ÎNAINTE DE A ÎNCEPE SĂ LUCRAȚI LA INSTALAREA SISTEMULUI.** Nerespectarea instrucțiunilor de instalare, utilizare și operare descrise în această documentație poate conduce la defecțiuni de funcționare, inclusiv la defecțiuni potențial grave sau chiar la distrugerea sistemului.
- Verificați, în conformitate cu manualele care apar în unitățile exterioare și interioare, că sunt incluse toate informațiile necesare pentru instalarea corectă a sistemului. În caz contrar, contactați distribuitorul.
- HITACHI aplică o politică de îmbunătățire continuă a proiectării și performanțelor produselor. Prin urmare, se rezervă dreptul la modificarea specificațiilor fără notificare prealabilă.
- HITACHI nu poate anticipa toate circumstanțele posibile care ar putea implica un pericol potențial.
- Această unitate exterioară nu a fost proiectată pentru procese industriale, iar utilizarea sa ca pompă de căldură este limitată la domeniul de aplicare al seriei YUTAKI. Pentru utilizarea în alte aplicații, contactați distribuitorul HITACHI sau furnizorul de servicii.
- Nici o parte a acestui manual nu poate fi reprodusă fără permisiune scrisă.
- Pentru orice nelămurire contactați furnizorul de servicii al HITACHI.
- Acest manual trebuie considerat fiind parte integrantă a sistemului de pompe de căldură. Acest manual oferă o descriere și informații comune pentru această pompă de căldură, precum și pentru alte modele.
- Verificați și asigurați-vă că explicațiile din fiecare parte din acest manual corespund modelului pompei dvs de căldură.
- Consultați codificarea modelelor pentru a confirma principalele caracteristici ale sistemului dvs.
- Pentru a identifica nivelurile de gravitate a pericolului sunt folosite cuvinte de avertizare (NOTĂ, PERICOL și PRECAUȚIE). În continuare sunt prezentate definițiile pentru identificarea nivelurilor de pericol împreună cu cuvintele lor de avertizare.
- Această unitate exterioară este utilizată exclusiv pentru sistemele aer-apă și nu se poate utiliza cu unități interioare în sistemele de aer-aer.

PERICOL

Vas de presiune și dispozitiv de siguranță: Această pompă de căldură este echipată cu un vas de înaltă presiune conform PED (Directiva privind echipamentele sub presiune). Vasul sub presiune a fost proiectat și testat în fabrică în conformitate cu PED. De asemenea, pentru a preveni formarea unei presiuni anormale în sistem, în sistemul de agent frigorific este utilizat un presostat care nu necesită reglaj in situ. Prin urmare, această pompă de căldură este protejată de presiuni anormale. Cu toate acestea, dacă este aplicată o presiune anormal de mare asupra ciclului de agent frigorific, inclusiv a vasului (vaselor) de înaltă presiune, acesta (acestea) pot exploda, producând vătămări grave sau moartea. Nu supuneți sistemul la o presiune mai mare decât cea indicată în continuare, prin modificarea sau schimbarea presostatului.

PRECAUȚIE

Această unitate este destinată aplicațiilor comerciale și industriale ușoare. Dacă se instalează în aparate electrodomestice ar putea provoca interferențe electromagnetice.

Punerea în funcțiune și operarea: Asigurați-vă că toate supapele de închidere sunt complet deschise și nu există niciun obstacol în părțile de intrare/ieșire înainte de pornire și în timpul funcționării.

Mentenanță: Verificați periodic presiunea din partea de înaltă presiune. Dacă presiunea este mai mare decât presiunea maximă admisă, opriți sistemul și curățați schimbătorul de căldură sau îndepărtați cauza.

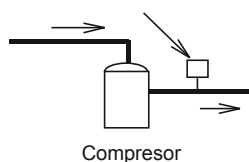
Valoarea maximă admisă pentru presiune și valoarea de întrerupere a presiunii înalte:

Agent frigorific	Presiunea maximă admisă (MPa)	Presiunea de întrerupere a presostatului (MPa)
R410A	4,15	4,00 ~ 4,10

NOTĂ

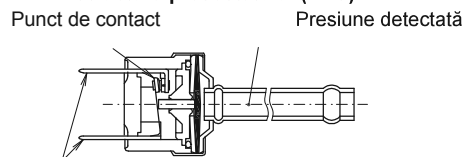
Eticheta recipientului sub presiune care se respectă Directiva privind echipamentele sub presiune este situată în recipientul sub presiune. Capacitatea recipientului sub presiune precum și categoria acestuia sunt indicate pe recipient.

Amplasarea presostatului (HPS)



Compresor

Structura presostatului (HPS)



Conectat la cablajul electric

NOTĂ

Presostatul este marcat în schemele electrice ale unității exterioare ca HPS și este conectat la placa de circuite imprimate PCB1 a unității exterioare.

PERICOL

- Nu schimbați locul presostatului și nu modificați valoarea de decuplare setată pentru presiunea înaltă, întrucât acest lucru poate cauza vătămări corporale grave sau moarte din cauza exploziei.
- Nu încercați să rotiți tija supapei de service peste nivelul permis.

4 TRANSPORT ȘI MANIPULARE

Când suspendați unitatea, asigurați-vă că este bine echilibrată, verificați siguranța acesteia și ridicați-o încet și cu atenție.

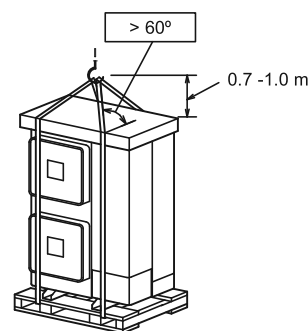
Nu îndepărtați ambalajele.

Suspendați unitatea ambalată, folosind două cabluri.

Din motive de siguranță, asigurați-vă că unitatea exterioară este ridicată cu atenție, fără a o înclina.

