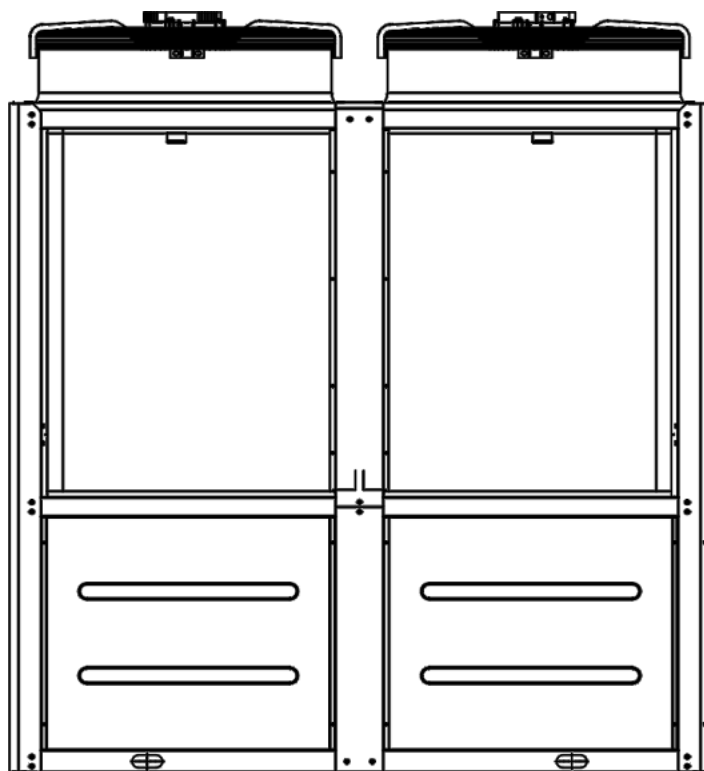




CHILLER MODULAR cu pompă de căldură



INSTRUCȚIUNI DE INSTALARE ȘI UTILIZARE

DOX-MCHK70/R32/T
DOX-MCHK140/R32/T



Vă rugăm să citiți cu atenție manualul acestui echipament înainte de utilizare și să îl păstrați în mod corespunzător.

În conformitate cu politica companiei privind îmbunătățirea continuă a produsului, caracteristicile dimensionale, datele tehnice și accesoriile acestui aparat se pot modifica fără aviz prealabil.

* Designul și specificațiile pot fi modificate fără notificare prealabilă pentru îmbunătățirea produsului.

Consultați furnizorul sau producătorul pentru detalii.

* Forma și poziția butoanelor și indicatorilor pot varia în funcție de model, dar funcția lor este aceeași.

CUPRINS

1. Introducere	01
1.1. Accesorii.....	01
1.2. Interval de funcționare	01
2. Măsurile de siguranță	02
3. Pregătirea preinstalării	06
3.1. Manipularea echipamentelor	06
3.2. Informații importante despre agenți frigorigeni	07
4. Precauții de instalare	07
4.1. Dimensiuni	07
4.2. Locație	10
4.3. Cerințe de spațiu	10
4.4. Fundație	12
4.5. Dispozitiv de amortizare	13
4.6. Dispozitive de protecție împotriva zăpezii și a vântului puternic	14
5. Prezentare generală a echipamentului.....	16
5.1. Componente principale.....	16
5.2. Cablare electrică	18
5.3. Instalare sistem de apă	27
6. Pornire și configurare.....	33
6.1. Precauții înainte de pornire.....	33
6.2. Preîncălzire la pornire	34
6.3. Listă de verificare a inspecției	34
6.4. Operațiuni de probă	34
7. Întreținere	35
7.1. Acces pentru întreținere	35
7.2. Defecțiuni și coduri.....	36
7.3. Ciclul de întreținere.....	37
7.4. Întreținerea componentelor cheie.....	37
7.5. Detartrare	38
7.6. Închidere	38
7.7. Înlocuirea pieselor	38
7.8. Repornire după o inactivitate prelungită.....	38
7.9. Sistem de refrigerare	38
7.10. Demontarea compresorului.....	39
7.11. Încălzitor electric auxiliar.....	39
7.12. Antigel de sistem	39
7.13. Ghid de eliminare	39
8. specificații tehnice.....	40
9. Servicii de informații	44

1. Introducerea produsului

1.1. Accesorii

Numele atașamentului	Cantitate
Filtru de tip Y	1
Manual de instalare și utilizare	1
Controler cu fir	1
Manualul controlerului cu fir	1

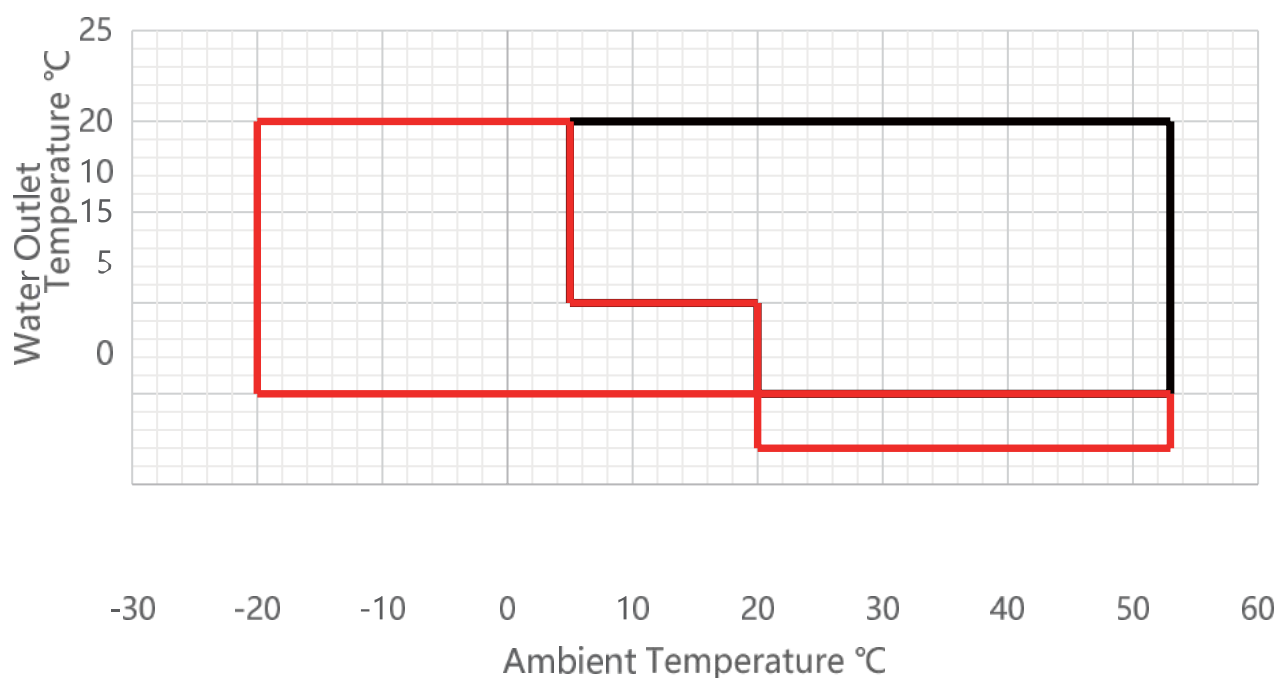
Un set de chillere modulare trebuie să fie echipat cu un set de componente ale controlerului cu fir.

1.2. Interval de funcționare

- Tensiunea standard de alimentare este de 380-415 V, 3N ~50Hz.
- Unitatea trebuie să funcționeze în următoarele intervale de temperatură.
- Pentru unitățile fără kit hidrostatic, altitudinea de instalare nu trebuie să depășească 1.800 de metri.
- Pentru unitățile cu kit hidrostatic, altitudinea de instalare nu trebuie să depășească 1.000 de metri.

1.2.1. Răcire

70 kW, 70 kW (cu kit hidro), 140 kW,
140 kW (cu kit hidro)