Model	Greutate brută (kg)
RAS-(4-6)WH(V)NPE	116
RAS-8WHNPE	152
RAS-10WHNPE	154

RAS-(4-10)WH(V)NPE

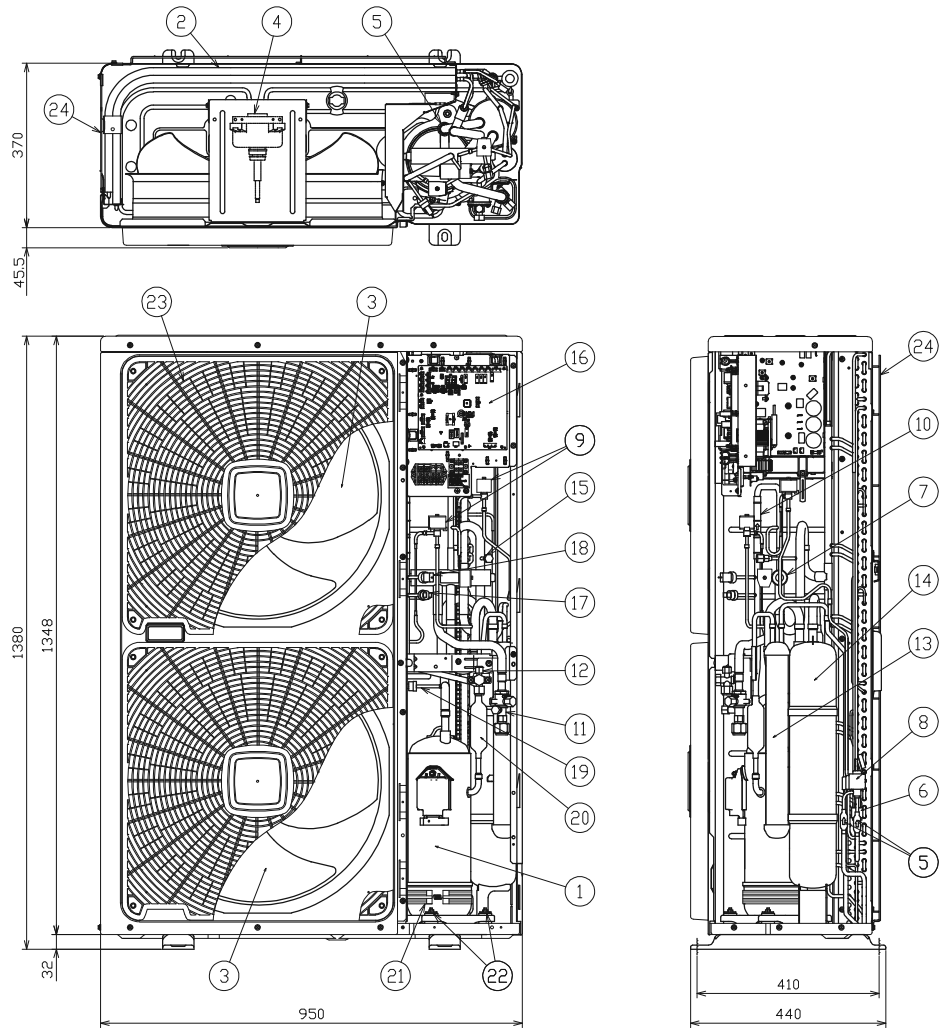


5 ÎNAINTE DE OPERARE

PRECAUȚIE

- După o perioadă de oprire îndelungată, alimentați sistemul cu energie electrică timp de aproximativ 12 ore înainte de a-l porni. Nu porniți sistemul imediat după conectarea alimentării, deoarece acest lucru poate provoca defectarea compresorului din cauza neîncălzirii suficiente.
- Dacă se pomește sistemul după o întrerupere mai mare de aproximativ 3 luni, se recomandă verificarea acestuia de către furnizorul de servicii.
- Opriți întrerupătorul principal atunci când sistemul este oprit pentru o perioadă lungă de timp. Dacă întrerupătorul principal nu este oprit se consumă energie electrică, deoarece încălzitorul de ulei este alimentat întotdeauna în timpul opririi compresorului.
- Asigurați-vă că unitatea exterioară nu este acoperită cu zăpadă sau gheață. Dacă este acoperită, îndepărtați-le folosind apă fierbinte (aproximativ 50 °C). Dacă temperatura apei este mai mare de 50 °C, va cauza deteriorarea pieselor din plastic.

6 DENUMIREA COMPONENTELOR



7T143459

Nr.	Denumirea componenteii
1	Compresor
2	Schimbător de căldură
3	Ventilator cu elice (2 buc.)
4	Motor ventilator (2 buc.)
5	Întinzător
6	Distributor
7	Robinet de inversare
8	Supapă de expansiune pentru controlul microcalculatorului
9	Solenoid
10	Ventil de reținere
11	Supapa de închidere pentru linia de gaz
12	Supapa de închidere pentru linia de lichid

Nr.	Denumirea componenteii
13	Receptor
14	Acumulator
15	Priză de presiune
16	Cutie electrică
17	Presostat pentru protecție la înaltă presiune
18	Senzor presiune frigorifică
19	Presostat de control
20	Amortizor de zgomot
21	Încălzitor ulei carter
22	Izolație antivibrații de cauciuc (4 buc.)
23	Ieșire aer
24	Intrare aer

7 INSTALAREA UNITĂȚILOR

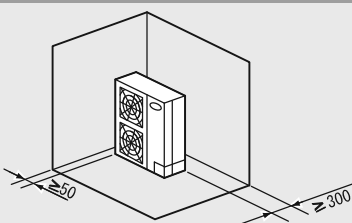
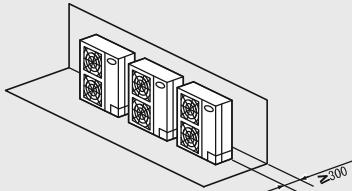
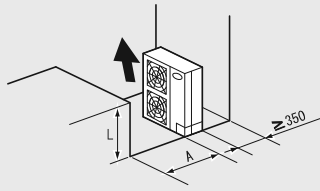
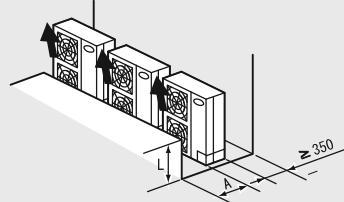
7.1 INSTALAREA UNITĂȚILOR EXTERIOARE

PRECAUȚIE

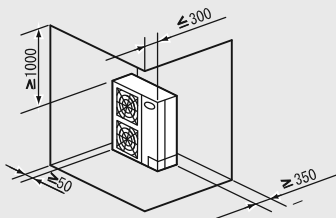
- Transportați produsele cât mai aproape de locul de instalare înainte de a le dezambala.
- Nu striviți și nu puneți niciun material pe produse.
- Pentru ridicarea unității exterioare cu macaraua utilizați patru cabluri.
- Montați unitatea exterioară astfel încât să asigurați un spațiu suficient în jurul său pentru funcționare și lucrările de întreținere, așa cum se arată în figurile de mai jos. Instalați unitatea exterioară într-un loc bine ventilat.
- Nu instalați unitatea exterioară în locuri cu un nivel ridicat de vapori de ulei, aer sărat sau atmosferă sulfuroasă.
- Instalați unitatea exterioară cât se poate de departe (dar la cel puțin 3 metri) de aparate care radiază unde electromagnetice puternice (ca de ex. echipamente medicale).
- Pentru curățare, utilizați un lichid de curățare neinflamabil și netoxic. Utilizarea unui detergent inflamabil poate provoca explozii sau incendii.
- Asigurați o ventilație suficientă în timpul lucrului, întrucât lucrul într-un spațiu închis poate duce la deficiență de oxigen. La încălzirea detergentului la temperaturi înalte (ca de ex. la expunerea acestuia la foc), se generează gaze toxice.
- Lichidul trebuie colectat după finalizarea curățării.
- Aveți grijă să nu striviți cablurile atunci când atașați capacul de service pentru a evita șocurile electrice sau incendiile.
- Lăsați între unități un spațiu liber mai mare de 100 mm și evitați obstacolele care pot împiedica admisia aerului atunci când instalați mai multe unități împreună.
- Instalați unitatea exterioară la umbră sau într-un loc neexpus la razele solare directe sau la radiații termice directe ridicate.
- Nu instalați unitatea exterioară într-un loc unde vânturile de sezon suflă direct în ventilatorul exterior.
- Asigurați-vă că fundația este plată, uniformă și suficient de rezistentă.
- Montați unitatea într-o zonă neaccesibilă publicului larg.
- Aripioarele din aluminiu au muchii foarte ascuțite. Acordați atenție aripioarelor pentru a preveni accidentele.

7.1.1 Spațiu de instalare

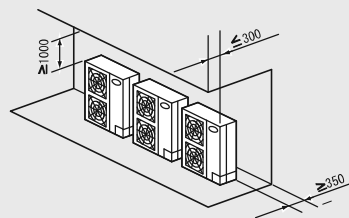
(unitate: mm)

Obstacole în partea laterală de intrare	
Partea de sus deschisă	
Instalare unică	Instalare multiplă (două sau mai multe unități)
	
Se permite un spațiu de 200 mm sau mai mult când lateralele din dreapta și din stânga sunt deschise.	Lăsați un spațiu de 100 mm între unități. Lăsați deschisă atât partea dreaptă, cât și cea stângă.
	
Asigurați-vă că utilizați ghidajul de direcție a ventilatorului. Lăsați deschisă atât partea dreaptă, cât și cea stângă.	Asigurați-vă că utilizați ghidajul de direcție a ventilatorului. Lăsați un spațiu de 100 mm între unități. Lăsați deschisă atât partea dreaptă, cât și cea stângă.
Partea de sus blocată	
Instalare unică	Instalare multiplă (două sau mai multe unități)

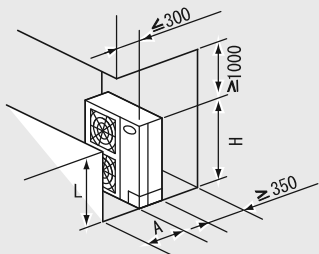
Obstacole în partea laterală de intrare



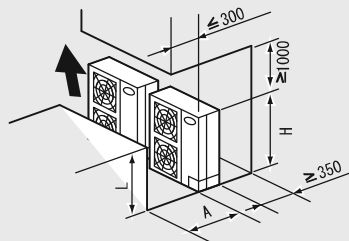
Se permite un spațiu de 100 mm sau mai mult în partea capacului de service.



Lăsați un spațiu de 100 mm între unități. Lăsați deschisă atât partea dreaptă, cât și cea stângă.



Lăsați deschisă atât partea dreaptă, cât și cea stângă.



Asigurați-vă că utilizați ghidajul de direcție a ventilatorului. Lăsați un spațiu de 100 mm între unități. Lăsați deschisă atât partea dreaptă, cât și cea stângă. Nu mai mult de 2 unități pentru instalări multiple.

Lungimea A este indicată în tabelul următor:

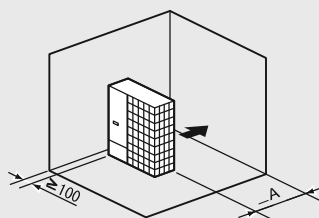
L	A
$0 < L \leq 1/2 H$	600 sau mai mult
$1/2H < L \leq H$	1400 sau mai mult

Dacă $L > H$ folosiți o bază pentru unitatea exterioră care să asigure că $L \leq H$. Închideți baza pentru a nu permite ocolirea aerului evacuat.

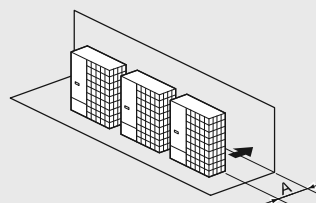
Partea de ieșire blocată

Partea de sus deschisă

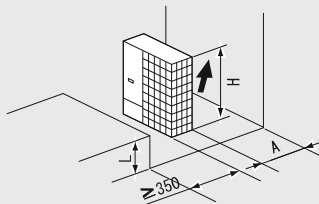
Instalare unică



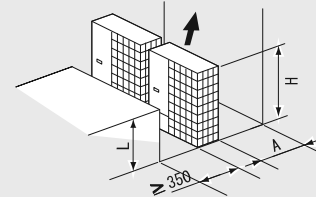
Instalare multiplă (două sau mai multe unități)



Lăsați un spațiu de 100 mm între unități. Lateralele din stânga și din dreapta trebuie să fie deschise.



Asigurați-vă că utilizați ghidajul de direcție a ventilatorului. Lăsați deschisă atât partea dreaptă, cât și cea stângă.



Asigurați-vă că utilizați ghidajul de direcție a ventilatorului. Lăsați un spațiu de 100 mm între unități. Lăsați deschisă atât partea dreaptă, cât și cea stângă. Nu mai mult de 2 unități pentru instalări multiple.

Lungimea A este indicată în tabelul următor:

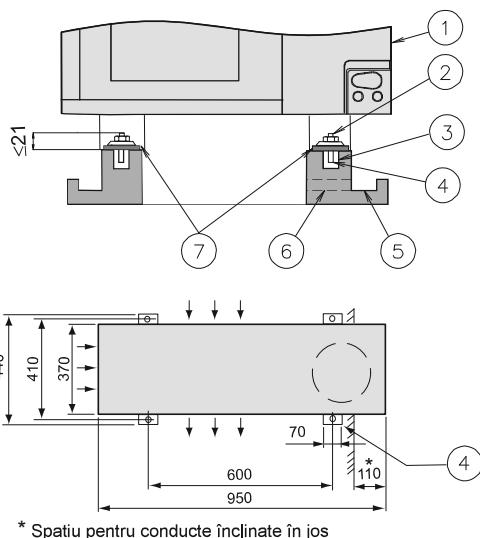
L	A
$0 < L \leq 1/2H$	600 sau mai mult
$1/2H < L \leq H$	1400 sau mai mult

Dacă $L > H$ folosiți o bază pentru unitatea exterioră care să asigure că $L \leq H$. Închideți baza pentru a nu permite ocolirea aerului evacuat.

7.1.2 Cerințe privind locul de instalare

◆ Fundație de beton

- 1 Fundația trebuie să fie situată pe o suprafață plană și se recomandă să se afle la 100-300 mm peste nivelul solului.
- 2 Instalați un drenaj jurul fundației.
- 3 Când instalați unitatea exterioară, fixați-o cu șuruburi de ancorare M10.
- 4 Dacă instalați unitatea pe un acoperiș sau pe o verandă, apa drenată poate forma gheață. Prin urmare, evitați drenarea într-o zonă intens circulată, deoarece poate cauza alunecări.



Nr.	Descriere
①	Unitate exterioară
②	Tăiați această porțiune de șurub pentru a facilita scoaterea capacului de service.
③	Orificiu în mortar (Ø100 x 150 adâncime)
④	Șurub de ancorare M10 (orificiu Ø12,5)
⑤	Drenaj (100 lățime x 150 adâncime)
⑥	Drenaj
⑦	Izolație antivibrații de cauciuc

i NOTĂ

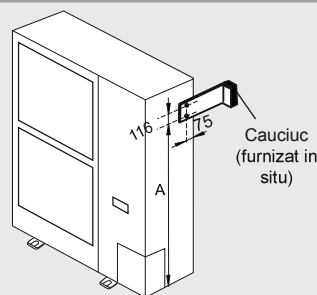
Când se obține când dimensiunea marcată cu * conductele pot fi instalate foarte ușor din partea inferioară, fără interferența fundației.