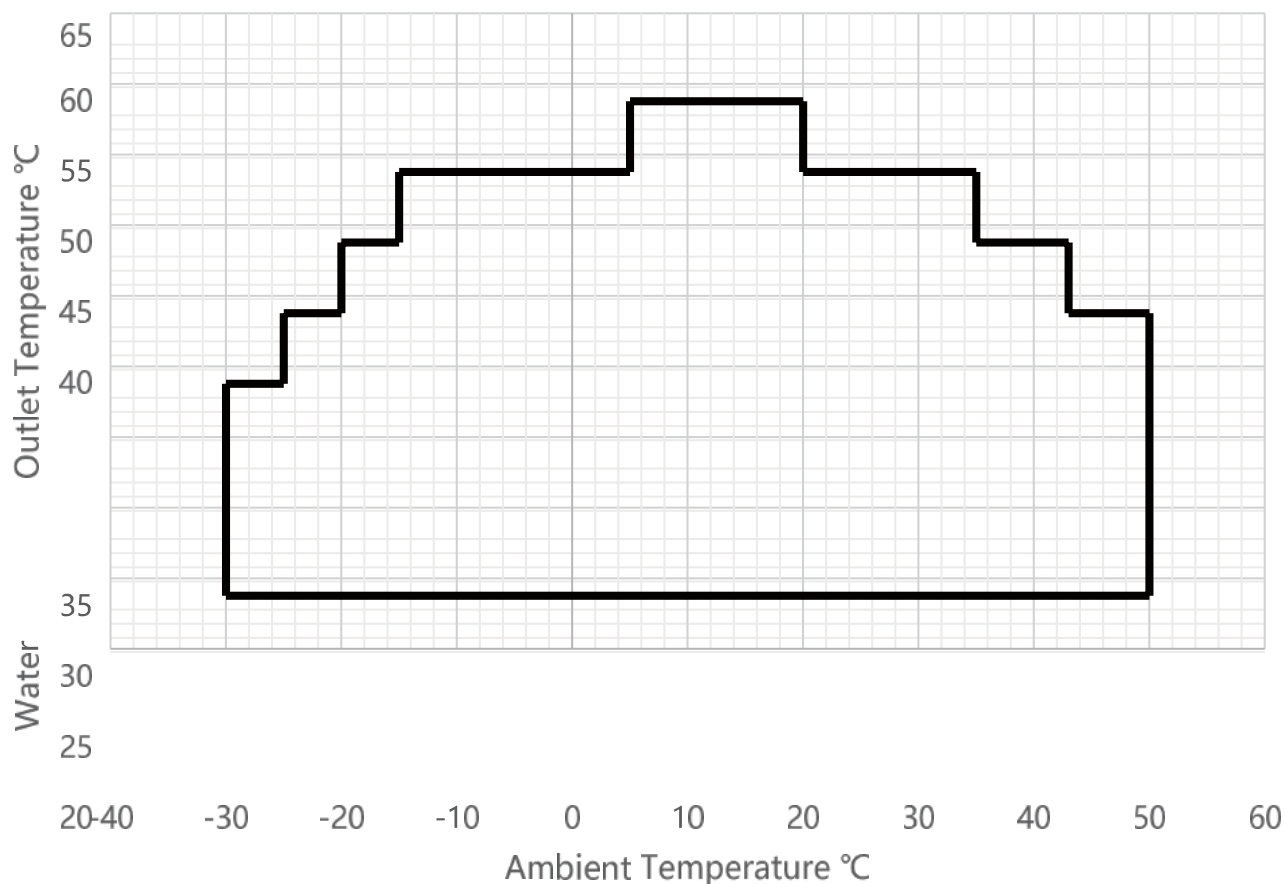


NOTE

1. Zona roșie indică intervalul de funcționare la răcire la temperatură scăzută.
2. Când unitatea funcționează în zona roșie, pentru a asigura stabilitatea sa în funcționare, trebuie adăugat cel puțin 30% antigel în sistemul de apă.
3. Când unitatea funcționează în zona roșie, utilizatorul trebuie să activeze [Funcția antiîngheț] pentru a preveni deteriorarea echipamentului.

1.2.2. Încălzire

70 kW, 70 kW (cu kit hidro) 140 kW,
140 kW (cu kit hidro)



2. Măsurile de siguranță

Precauțiile enumerate aici sunt clasificate după cum urmează și trebuie respectate cu strictețe.

Definițiile simbolurilor de pericol, avertizare, precauție și notă.

INFORMAȚII
- Vă rugăm să citiți cu atenție aceste instrucțiuni înainte de instalare. Vă rugăm să păstrați acest manual pentru referințe ulterioare. Instalarea necorespunzătoare a echipamentului sau a accesoriilor poate duce la electrocutare, scurtcircuite, scurgeri, incendii sau alte deteriorări ale echipamentului. Utilizați numai accesorii fabricate de furnizor și special concepute pentru echipament și asigurați-vă că instalarea este efectuată de către instalatori calificați. - Toate operațiunile descrise în acest manual trebuie efectuate de către un tehnician autorizat. - Purtați întotdeauna echipament individual de protecție, cum ar fi mănuși și ochelari de protecție, atunci când instalați echipamente sau efectuați activități de întreținere. - Pentru asistență suplimentară, vă rugăm să contactați distribuitorul dumneavoastră.

PERICOL
Aceasta indică o situație periculoasă iminentă care, dacă nu este evitată, va duce la deces sau vătămări grave.

AVERTIZARE
Aceasta indică o situație cu risc potențial ridicat care, dacă nu este evitată, ar putea duce la deces sau vătămări grave.

**ATENȚIE**

Aceasta indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, ar putea duce la vătămări minore sau moderate. De asemenea, este utilizată pentru a avertiza asupra practicilor nesigure.

**NOTA**

Daune neașteptate aduse echipamentelor sau proprietății.

 L	AVERTIZARE	Acest simbol indică faptul că echipamentul utilizează agenți frigorigeni inflamabili. Dacă agentul frigorific prezintă scurgeri și este expus la o sursă externă de aprindere, există riscul de incendiu.
	ATENȚIE	Acest simbol indică faptul că manualul de utilizare trebuie citit cu atenție.
	ATENȚIE	Acest simbol indică faptul că personalul de întreținere trebuie să consulte manualul de instalare atunci când utilizează acest echipament.
	ATENȚIE	Acest simbol indică faptul că sunt disponibile informații relevante, cum ar fi manualul de utilizare sau manualul de instalare.

**PERICOL**

- Oprii întrerupătorul de alimentare înainte de a atinge orice componentă electrică a terminalelor.
- Când panoul de service este îndepărtat, piesele sub tensiune sunt expuse și pot fi atinse accidental, așa că trebuie luate măsuri suplimentare de protecție în apropiere.
- Nu lăsați niciodată echipamentul nesupravegheat atunci când panoul de service este îndepărtat în timpul instalării sau întreținerii. Nu atingeți conductele de apă în timpul sau după utilizare, deoarece acest lucru poate provoca arsuri. Dacă trebuie să acționați conductele, așteptați ca acestea să se răcească la temperatura camerei și purtați întotdeauna mănuși de protecție. Nu atingeți întrerupătoarele cu degetele ude, deoarece acest lucru poate provoca electrocutare.
- Înainte de a atinge orice componentă electrică, opriți dispozitivul și lăsați-l să stea cel puțin 15 minute.

**AVERTIZARE**

- Reparațiile și întreținerea echipamentului se vor efectua strict în conformitate cu recomandările producătorului.
- Dacă este necesară asistența din partea altui personal calificat, aceste lucrări se vor efectua sub supravegherea unor persoane cu experiență în manipularea agenților frigorigeni inflamabili.
- Deschideți și aruncați pungile de plastic în mod corespunzător pentru a preveni sufocarea copiilor în timpul jocului.
- Manipulați cuiele, componentele metalice sau din lemn din ambalaj cu grijă pentru a evita accidentările.
- Instalarea trebuie efectuată de către distribuitor sau personal calificat, în conformitate cu acest manual. Nu încercați instalarea individuală, deoarece procedurile necorespunzătoare pot duce la scurgeri de apă, electrocutare sau incendiu.

- Folosiți doar accesoriile și piesele specificate pentru instalare. Nerespectarea acestei instrucțiuni poate duce la scurgeri de apă, electrocutare, incendiu sau deteriorarea echipamentului.
- Instalați echipamentul pe o fundație capabilă să suporte greutatea acestuia; o capacitate portantă insuficientă poate cauza deteriorarea echipamentului.
răsturnare, ducând la potențiale vătămări corporale.
- Efectuați lucrările de instalare specificate luând în considerare vânturile puternice, uraganele sau cutremurele. Instalarea necorespunzătoare poate duce la
duce la răsturnarea echipamentului.
- Toate lucrările electrice vor fi efectuate de către personal calificat, în conformitate cu legile și reglementările locale.
- Asigurați-vă că întrerupătorul manual este instalat pe un circuit dedicat. O alimentare necorespunzătoare sau o cablare electrică necorespunzătoare pot provoca electrocutare.
șoc sau incendiu.
- Instalarea unui întrerupător de circuit de defect la masă (GFCI) este obligatorie în conformitate cu legile și reglementările locale. Neinstalarea unui
GFCI poate provoca electrocutare sau incendiu.
- Asigurați-vă că toate conexiunile cablurilor sunt sigure. Folosiți tipul de fir specificat și protejați conexiunile/firele terminale de apă și alți factori externi adversi. Conexiunile slăbite sau incomplete pot provoca incendii.
- Când conectați sursa de alimentare, organizați cablajul pentru a asigura instalarea sigură a panoului frontal. Instalare incorectă a panoului frontal poate permite pătrunderea umezelii în cutia electrică, ducând la supraîncălzirea bornelor, socuri electrice sau incendiu.
- După instalare, verificați dacă nu există scurgeri de agent frigorific.
- Nu atingeți niciodată direct agentul frigorific scurs, deoarece poate provoca degerături grave.
- Nu atingeți conductele de agent frigorific în timpul sau imediat după funcționare. În funcție de debitul de agent frigorific prin conducte, compresor și alte componente ale ciclului de refrigerare, conductele pot fi extrem de fierbinți sau reci. Contactul accidental poate duce la arsuri sau degerături. Pentru a evita rănirea, opriți unitatea și lăsați-o să revină la temperatura ambiantă înainte de contact. Dacă contactul este inevitabil, purtați întotdeauna mănuși de protecție.
- Nu atingeți componentele interne (de exemplu, pompe, încălzitoare de rezervă) în timpul funcționării sau la scurt timp după oprire, deoarece acestea pot provoca arsuri. Pentru a preveni rănirea, lăsați mai întâi componentele interne să se răcească la temperatura ambiantă sau purtați mănuși de protecție.
- Nu accelerați procesul de dezghețare și nu curățați manual aripioarele.
- Depozitați echipamentul într-un loc ferit de surse continue de aprindere (de exemplu, flăcări deschise, aparate pe gaz în funcțiune).
- Nu perforați și nu incinerați echipamentul.
- Rețineți că agentul frigorific poate fi inodor.



Atenție: Risc de incendiu

**ATENȚIE**

- Echipamentul trebuie să fie legat la pământ.
- Rezistența de împământare trebuie să respecte legile și reglementările locale.
- Nu conectați firul de împământare la conductele de gaz, conductele de apă, paratrăsnetele sau firele de împământare ale telefoniei.
- Împământarea incompletă poate provoca electrocutare.
- Cablul de alimentare trebuie instalat la cel puțin 1 metru distanță de televizor sau radio pentru a evita interferențele sau zgomotul. (În funcție de caracteristicile undelor radio, o distanță de 1 metru poate să nu fie suficientă pentru a elimina complet zgomotul.)
- Nu spălați niciodată acest dispozitiv cu apă, deoarece acest lucru poate provoca electrocutare sau incendiu. Instalarea acestui dispozitiv trebuie să respecte reglementările naționale.
reglementările privind cablarea, iar cablul de alimentare trebuie înlocuit dacă este deteriorat.
- Nu instalați echipamente în următoarele locații:
 - În prezența ceții de ulei mineral, a vaporilor de ulei sau a aburului, piesele din plastic se pot deteriora, putând duce la slăbire sau scurgeri.
 - În zonele în care se produc gaze corozive (cum ar fi acidul sulfuros). Coroziunea țevelor de cupru sau a componentelor sudate poate duce la scurgeri de agent frigorific.
 - În zonele în care se emit unde electromagnetice. Undele electromagnetice pot interfera cu sistemele de control și pot provoca defecțiuni ale echipamentelor.
 - În locuri unde se pot produce scurgeri de gaze inflamabile, unde fibrele de carbon sau praful combustibil sunt suspendate în aer sau unde substanțele volatile

Se manipulează materiale inflamabile (cum ar fi diluant de vopsea sau benzină). Aceste tipuri de gaze pot provoca incendii.