◆ Fixarea unității pe perete

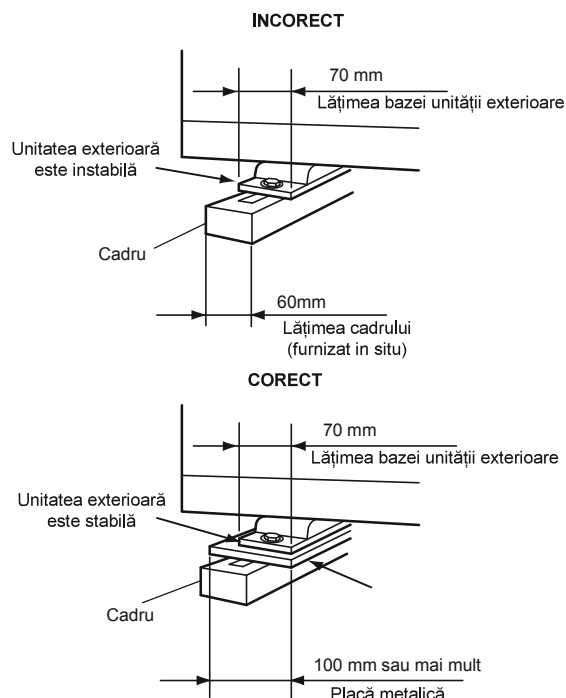
Fixați unitatea pe perete, așa cum se arată în figură. (Suport furnizat in situ)

Asigurați fundația pentru a evita apariția deformărilor și a zgomotelor.

Pentru a preveni transferul vibrațiilor către clădire, folosiți un covorașul de cauciuc.

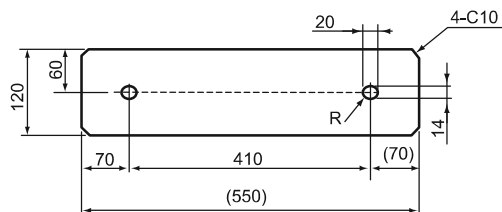


- 5 Întreaga bază a unității exterioare trebuie instalată pe o fundație. Dacă utilizați un covoraș antivibrații, acesta trebuie să fie poziționat în același mod. Când instalați unitatea exterioară pe un cadru furnizat in situ, utilizați plăci metalice pentru a regla lățimea cadrului pentru o instalare stabilă, așa cum se arată în figura de mai jos.



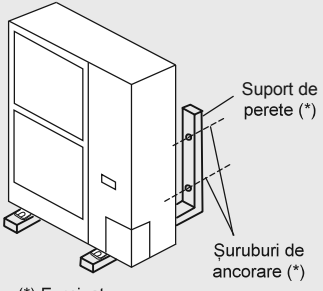
Dimensiunea recomandată a plăcii metalice

- (furnizată in situ) Material: Oțel moale laminat la cald
- Placă (SPHC) Grosime placă: 4,5 T

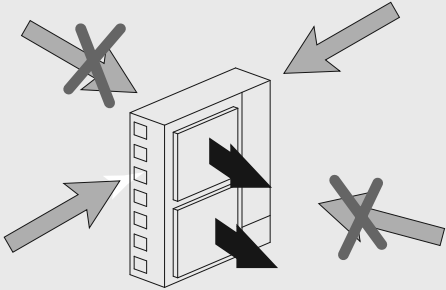


Marcă	Dimensiuni
Model	RAS-(4-10)WH(V)NPE
A (mm)	1109

◆ **Unitate suspendată**

<p>Suspendați unitatea așa cum se indică în desen.</p> <p>Asigurați-vă că peretele poate rezista greutateii unității exterioare indicate pe plăcuță.</p> <p>Se recomandă selectarea fiecărui picior astfel încât să reziste la greutatea totală a unității (pentru a ține seama de oboseala de stres aplicată atunci când unitatea funcționează).</p>		<p>⚠ PRECAUȚIE</p> <p>Acordați atenție următoarelor aspecte:</p> <p>Instalarea trebuie să garanteze că unitatea exterioară nu se va inclina, nu va vibra, nu va face zgomot și nu va cădea în caz de vânt sau de cutremur. Calculați rezistența la cutremur pentru a vă asigura că unitatea este suficient de bine fixată pentru a nu cădea. Fixați unitatea cu cabluri (furnizate în situ) atunci când o instalați într-un loc fără pereți sau paravânturi și astfel expusă la rafale de vânt.</p> <p>Pentru a utiliza un covoraș antivibrații, fixați patru locuri în față și în spate.</p>
---	---	--

◆ **Amplasarea unității în locuri expuse la vânt puternic**

<p>Urmați instrucțiunile de mai jos pentru a instala unitatea pe un acoperiș sau într-un loc neînconjurat de clădiri, unde este probabil ca unitatea să fie expusă la vânturi puternice.</p> <p>Alegeți un loc în care intrarea și ieșirea unității nu sunt expuse la vânt puternic.</p> <p>Când ieșirea este expusă la vânt puternic: Vântul puternic direct poate cauza lipsa debitului de aer și poate afecta negativ funcționarea.</p>		<p>⚠ PRECAUȚIE</p> <p>Vântul puternic la care este expusă ieșirea unității exterioare poate provoca rotirea inversă și deteriorarea motorului și ventilatorului.</p>
--	--	---

8 CONDUCTA ȘI UMLEREA CU AGENT FRIGORIFIC

8.1 MATERIALELE CONDUCTELOR

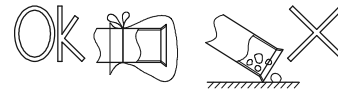
- 1 Pregătiți țevi din cupru furnizate local.
- 2 Selectați o țevă cu grosimea și materialul corecte, care să poată rezista la presiune.
- 3 Alegeți țevi din cupru curate. Asigurați-vă că în interior nu există praf sau umezeală. Înainte de racordarea țevelor, suflați interiorul acestora cu azot fără oxigen pentru a îndepărta orice praf sau materiale străine.

i NOTĂ

- Un sistem necontaminat cu umiditate sau ulei va oferi performanțe și un ciclu de viață maxime în comparație cu un sistem pregătit necorespunzător. Aveți grijă deosebită pentru a vă asigura că toate conductele de cupru sunt curate și uscate în interior.
- Nu există agent frigorific în ciclul unității interioare.

⚠ PRECAUȚIE

- Acoperiți capătul conductei în mod corespunzător atunci când trebuie introdus prin găuri.
- Când instalați conducta prin perete, fixați un capac sau o bandă de vinil la capătul acesteia.



- Dacă instalarea conductelor nu se finalizează până a doua zi sau pe o perioadă mai lungă de timp, înlăturați capetele conductei și încărcăți azotul fără oxigen prin intermediul unui accesoriu de tip Schrader pentru a preveni contaminarea cu umiditate și particule.
- Nu utilizați material izolan care conține NH₃, deoarece poate deteriora conducta de cupru, cauzând viitoare scurgeri.
- Izolați complet conducta de gaz frigorific și pe cea de lichid frigorific între unitatea interioară și unitatea exterioară.
- Dacă nu este izolată, pe suprafața acesteia se va forma rouă.

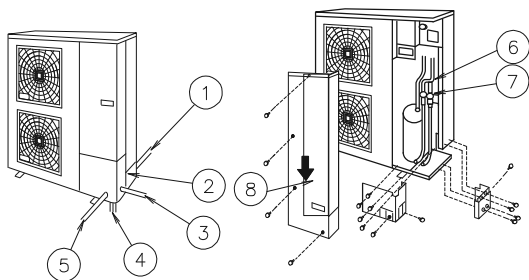
8.2 RACORDAREA CONDUCTELOR UNITĂȚII EXTERIOARE

◆ Conductă de gaz suplimentară (numai pentru 8 și 10 CP)

Pentru RAS-(8/10)WHNPE, conducta de gaz suplimentară cu piuliță conică (amortizor de zgomot furnizat din fabrică) trebuie sudată la conducta de gaz furnizată in situ și conectată la supapa de gaz.



- 1 Conducta poate fi conectată din 4 direcții. Perforați găuri în capacul conductei sau în exteriorul unității pentru a scoate conductele. Scoateți capacul conductelor unității și efectuați găurile tăind de-a lungul liniei din spatele capacului sau perforându-o cu o șurubelniță. Îndepărtați bavurile cu ajutorul unui cutter și izolați (izolație furnizată in situ) cablurile și conductele.



(Imaginea ca exemplu)

Nr.	Descriere	Nr.	Descriere
①	Conducte în spate	⑤	Conducte în față
②	Capac conductă	⑥	Conducte
③	Conducte în dreapta	⑦	Supapă de închidere
④	Conducte jos (orificiu perforabil)	⑧	Direcția de scoatere a capacului de service

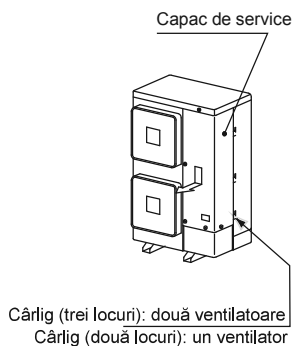
⚠ PRECAUȚIE

Note pentru deschiderea/închiderea capacului de service:

- Scoateți șuruburile conform instrucțiunilor din figura de mai sus.
- Apăsați capacul încet în jos.

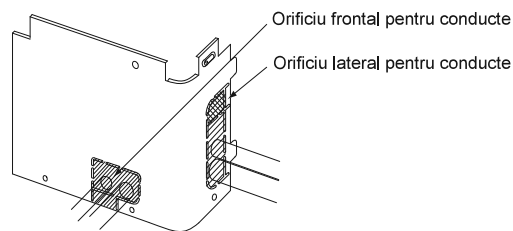
i NOTĂ

Țineți capacul cu o mână pentru a scoate șuruburile, deoarece poate cădea.



(Imaginea ca exemplu)

- a. Pentru conductele frontale și laterale

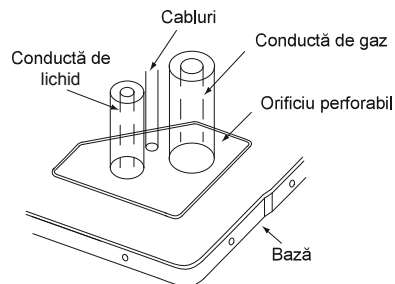


Pentru a utiliza tuburi conductoare, verificați mărimea și îndepărtați piesa hașurată în desen.

i NOTĂ

Așezați izolația (furnizată in situ) pentru a preveni deteriorarea cablurilor și conductelor de marginile plăcii.

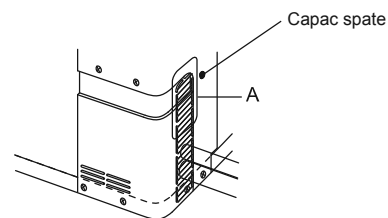
- b. Pentru conductele înclinate în jos



i NOTĂ

Cablurile nu trebuie să intre în contact direct cu conductele.

- c. Pentru conducte din spate

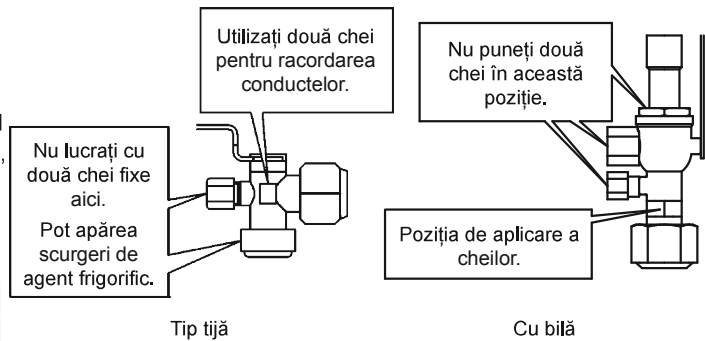
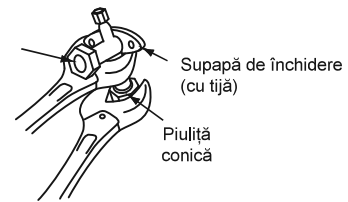


i NOTĂ

Scoateți capacul posterior de sub capacul din spate al conductelor și scoateți piesa care apare hașurată în imagine.

- Montați capacul conductei pentru a preveni pătrunderea apei de ploaie în unitate. Etanșați găurile la care sunt introduse conductele și cablurile, utilizând o izolație (furnizată in situ).
- Dacă conducta furnizată in situ este conectată direct la supapele de închidere, se recomandă utilizarea unui dispozitiv de îndoit țevi.
- Verificați dacă supapele de închidere sunt complet închise înainte de a racorda conductele.
- Racordați conductele de agent frigorific furnizate in situ la unitatea interioară și la unitatea exterioară. Aplicați un strat subțire de ulei pe piulița conică și pe conductă înainte de strângere.
- După racordare conductei de agent frigorific, etanșați spațiul liber dintre orificiul perforabil și conductele de agent frigorific, utilizând materialul izolanț.
- Supapa de închidere trebuie operată conform specificațiilor din figura de mai jos.

Nu puneți două chei fixe în această poziție, pentru a preveni apariția scurgerilor.



Supapa de închidere a unității exterioare	
Tip tijă	Cu bilă
Lichid	Gaz
①	Supapă cu tijă
②	Piuliță conică
③	Capac
④	Priză de presiune pentru portul de service

Închis la expediere

	Cuplu de strângere (Nm)			
	①	②	③	④
Supapa de lichid	7-9	40 10 CP: 60	33-42	14-18
Supapa de gaz	9-11	80 8/10 CP: 100	(4-10) CP: 20-25	

⚠ PRECAUȚIE

- În timpul testului, deschideți complet supapa cu tijă și robinetul cu bilă.
- Dacă nu sunt complet deschise, dispozitivele vor fi deteriorate.
- Nu încercați să rotiți tija supapei de service peste nivelul permis.
- Nu scoateți inelul opritor, deoarece există pericolul ca tija să dară în afară.
- O cantitate excesivă sau insuficientă de agent frigorific reprezintă principala cauză a problemei unităților. Încărcați cantitatea corectă de agent frigorific conform specificațiilor de pe eticheta din interiorul capacului de service.
- Verificați în detaliu scurgerile de agent frigorific. Scurgerile mari de agent frigorific provoacă dificultăți de respirație sau dacă în încăperea s-a făcut foc, pot apărea gaze nocive.

8.3 LUCRĂRI DE SUDURĂ

⚠ PRECAUȚIE

- Utilizați azot pentru a sufla în timpul sudării țevilor. Dacă sunt utilizate alte gaze, cum ar fi oxigen, gazul acetilenic sau gaz fluorocarbonic, poate provoca o explozie sau o intoxicație cu gaz.
- Dacă nu se suflă cu azot în timpul lucrărilor de sudare, țeava se poate acoperi la interior cu un strat gros de rugină. Acest strat va fi îndepărtat în timpul utilizării și va circula prin circuit, ducând la înfundarea supapelor de expansiune etc și afectând negativ compresorul.
- Utilizați o supapă reductoare atunci când, în timpul sudării, se suflă azot. Presiunea gazului ar trebui să fie menținută între 0,03 și 0,05 MPa. Dacă asupra unei conducte se aplică o presiune excesivă, acest lucru va provoca o explozie.