 - În locuri unde aerul conține o concentrație mare de sare, cum ar fi în apropierea mării.
 - În zonele cu fluctuații mari de tensiune.
 - Pe un vehicul sau o navă.
 - În locuri unde sunt prezenți vapori acizi sau alcalini.

Copiii nu le este permis să utilizeze această mașină. Curățarea și întreținerea nu trebuie efectuate de copii nesupravegheați.
- Dacă cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de către producător, agentul său de service sau o persoană cu calificări similare.
- Nu aruncați acest produs ca deșeu municipal nesortat. Astfel de deșeuri trebuie colectate separat pentru un tratament special. Dacă acest produs este aruncat în mod neglijent în gropi de gunoi sau gropi de gunoi, substanțele periculoase se pot scurge în apele subterane și pot intra în lanțul alimentar, putând dăuna sănătății dumneavoastră.
- Cablarea trebuie efectuată de către tehnicieni profesioniști, în conformitate cu reglementările naționale privind cablarea și schemele de circuit.
- Înainte de a efectua lucrări de cablare și conducte, verificați siguranța zonei de instalare (pereți, podele etc.) și asigurați-vă că nu există pericole ascunse, cum ar fi apa, electricitatea și gazul.
- Înainte de instalare, verificați dacă sursa de alimentare a utilizatorului îndeplinește cerințele de instalare electrică ale echipamentului (inclusiv împământarea fiabilă, scurgerile, grosimea cablurilor și sarcina electrică). Dacă cerințele de instalare electrică ale produsului nu sunt îndeplinite, instalarea produsului este interzisă.
- Când instalați mai multe unități, vă rugăm să asigurați echilibrarea sarcinii sursei de alimentare trifazate și să împiedicați asamblarea mai multor unități în aceeași fază a sursei de alimentare trifazate.
- Produsul trebuie instalat în siguranță și, dacă este necesar, trebuie luate măsuri de consolidare.

**NOTE**

Referitor la gazele fluorurate

- Această unitate conține gaze fluorurate. Detalii specifice privind tipul și cantitatea acestor gaze sunt furnizate pe eticheta corespunzătoare atașată la unitate. Reglementările naționale privind gazul trebuie respectate cu strictețe.
- Instalarea, repararea și întreținerea acestei unități vor fi efectuate de către tehnicieni autorizați.
- Dezasamblarea și reciclarea produsului trebuie efectuate de către profesioniști certificați.

3. Pregătirea preinstalării

3.1. Manipularea echipamentelor

1. În timpul ridicării, utilizați patru chingi de cablu de oțel de lungimi egale. Utilizați orificiile de ridicare dedicate de pe baza echipamentului și plasați șaibe în punctele de contact dintre carcasa exterioră și chingi. Chingile trebuie să reziste la o greutate de cel puțin trei ori greutatea netă a echipamentului. Verificați dacă cârligele de ridicare sunt fixate în siguranță pe echipament.

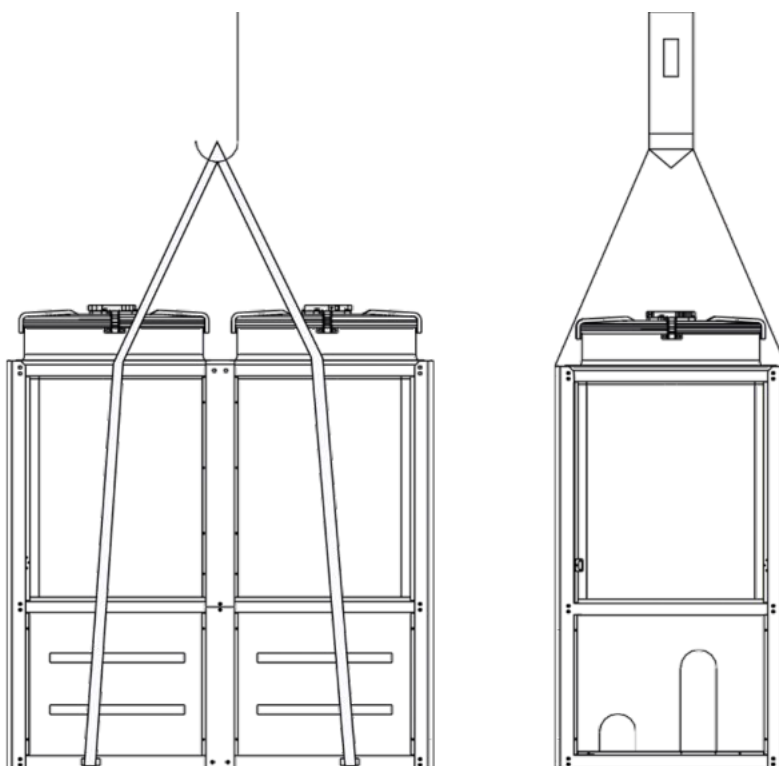


ATENȚIE

Nu stați niciodată sub echipament în timpul ridicării. Așezați o pânză sau un carton între echipament și cablurile de oțel pentru a preveni deteriorarea suprafeței.

Mențineți echipamentul cât mai orizontal posibil în timpul ridicării și deplasării; unghiul de înclinare maxim admis nu trebuie să depășească 15°. Acordați o atenție deosebită în timpul ridicării și aplicați forța uniform echipamentului. Respectați cerințele de siguranță specificate pentru șantier atunci când ridicați sau mutați echipamentul. O persoană desemnată va dirija mișcarea sarcinii ridicate și vor fi implementate măsuri de avertizare adecvate pentru a asigura siguranța personalului și a utilajelor.

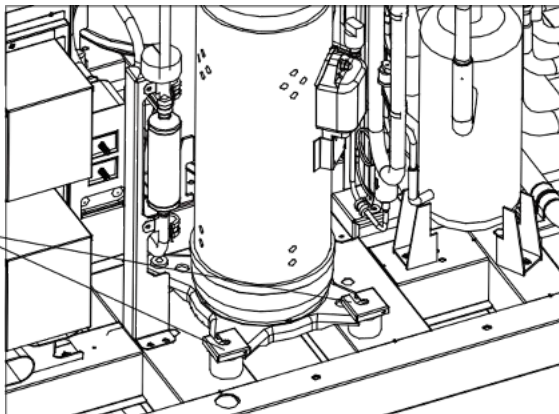
Următoarele diagrame de ridicare și manipulare se bazează pe dimensiunile echipamentului și au doar rol informativ, așa cum se arată mai jos.



Ridicarea unității

Dispozitive de reținere și blocuri de fixare suplimentare pot fi instalate în timpul transportului, dar trebuie îndepărtate complet înainte de instalare. (vezi diagrama de mai jos).

Bloc de fixare roșu



Bloc de fixare al compresorului

3.2. Informații importante despre agenți frigorigeni

Acest produs conține gaz fluorurat și nu trebuie eliberat direct în atmosferă.

- Tip de agent frigorific: R32
- Potențial de încălzire globală: 675
- GWP: Potențialul de încălzire globală

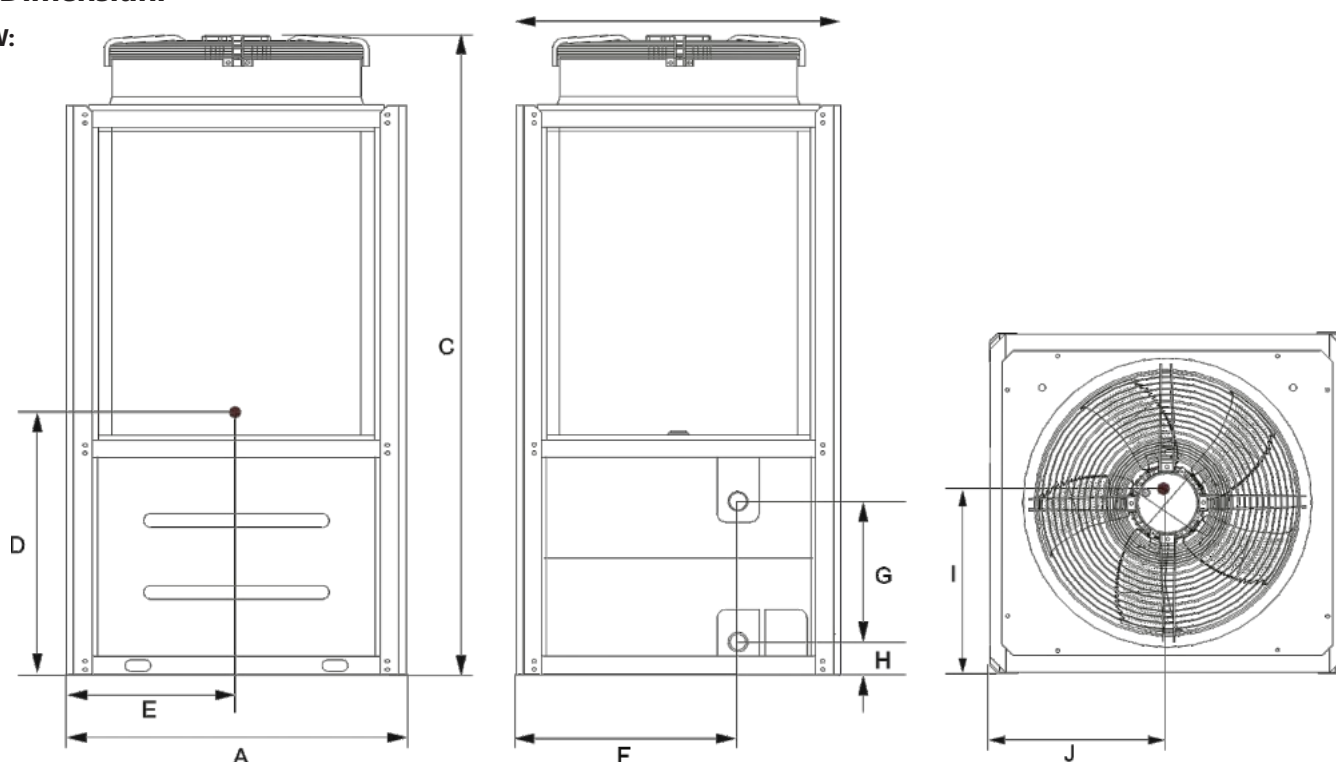
Volumul de agent frigorific este marcat pe plăcuța de identificare a echipamentului.