8.4 UMLEREA CU AGENT FRIGORIFIC

⚠️ PRECAUȚIE

- Nu introduceți în circuitul de refrigerare OXIGEN, ACETILENĂ sau alte gaze inflamabile și otrăvitoare, deoarece ar putea cauza o explozie. Se recomandă să se umple cu azot fără oxigen pentru aceste tipuri de cicluri de testare atunci când se efectuează un test de scurgere sau un test de etanșeitate. Aceste tipuri de gaze sunt extrem de periculoase.
- Izolați complet racordurile conductei și piulițele conice cu material izolant.
- Izolați complet conductele de lichid pentru a evita scăderea performanțelor și formarea condensului pe suprafața conductei.
- Respectați procedeul de umplere cu agent frigorific. Supraîncărcarea sau încărcarea insuficientă ar putea provoca defectarea compresorului.
- Verificați în detaliu scurgerile de agent frigorific. Scurgerile mari de agent frigorific provoacă dificultăți de respirație sau dacă în încăperea s-a făcut foc, pot apărea gaze nocive.
- Dacă piulița conică este strânsă prea tare, se poate sparge în timp și poate provoca scurgeri de agent frigorific.

8.5 ATENȚIE LA PRESIUNE LA PRIZA DE PRESIUNE

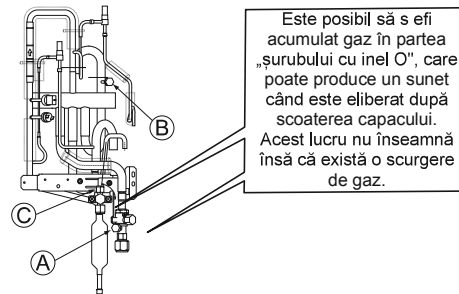
Când măsurați presiunea, utilizați priza de presiune a supapei de închidere a gazului (A) și priza de presiune a conductelor de lichid (B) din figura de mai jos.

Conectați manometrul conform tabelului următor, datorită schimbărilor părților de înaltă și de joasă presiune în funcție de modul de funcționare.

	Răcire	Încălzire
Priză de presiune la supapa de închidere a gazului „A”	Joasă presiune	Înaltă presiune
Priză de presiune la conducta „B”	Înaltă presiune	Joasă presiune
Priză de presiune la supapa de închidere a gazului „C”	Exclusiv pentru pompa de vid și încărcarea agentului frigorific	

i NOTĂ

Aveți grijă ca agentul frigorific și uleiul să nu stropească componentele electrice atunci când scoateți furtunurile de încărcare.



8.6 CANTITATEA DE AGENT FRIGORIFIC ÎNCĂRCATĂ

Unitățile exterioare au fost încărcate cu agent frigorific pentru o lungime de 15 metri a conductei. Trebuie să se încarce o cantitate suplimentară de agent frigorific în sistemele cu lungimea reală a conductelor mai mare de 15 m.

- 1 Determinați cantitatea suplimentară de agent frigorific conform procedurii de mai jos și umpleți sistemul cu ea.
- 2 Înregistrați cantitatea suplimentară de agent frigorific încărcată pentru a facilita activitățile de întreținere și de reparații ulterioare.

⚠️ PRECAUȚIE

- Măsurați cu precizie cantitatea de agent frigorific care trebuie încărcată.
- Supraîncărcarea sau încărcarea insuficientă ar putea provoca defectarea compresorului.
- În cazul unei lungimi reale a conductelor mai mică de 5 m, consultați distribuitorul.

Unitatea exterioară se livrează cu o cantitate de agent frigorific W_0 (kg) care se indică în tabelul următor:

Model	Cantitate de agent frigorific încărcată în fabrică (W_0 (kg))	Cantitate suplimentară de agent frigorific (P) (g/m)	Cantitate suplimentară max. (kg)
RAS-4WHVNPE	3,3	60	3,9
RAS-5WHVNPE	3,4	60	3,9
RAS-6WHVNPE	3,4	60	3,9
RAS-4WHNPE	3,3	60	3,9
RAS-5WHNPE	3,4	60	3,9
RAS-6WHNPE	3,4	60	3,9
RAS-8WHNPE	5,0	65	10,3
RAS-10WHNPE	5,3	65	12,1

Calcul cantității suplimentare de agent frigorific care trebuie adăugată

Utilizați formula următoare pentru toate unitățile:

$$W_1 = (L-15) \times P$$

9 CONDUCTĂ DE DRENAJ

9.1 CUPLAJ DE DRENARE

Atunci când baza unității exterioare este folosită temporar ca receptor de drenare sau se evacuează apa de drenare, acest cuplaj de drenare este utilizat pentru a conecta conductele de drenaj.

◆ Procedura de racordare

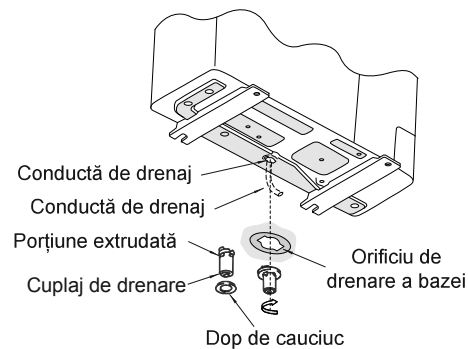
- 1 Introduceți capacul de cauciuc în cuplajul de drenare până la porțiunile extrudate.
- 2 Introduceți cuplajul în baza unității și rotiți aproximativ 40 de grade în sens antiorar.
- 3 Dimensiunea cuplajului de drenare este de 32 mm (OD).
- 4 In situ trebuie să se furnizeze o conductă de drenaj.



NOTĂ

- Nu utilizați acest cuplaj de drenare într-o zonă rece deoarece apa drenată ar putea îngheța.
- Acest cuplaj de drenare nu este suficient pentru a colecta toată apa drenată. Dacă trebuie colectată apa drenată, asigurați o tavă de drenare este mai mare decât baza unității și instalați-o sub unitatea cu drenaj.

Model	Model aplicabil
DBS-26	Toate unitățile



10 CABLAJUL ELECTRIC

10.1 VERIFICĂRI GENERALE

- Asigurați-vă că toate componentele electrice furnizate in situ (întrerupătoare principale, disjunctoarele, cablurile, tuburile izolante și bornele de cablu) au fost selectate conform datelor electrice specificate. Asigurați-vă că respectă codurile electrice naționale și regionale.
- În conformitate cu Directiva Consiliului 2004/108/CE (89/336/CEE) privind compatibilitatea electromagnetică, în tabelul următor se indică: Impedanța maximă admisă a sistemului Z_{max} la punctul de interfață al utilizatorului, în conformitate cu EN 61000-3-11.

MODEL	Z_{max} (Ω)	MODEL	Z_{max} (Ω)
RAS-4WHVNPE	0,25	RAS-5WHNPE	-
RAS-5WHVNPE	0,25	RAS-6WHNPE	-
RAS-6WHVNPE	0,25	RAS-8WHNPE	-
RAS-4WHNPE	-	RAS-10WHNPE	-

- Distorsiunile armonice pentru fiecare model, în ceea ce privește conformitatea cu IEC 61000-3-2 și IEC 61000-3-12, sunt următoarele:

SITUAȚIA MODELELOR CONFORM IEC 61000-3-2 ȘI IEC 61000-3-12 Ssc „XX”	MODELE	Ssc „XX” (KVA)
Unitate conformă cu IEC 61000-3-2 (utilizare profesională).	RAS-(4-6)WHNPE	-
Unitate conformă cu IEC 61000-3-12	RAS-(4-6)WH(V)NPE	-
Autoritățile furnizoare pot aplica restricțiile de instalare referitoare la alimentarea electrică în funcție de distorsiunile armonice	RAS-(8/10)WHNPE	-

- Asigurați-vă că tensiunea sursei de alimentare este de $\pm 10\%$ din tensiunea nominală.
- Verificați dacă sursa de alimentare are o impedanță suficient de mică pentru a garanta că tensiunea de pornire este de cel puțin 85 % din tensiunea nominală.

- Verificați dacă cablul de împământare este conectat.
- Conectați o siguranță cu capacitatea specificată.

i NOTĂ

Verificați și testați pentru a vă asigura că, dacă există mai multe surse de alimentare, toate sunt oprite.

! PRECAUȚIE

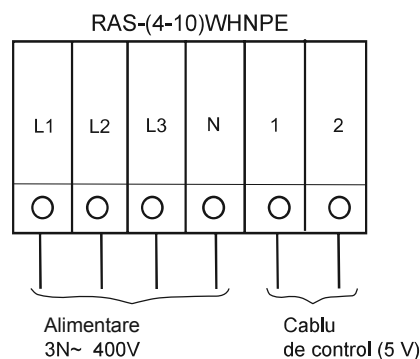
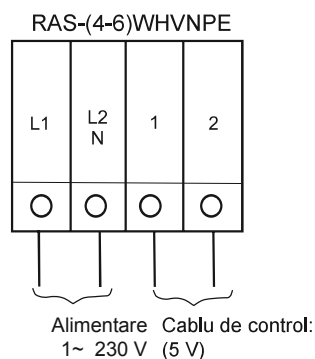
- Verificați dacă șuruburile de la blocul de borne sunt bine strânse.
- Asigurați-vă că ventilatorul exterior și ventilatorul interior s-au oprit înainte de efectuarea lucrărilor de cablare electrică sau verificare periodică.
- Protejați cablurile, conductele de drenaj și componentele electrice de șobolani sau alte animale mici. Dacă nu sunt protejate, șobolanii ar putea deteriora piesele neprotejate și în cel mai rău caz se poate produce un incendiu.
- Înfășurați cablurile cu banda adezivă și astupați orificiul de conectare a cablajului cu material de etanșare pentru a proteja produsul de pătrunderea apei de condens sau a insectelor.
- Strângeți bine cablurile cu brida de cabluri în interiorul unității interioare.
- Introduceți cablurile prin orificiul perforat din capacul lateral atunci când utilizați tub izolant.
- Fixați cablul telecomenzii cu brida de cabluri în interiorul cutiei electrice.
- Cablajul electric trebuie să respecte codurile naționale și locale. Contactați autoritatea locală în legătură cu standardele, regulile, regulamentele etc.
- Verificați dacă cablul de împământare este corect conectat.
- Conectați o siguranță cu capacitatea specificată.

! PERICOL

- Nu conectați și nu reglați cablajele sau conexiunile dacă nu ați închis mai întâi întrerupătorul principal.**
- Verificați dacă cablul de împământare este corect conectat, etichetat și blocat în conformitate cu codurile naționale și locale.**

10.2 CONECTAREA CABLAJULUI ELECTRIC AL UNITĂȚILOR EXTERIOARE

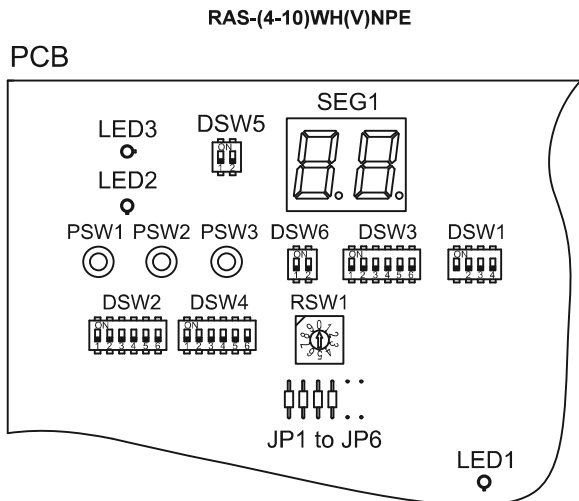
- ◆ Conectarea cablajului electric al unității exterioare este prezentată mai jos



10.2.1 Setarea comutatoarelor DIP ale unității exterioare

◆ Numărul și amplasarea comutatoarelor DIP

Amplasament:



◆ DSW1: Pentru proba de funcționare

Setări din fabrică	
--------------------	--

◆ DSW2: Setarea funcției opționale

Setări din fabrică	
Control de susținere a conductelor existente sau atunci când utilizați conductă de gaz cu Ø19,05 (recoacere de înmuiere), activați pinul DSW2 4 în unitatea exterioară PCB	
Mod de setare a funcției opționale (va fi disponibil modul de selectare a funcției opționale)	
Modul de setare a intrării/ieșirii externe (va fi disponibil modul de selectare a semnalelor de intrare/ieșire)	

◆ DSW3: Capacitate

Setări din fabrică

RAS-4WHVNPE	RAS-5WHVNPE	RAS-6WHVNPE
RAS-4WHNPE	RAS-5WHNPE	RAS-6WHNPE
RAS-8WHNPE	RAS-10WHNPE	

◆ DSW5: Rezistența bornei finale (nu este necesară nicio setare)

Setări din fabrică	
--------------------	--

În cazul în care în același sistem H-LINK există 2 sau mai multe unități exterioare, setați pinul 1 al DSW5 începând de la cea de-a doua unitate exterioară a grupului frigorific în poziția „OFF”. Dacă se folosește o singură unitate exterioară nu este nevoie de nicio setare.

◆ DSW4 / RSW1: Nu este necesară nicio setare

Setări din fabrică		
--------------------	--	--

◆ DSW6: Nu este necesară nicio setare

Setări din fabrică	
--------------------	--

10.3 CABLURI COMUNE

⚠ PRECAUȚIE

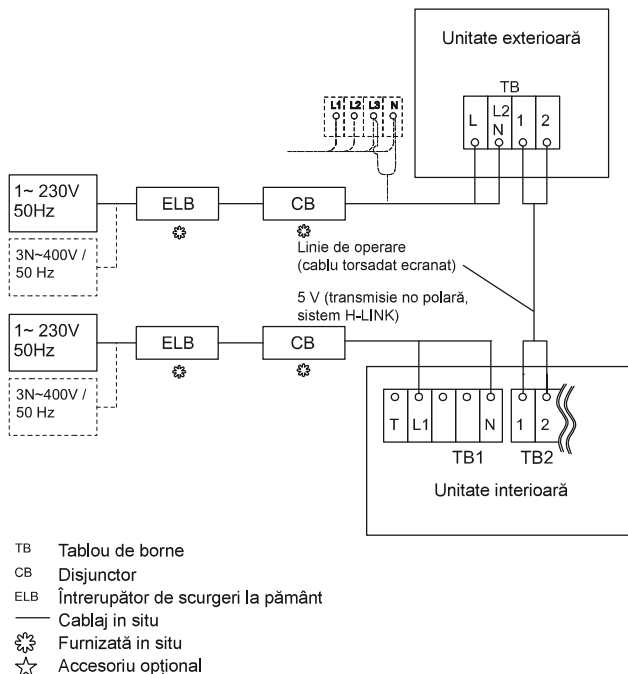
Toate cablurile de câmp și componentele electrice trebuie să respecte codurile locale.