Model	Volumul de agent frigorific încărcat în momentul fabricației	
	Agent frigorific/kg	Echivalent dioxid de carbon (tone)
70 kW	8,5	5,74
70 kW (cu kit hidro)	8,5	5,74
140 kW	7,8×2	10.53
140 kW (cu kit hidro)	7,8×2	10.53

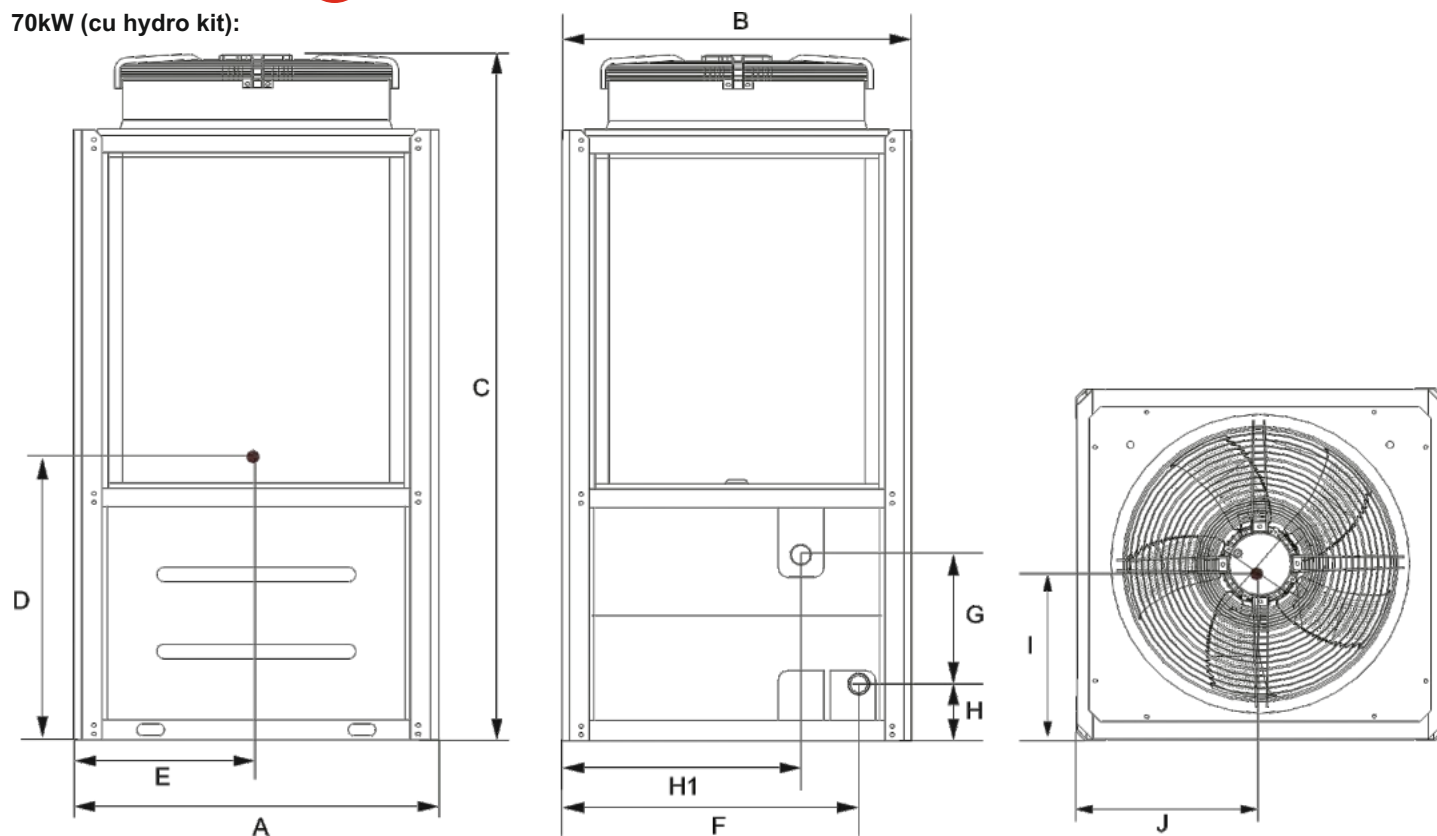
4. Precauții de instalare

4.1. Dimensiuni

70 kW:



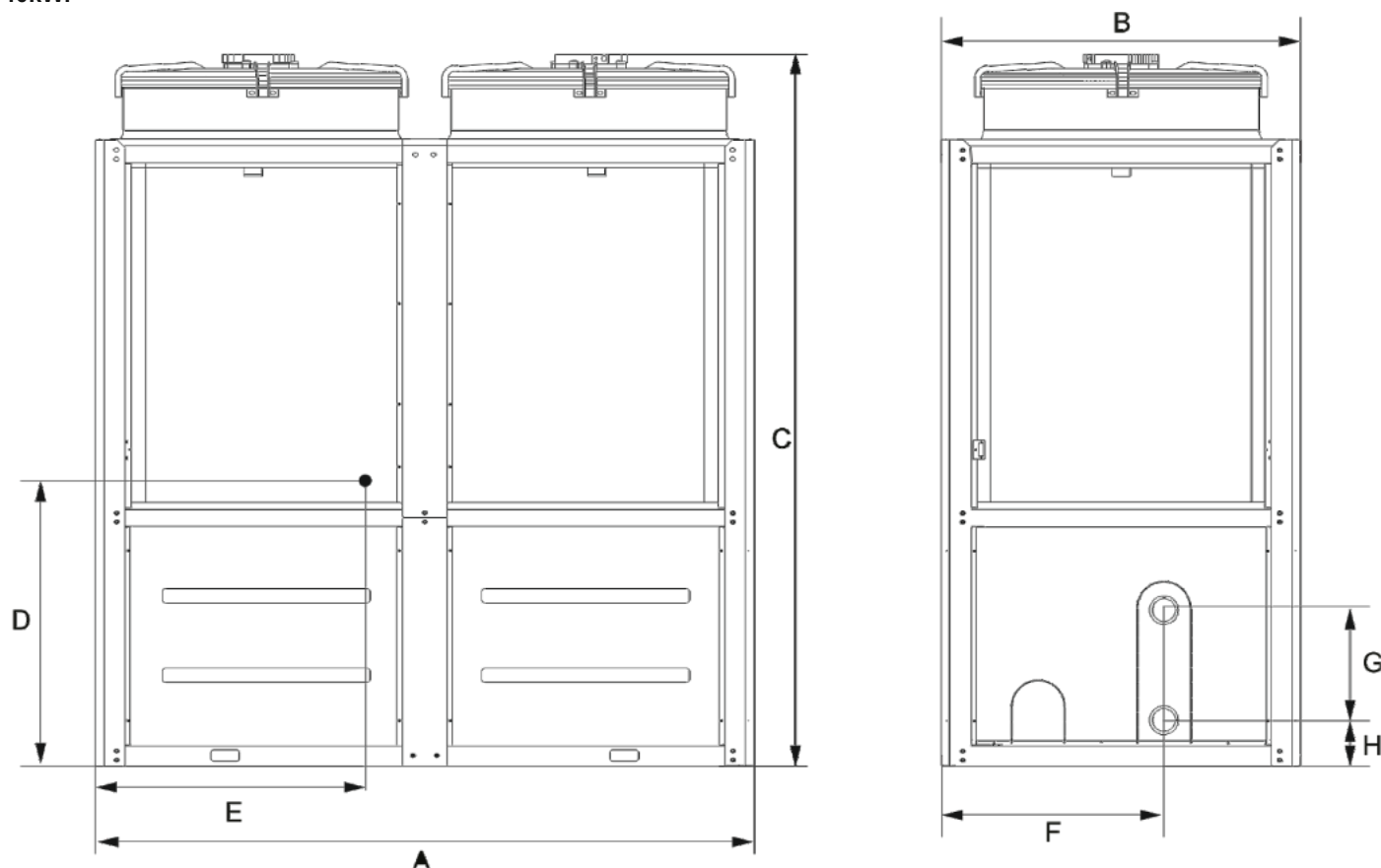
70kW (cu hydro kit):

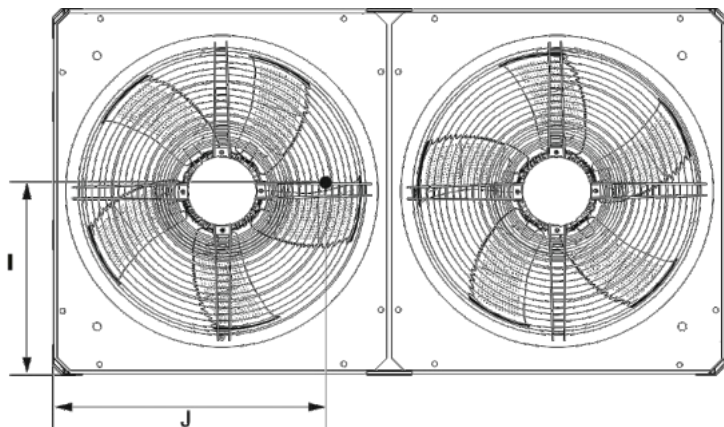


Unitate: mm

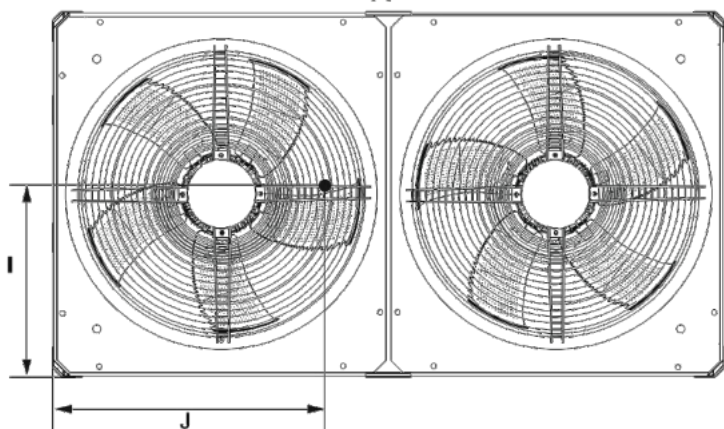
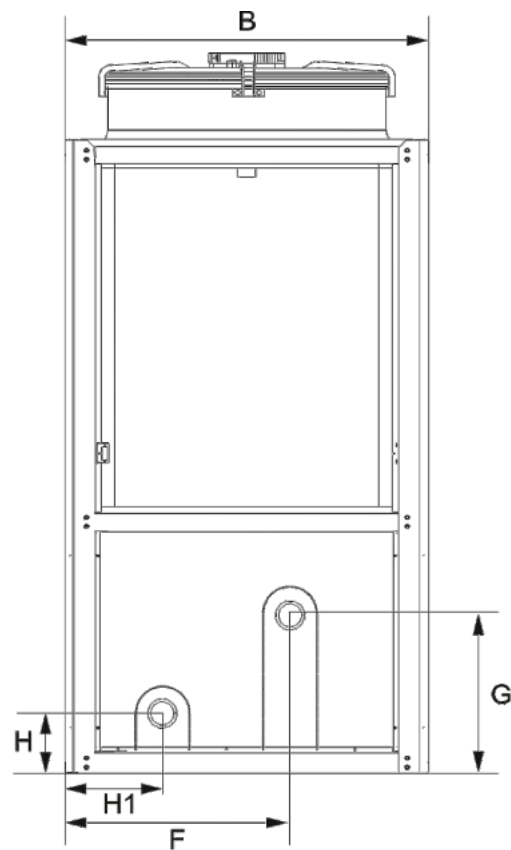
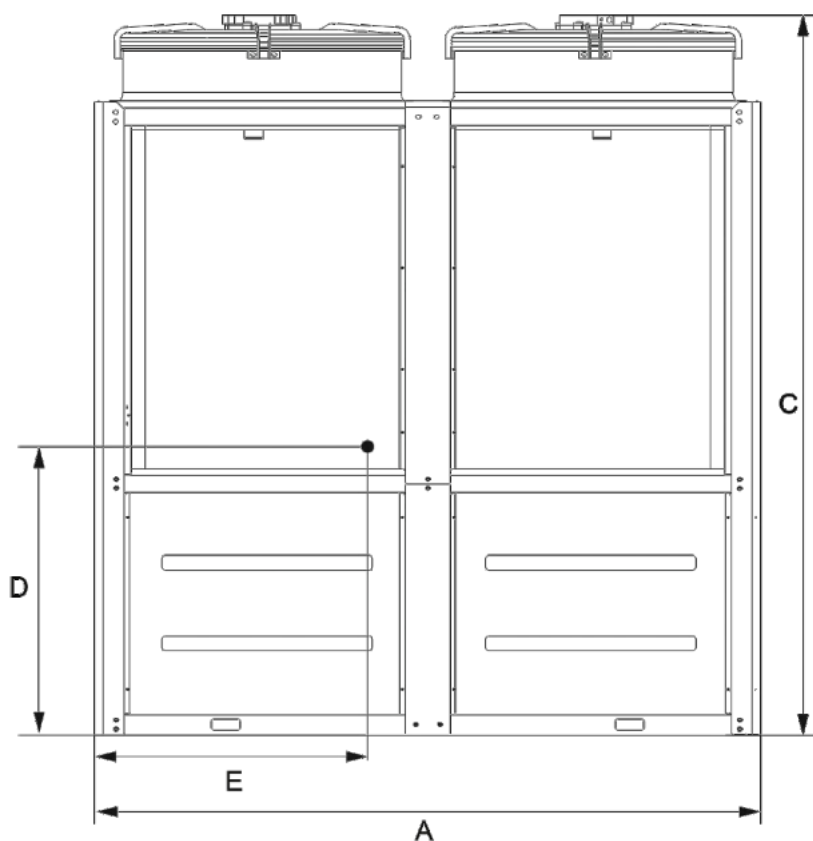
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	I	J
70kW	1260	1200	2385	970	625	820	520	120	/	650	625
70kW (cu hydro kit)	1260	1200	2385	970	625	1018	447	192	820	570	625

140kW:





140kW (cu hydro kit):



Unitate: mm

Model	A	B	C	D	E	F	G	H	H1	I	J
140kW	2200	1200	2385	970	810	743	369	154	/	570	810
140kW (cu hydro kit)	2200	1200	2385	970	980	743	523	192	323	570	980



NOTA

După instalarea amortizorului cu arc, înălțimea totală a unității va crește cu aproximativ 135 mm.

4.2. Locație

1. Echipamentul poate fi instalat într-un loc adecvat, la sol sau pe acoperiș, cu o ventilație adecvată garantată.
2. Nu instalați dispozitivul în medii sensibile la zgomot și vibrații.
3. În timpul instalării, luați măsuri pentru a evita expunerea directă la lumina soarelui și țineți echipamentul departe de țevile cazanului și de mediile corozive care pot deteriora serpentinele condensatorului și țevile de cupru.
4. Implementați măsuri de protecție în apropierea dispozitivului, cum ar fi instalarea unui gard.
5. Se recomandă montarea echipamentului pe o fundație aflată la cel puțin 500 mm deasupra solului. Dacă este necesară o scurgere de pardoseală, asigurați-vă că pământul este lipsit de apă stătătoare.
6. Pentru instalarea la sol, așezați baza de oțel a echipamentului pe o fundație de beton adânc încastrată în sol solid. Mențineți o distanță sigură între baza de montare și clădiri pentru a minimiza impactul zgomotului și vibrațiilor echipamentului. Fixați echipamentul pe bază folosind găurile de montare pre-găurite.
7. Pentru instalarea acoperișului, verificați dacă acoperișul are o capacitate portantă suficientă pentru a susține greutatea echipamentului și greutatea personalului de întreținere. Montați echipamentul pe cadre din beton sau profile metalice (în conformitate cu specificațiile de instalare la sol). Profilul metalic portant trebuie să se alinieze cu găurile de montare ale amortizorului și să aibă o lățime suficientă pentru a găzdui amortizorul.
8. Pentru alte cerințe speciale de instalare, consultați un antreprenor în construcții, un arhitect sau alți profesioniști calificați.



NOTA

Locația de instalare a echipamentului selectat trebuie să faciliteze conectarea conductelor de apă și a cablurilor electrice, iar Zgomotul echipamentului și fluxul de aer de evacuare nu trebuie să afecteze mediul înconjurător.