10.3.1 Cabluri electrice dintre unitatea exterioară și unitatea interioară

- Conectați cablurile electrice dintre unitatea interioară și unitatea exterioară așa cum se arată mai jos.
- Urmați codurile și regulamentele locale atunci când executați lucrările de cablare.
- Utilizați cabluri torsadate (0,75 mm²) pentru operare între unitatea exterioară și unitatea interioară.
- Folosiți cabluri cu 2 miezuri pentru linia de operare (nu folosiți cabluri cu mai mult de 3 miezuri).
- Utilizați cabluri ecranate pentru cablajul intermediar pentru a proteja unitățile de zgomot la lungimi mai mici de 300 m și mărimi conform codurilor locale.
- Perforați un orificiu lângă cel de conectare a cablului de alimentare atunci când sunt conectate mai multe unități exterioare la o singură sursă de alimentare.
- Dimensiunile recomandate ale disjunctoarei sunt detaliate în secțiunea Mărimea cablajului.
- Dacă nu se utilizează un tub conductor pentru cablarea instalației, fixați bușele de cauciuc pe panou cu adeziv.
- Toate cablurile instalației și componentele electrice trebuie să respecte codurile locale și internaționale.
- Cablul torsadat ecranat H-LINK trebuie să fie legat la pământ în partea unității exterioare.

⚠ PRECAUȚIE

- Acordați atenție la conectarea liniei de service. Conectarea incorectă poate cauza defectarea PCB.
- Asigurați-vă că toate componentele electrice furnizate in situ (întrerupătoare principale, disjunctoarele, cablurile, tuburile izolante și bornele de cablu) au fost selectate conform datelor electrice specificate în acest capitol și că respectă codurile naționale și locale. Dacă este nevoie, contactați autoritatea locală în legătură cu standardele, regulile, regulamentele etc.



10.3.2 Mărimea cablajului și protecția întrerupătorului principal

Dimensiuni minime recomandate pentru cablurile furnizate in situ și selectarea întrerupătoarelor principale conform tabelului următor:

Model	Alimentare	Mărimea cablului de alimentare	Mărimea cablului de transmisie	MC (A)	CB (A)	ELB	
		EN 60 335-1	EN 60 335-1				
RAS-4WHVNPE	1~ 230 V 50 Hz	6,0 mm ²	0,75 mm ²	30	32	2/40/30	
RAS-5WHVNPE				30	32		
RAS-6WHVNPE				30	32		
RAS-4WHNPE	3N~ 400 V 50 Hz	2,5 mm ²		14,0	15	4/40/30	
RAS-5WHNPE				14,0	15		
RAS-6WHNPE				4,0 mm ²	16,0		20
RAS-8WHNPE				6,0 mm ²	24,0		25
RAS-10WHNPE					24,0		25

i NOTĂ

- Urmați codurile și regulamentele locale atunci când selectați in situ cablurile, disjunctoarele și dispozitivele de protecție împotriva scurgerilor.
- Utilizați cabluri mai grele decât cablul flexibil din policloropren (H05RN-F).

11 PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

După terminarea instalării, efectuați proba de funcționare conform următoarei proceduri și predați sistemul clientului. Verificați dacă cablajul electric și conductele de agent frigorific sunt conectate corect.

PRECAUȚIE

Nu utilizați sistemul până când nu au fost verificate toate punctele de control.

- Verificați dacă rezistența electrică este mai mare de 1 megohm, măsurând rezistența dintre masă și borna componentelor electrice. În caz contrar, nu utilizați sistemul decât după detectarea și repararea defecțiunilor electrice. Nu aplicați tensiune la bornele transmisiei 1 și 2.
- Verificați dacă supapele de închidere ale unității exterioare sunt complet deschise și apoi porniți sistemul.
- Verificați dacă întrerupătorul de la sursa principală de alimentare a fost pornit mai mult de 12 ore, pentru ca încălzitorul uleiului să poată încălzi uleiul din compresor.

Acordați atenție următoarelor elemente în timpul funcționării sistemului:

- Nu atingeți nici una dintre părți cu mâna pe partea gazului de evacuare, deoarece camera compresorului și conductele din partea de evacuare ating temperaturi de peste 90 °C.

- NU APĂSAȚI BUTONUL ÎNTRERUPĂTORULUI MAGNETIC, deoarece acest lucru va cauza un accident grav.
- După oprirea întrerupătorului principal așteptați trei minute înainte de a atinge componentele electrice.
- Verificați dacă supapa de închidere a liniei de gaz și supapa de închidere a liniei de lichid sunt complet deschise.
- Verificați dacă nu există scurgeri de agent frigorific. Piulițele conice se pot slăbi datorită vibrațiilor în timpul transportului.
- Verificați dacă conducta de agent frigorific și cablurile electrice sunt conectate la același sistem.
- Verificați dacă setarea comutatorului DIP specificată pe circuitul imprimat al unităților interioare și exterioare este corectă.
- Verificați dacă cablajul electric al unităților interioare și al unităților exterioare este corect conectat.

PRECAUȚIE

Asigurați-vă că toate componentele electrice furnizate in situ (fuzibilul întrerupătorului principal, disjunctoare fără fuzibile, cabluri, conectori și bornele de cablu) au fost selectate conform datelor electrice specificate în catalogul tehnic și că respectă codurile naționale și locale.

12 PRINCIPALELE DISPOZITIVE DE SIGURANȚĂ

◆ Protecția compresorului

Presostat:

Oprește compresorul atunci când presiunea de descărcare depășește valoarea setată.

◆ Protecție ventilator motor

Când temperatura termistorului atinge valoarea setată, puterea motorului scade.

Pe de altă parte, când temperatura scade, limitarea se anulează.

Model		RAS-(4-6)WHVNPE	RAS-(4-6)WHNPE	RAS-(8-10)WHNPE
Pentru compresor				
Presostat		-	Resetare automată, neregabilă (câte unu pentru fiecare compresor)	
Ridicată	Deconectare	MPa	4,15	
	Conectare	MPa	3,20	
Joasă pentru control	Deconectare	MPa	0,30	
	Conectare	MPa	0,20	
Siguranță		-		
1~ 230 V 50 Hz		A	50	--
3N~ 400 V 50 Hz		A	--	2 X 20
Temporizator CCP		-	Neregabilă	
Reglare timp		min.	3	
Pentru motorul ventilatorului condensatorului		-	Resetare automată, neregabilă (câte unu pentru fiecare compresor)	
Termostat intern				
Pentru circuitul de control Fuzibil pe PCB		A	5	