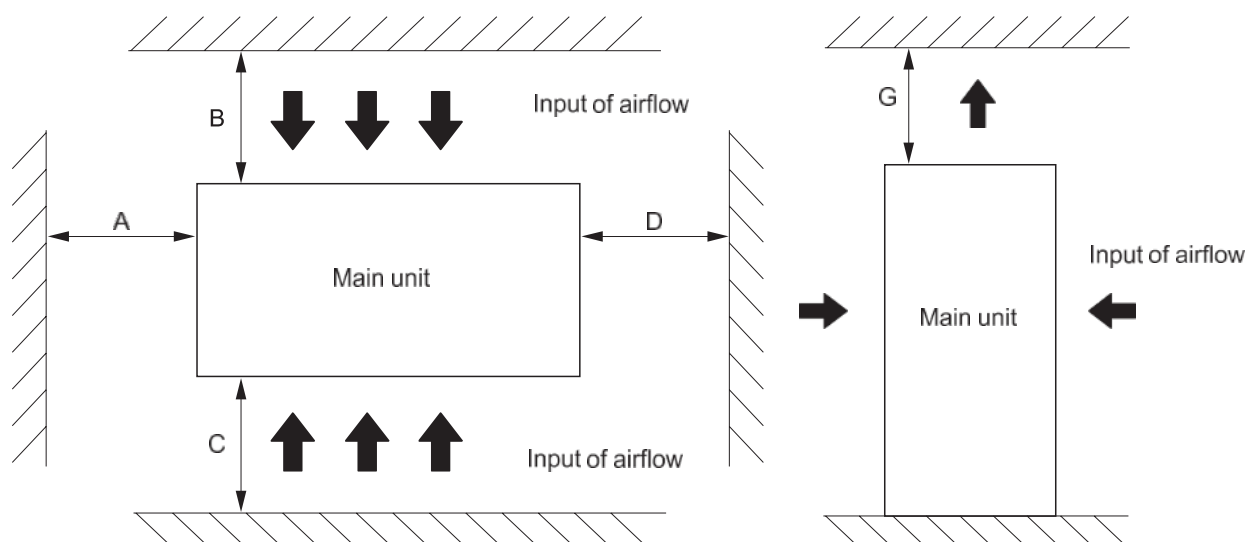


AVERTIZARE

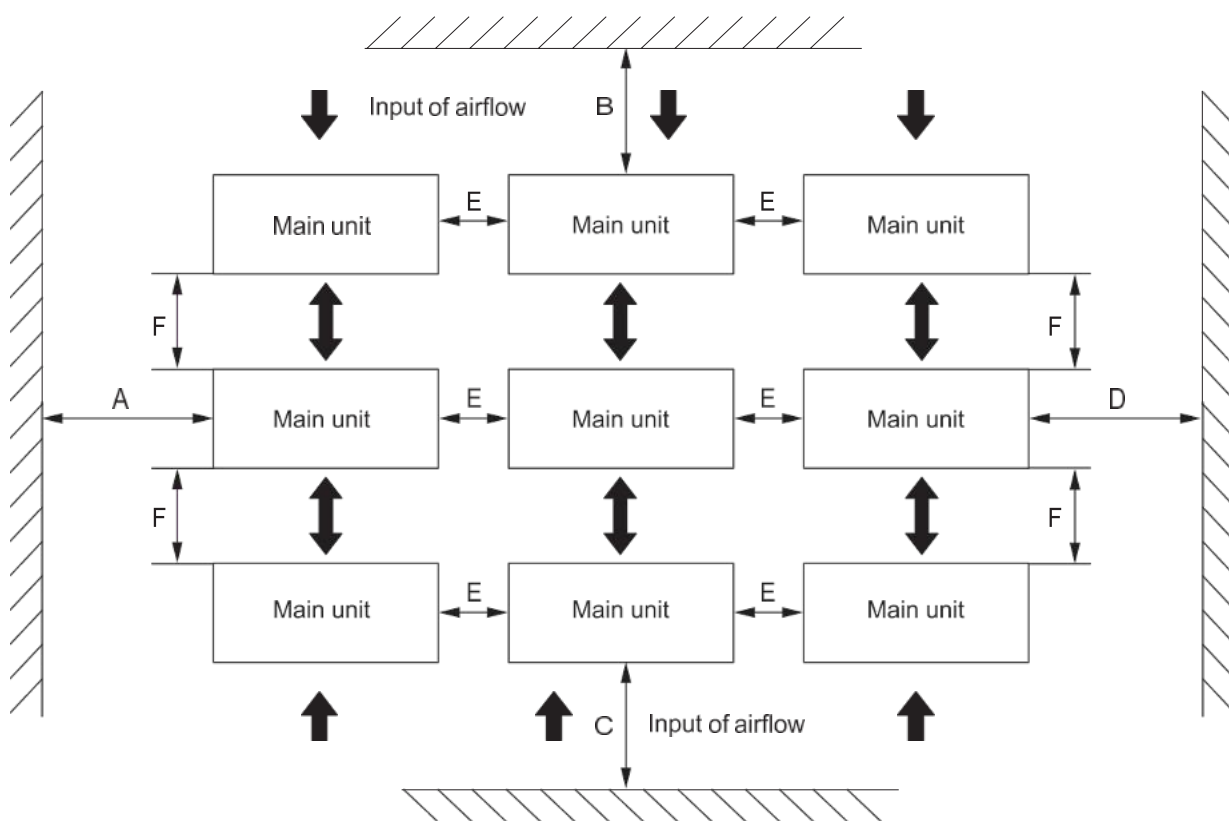
- Acest dispozitiv conține agent frigorific inflamabil și trebuie instalat într-o zonă bine ventilată. Dispozitivul trebuie instalat în aer liber, niciodată în interior și trebuie protejat de utilizarea de către animale mici ca adăpost.
- Contactul animalelor mici cu componentele electrice poate cauza defecțiuni ale echipamentului, fum sau incendiu. Vă rugăm să instruiți clienții să mențineți curată zona din jurul echipamentului.
- Acest echipament nu este potrivit pentru medii în care pot apărea explozii.

4.3. Cerințe de spațiu

1. Pentru a asigura o admisie suficientă de aer pentru schimbătorul de căldură cu tuburi cu aripioare, impactul clădirilor înalte din jur asupra aerului generat de unitate
Curentul descendent trebuie luat în considerare la instalare.
2. Când unitatea este instalată într-o zonă expusă cu viteză mare a aerului (de exemplu, un acoperiș), se pot adopta măsuri de protecție (cum ar fi instalarea de bariere sau jaluzele) pentru a preveni turbulențele să interfereze cu admisia de aer a unității. Dacă se instalează o barieră încastrată, înălțimea acesteia nu trebuie să depășească înălțimea unității în sine; dacă se utilizează jaluzele, trebuie asigurat că pierderea totală de presiune statică este mai mică decât presiunea statică externă a ventilatorului.
3. Pentru unitățile care trebuie să funcționeze iarna în zone predispuse la zăpadă, înălțimea bazei de montare trebuie să fie mai mare decât grosimea maximă istorică locală a zăpezii și nu mai mică de 0,5 metri pentru a preveni acumularea de zăpadă.



Spatiu de instalare pentru o unitate



Spatiu de instalare pentru sisteme in cascada

Unitate: mm

Spațiu de instalare

Spațiu de instalare			
O	≥1000	E.	≥ 600
B.	≥1000	F	≥ 600
C.	≥1000	G.	≥3500
D.	≥1000	/	/



NOTA

Dacă numărul de unități din același loc de instalare depășește 16, vă rugăm să contactați departamentul de asistență tehnică al producătorului pentru confirmare.

4.4. Fundație

4.4.1. Structura de bază

Proiectul fundației răcitorului de lichid trebuie să respecte următoarele cerințe:

1. Rezistență și reducere a vibrațiilor:

Fundația trebuie să fie robustă pentru a preveni vibrațiile și zgomotul excesiv al unității. Unitatea trebuie instalată pe teren compactat sau pe un

structură cu o capacitate portantă suficientă pentru a satisface cerințele de susținere a greutății.

2. Înălțimea de instalare:

Înălțimea fundației este recomandată să nu fie mai mică de 500 mm pentru a oferi suficient spațiu pentru instalarea conductelor.

Înălțimea trebuie

fi ajustată și în funcție de grosimea locală a zăpezii.

3. Selecția materialelor:

Se poate adopta fie o fundație din structură de oțel, fie o fundație din beton.

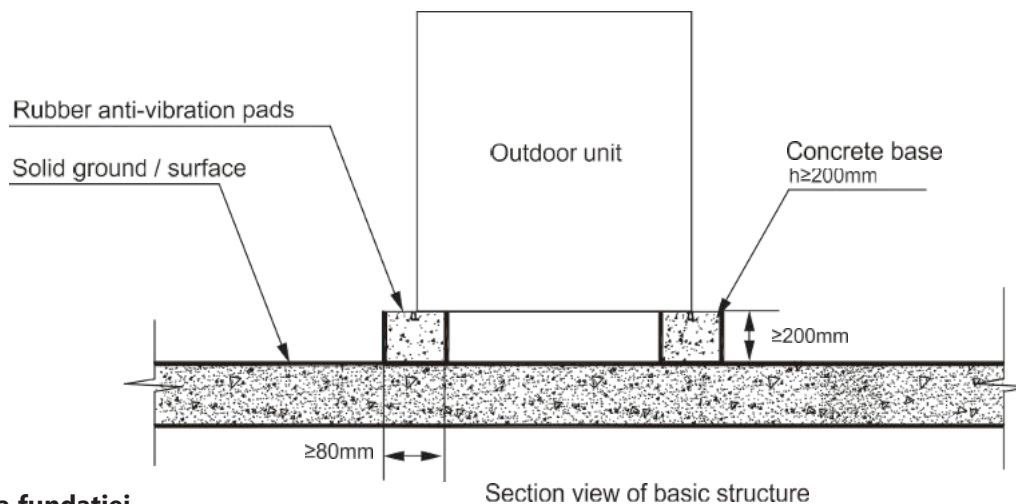
4. Specificații pentru construcții din beton:

Un design tipic de fundație din beton este ilustrat în figura de mai jos. Raportul de amestec recomandat pentru beton este 1:2:4 (ciment: nisip: beton concasat)

piatră), cu armătură de oțel necesară. Marginile fundației vor fi teșite.

5. Nivelare și suport:

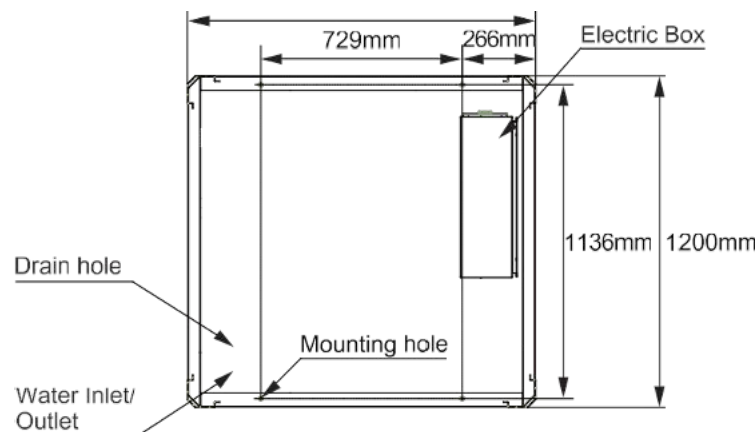
Suprafața fundației trebuie menținută la nivel pentru a asigura o susținere eficientă și uniformă pentru toate punctele portante ale unității.



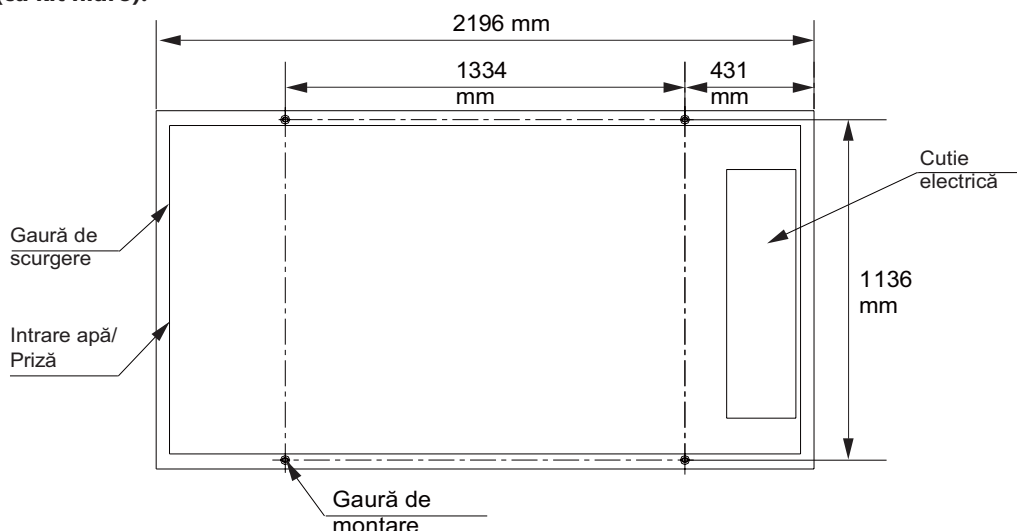
4.4.2. Diagrama fundației

1. Dacă unitatea este instalată la o înălțime excesiv de mare, care cauzează inconveniente operaționale, este necesară o platformă de operare sau o schelă adecvată.
vor fi construite în jurul unității.
2. Platforma de operare trebuie să fie capabilă să susțină stabil greutatea personalului de întreținere și a uneltelor acestora.
3. Este strict interzisă încorporarea cadrului inferior al unității în fundația de beton.
4. Trebuie prevăzute șanțuri de drenaj pentru a evacua apa condensată generată în timpul modului de încălzire. Asigurați-vă că scurgerea se scurge
de pe trotuare și alei pentru a preveni pericolele de siguranță cauzate de acumularea de apă și îngheț în timpul iernii.

70 kW, 70 kW (cu kit hidro):



140 kW, 140 kW (cu kit hidro):



4.5. Dispozitiv de amortizare

4.5.1. Cerințe de instalare

1. Metodă de instalare:

Dispozitivele de amortizare a vibrațiilor vor fi instalate între unitate și fundație. Utilizați cele patru orificii de montare în formă de U rezervate (12 mm × 18 mm) de pe cadrul de oțel al bazei, împreună cu amortizoarele de vibrații cu arc, pentru a fixa și fixa unitatea.

2. Referință dimensiune:

Pentru detalii privind distanța dintre găurile de montare, consultați [Vedere de sus a structurii de bază] diagrama schematică a dimensiunilor de instalare a unității.

3. Specificații de furnizare:

Amortizoarele de vibrații vor fi furnizate de către utilizator (nu sunt incluse în pachetul de livrare al unității) și selectate în conformitate cu reglementările relevante.

specificații.

4. Scenarii speciale:

Când unitatea este instalată pe acoperișul unei clădiri înalte sau în zone cu cerințe stricte de control al zgomotului și vibrațiilor, consultați profesioniștii înainte de a selecta amortizoare de vibrații.

4.5.2. Pași de instalare

Pasul 1: Verificați planeitatea fundației de beton pentru a vă asigura că abaterea este de ± 3 mm, apoi așezați unitatea pe o platformă temporară.

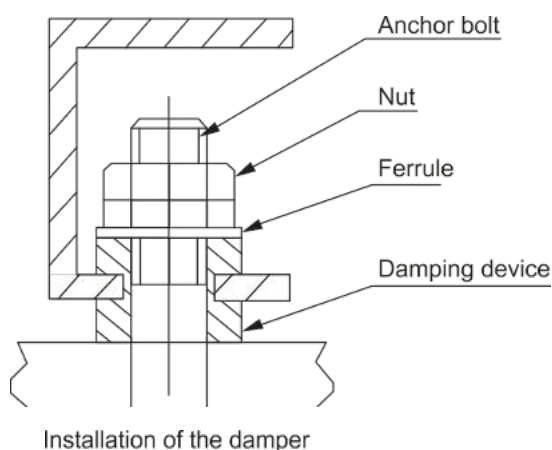
Pasul 2: Ridicați (sau ridicați) unitatea la o înălțime adecvată pentru instalarea amortizorului de vibrații.

Pasul 3: Scoateți piulițele de fixare de la amortizoarele de vibrații. Așezați unitatea pe amortizoare, aliniind orificiile șuruburilor de fixare ale amortizoarelor cu orificiile de montare de pe baza unității.

Pasul 4: Reinstalați piulițele de fixare în orificiile de montare ale bazei unității și strângeți-le ferm pe amortizoarele de vibrații.

Pasul 5: Reglați înălțimea de lucru a bazelor amortizoarelor de vibrații rotind șuruburile de nivelare. Rotiți fiecare șurub o rotație completă pe ciclu de reglare pentru a asigura o reglare uniformă a înălțimii pe toate amortizoarele (pentru a preveni încărcarea neuniformă).

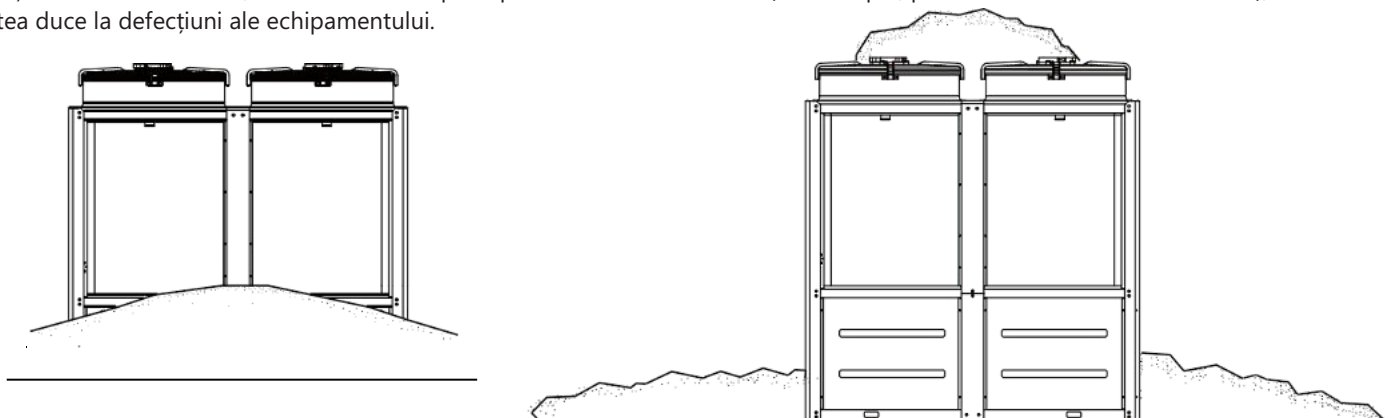
Pasul 6: După ce ați atins înălțimea de lucru corectă, strângeți șuruburile de blocare pentru fixarea finală.



4.6. Dispozitive de protecție împotriva zăpezii și a vântului puternic

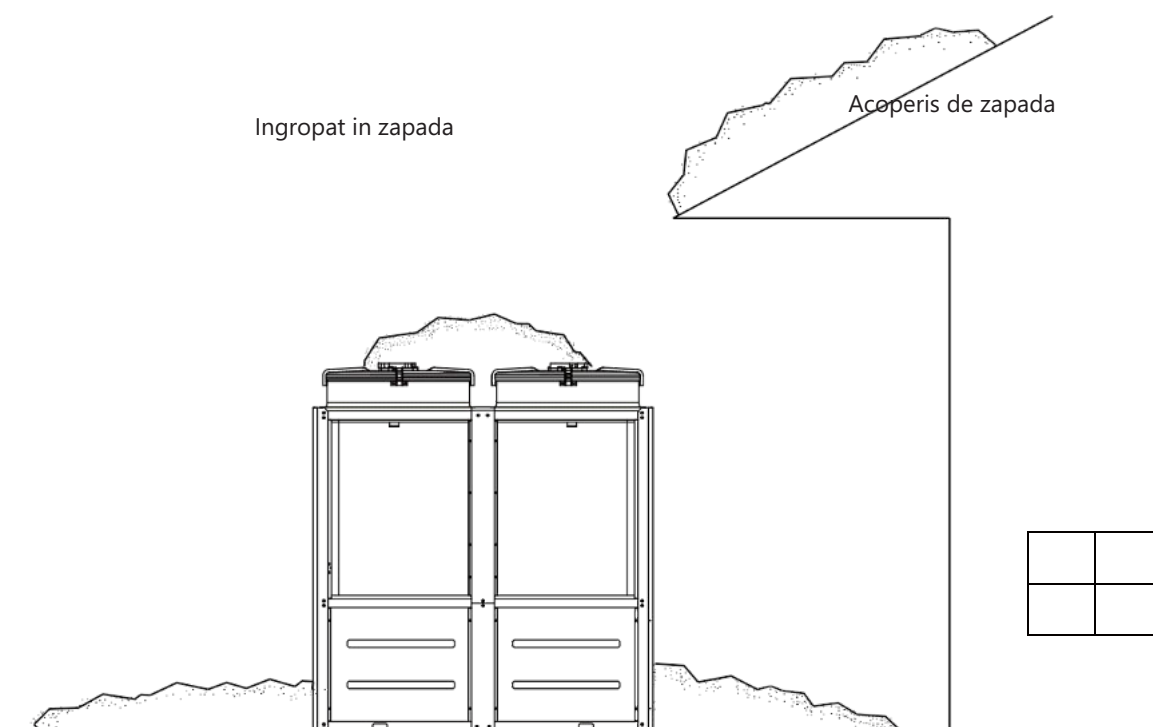
La instalarea chillerelor în zone înzăpezite, trebuie implementate măsuri adecvate de protecție împotriva zăpezii pentru a asigura fiabilitatea echipamentelor.

funcționare. În caz contrar, acumularea de zăpadă poate bloca fluxul de aer (de exemplu, poate înfunda conductele de aer), ceea ce ar putea duce la defecțiuni ale echipamentului.

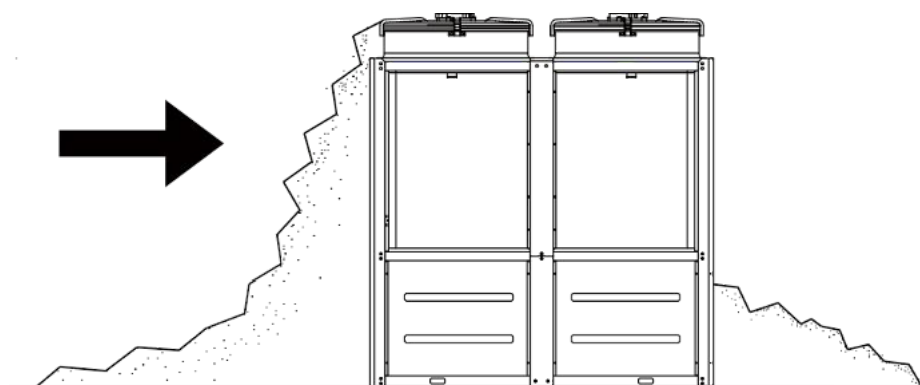


Ingropat in zapada

Acoperis de zapada

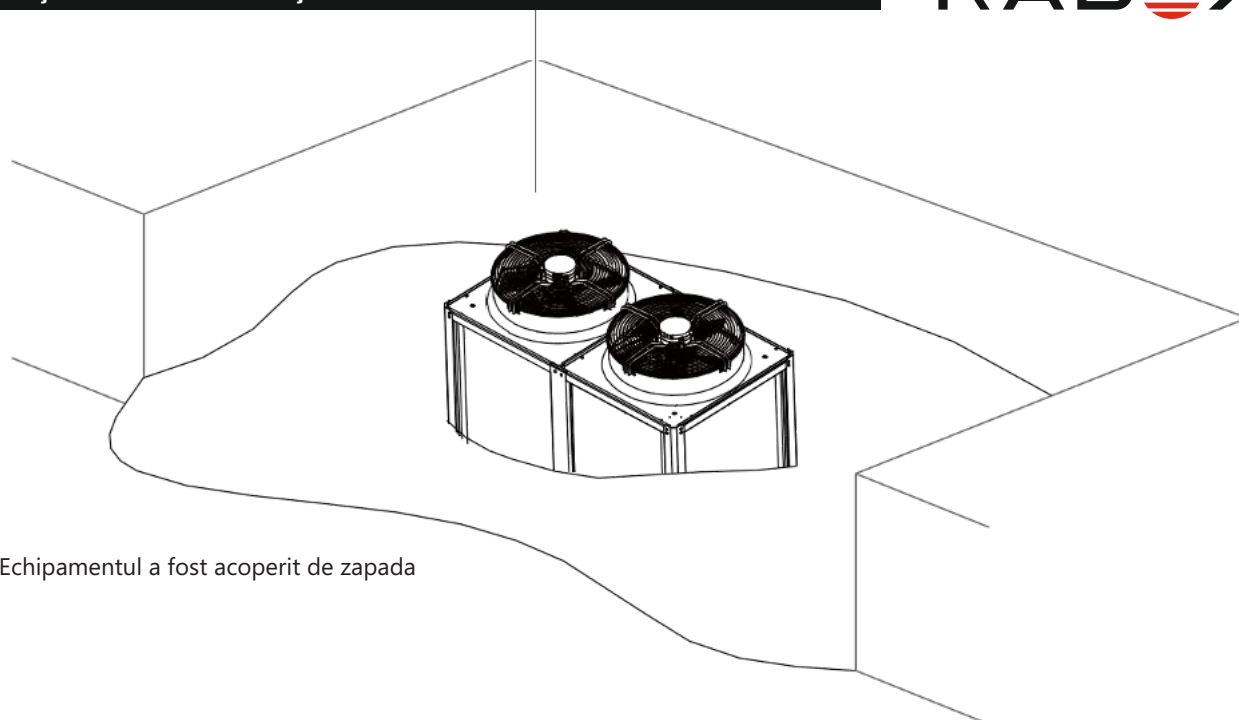


Acoperis de zapada



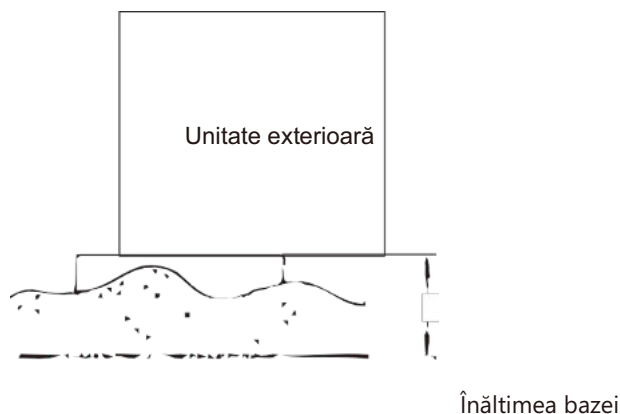
20

Intrarea aerului este blocata de zapada



4.6.1. Măsuri de prevenire a acumulării de zăpadă

1. Înălțimea fundației instalației nu trebuie să fie mai mică decât grosimea estimată a stratului de zăpadă local. (Acest lucru este pentru a preveni îngroparea bazei unității în zăpadă.)
2. Inspectați cu atenție locul de instalare pentru a verifica disponibilitatea măsurilor de protecție împotriva trăsnetului și a protecției împotriva zăpezii; este strict interzisă instalarea echipamentului sub copertine (sau streșini ale clădirilor), sub copaci sau în zone predispuse la înzăpezire.



Înălțimea fundației rezistente la zăpadă

4.6.2. Înălțimea fundației rezistente la zăpadă Înălțimea bazei unității exterioare

1. Înălțimea fundației rezistente la zăpadă Înălțimea bazei unității exterioare

Pentru a asigura un flux de aer suficient pentru funcționarea normală a chiller-ului răcit cu aer, rezistența la fluxul de aer (căderea de presiune) a stratului de zăpadă trebuie controlată în timpul proiectării. Rezistența generată de stratul de zăpadă trebuie să fie cu cel puțin 1 mmH₂O mai mică decât presiunea statică externă admisibilă a unității (adică, se va rezerva o marjă de aproximativ 10 Pa).

2. Cerința de rezistență structurală

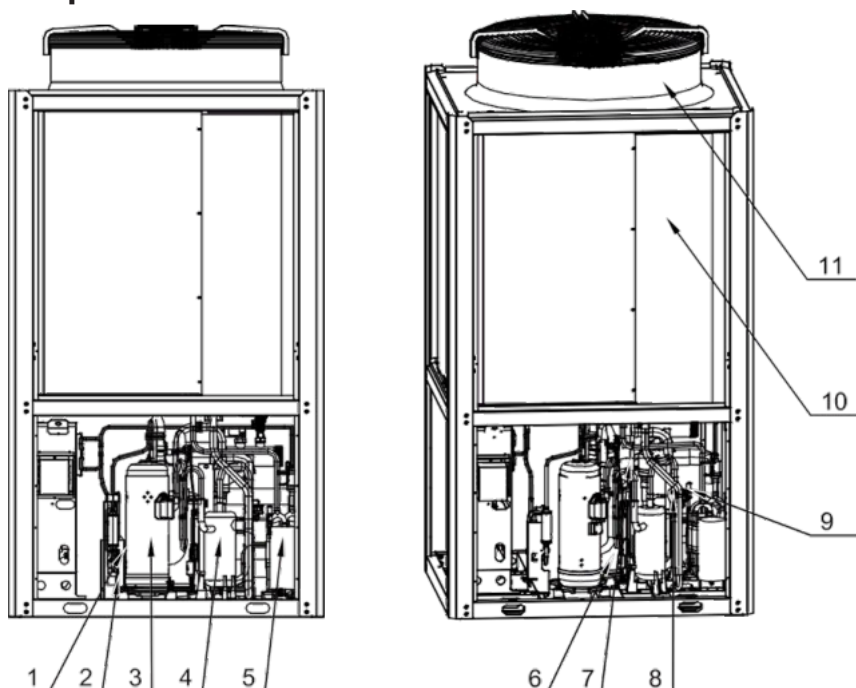
Stratul de zăpadă trebuie să aibă o rezistență structurală adecvată pentru a rezista încărcărilor din zăpadă (greutatea zăpezii) și presiunii vântului provenit de vânturi puternice sau taifunuri.

3. Prevenirea scurtcircuitului la fluxul de aer

Designul stratului de zăpadă trebuie să prevină scurtcircuitul fluxului de aer, în special între evacuarea și admisia aerului din unitate (adică, prevenind reinhalarea fluxului de aer evacuat).

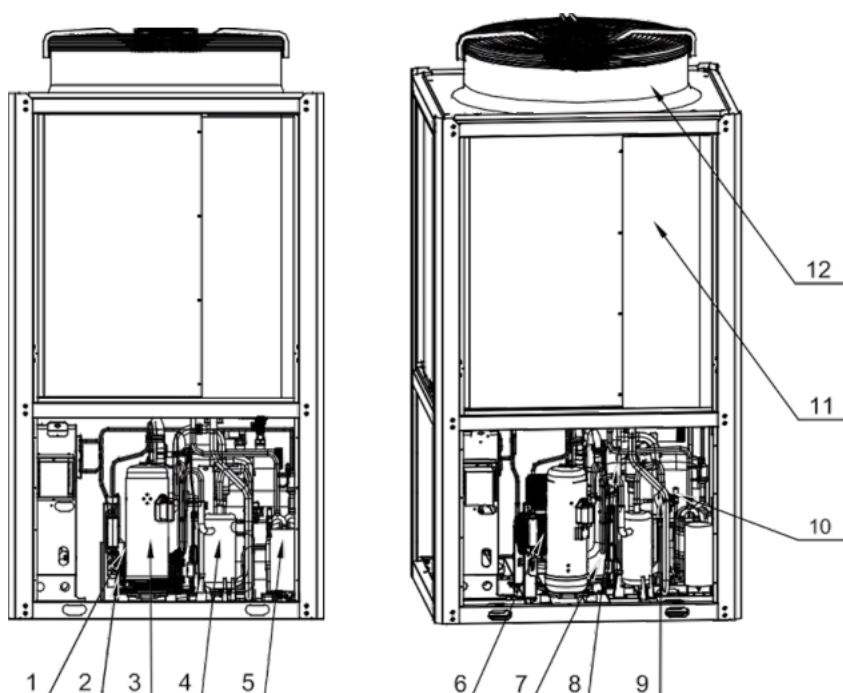
5. Prezentare generală a echipamentului

5.1. Componente principale



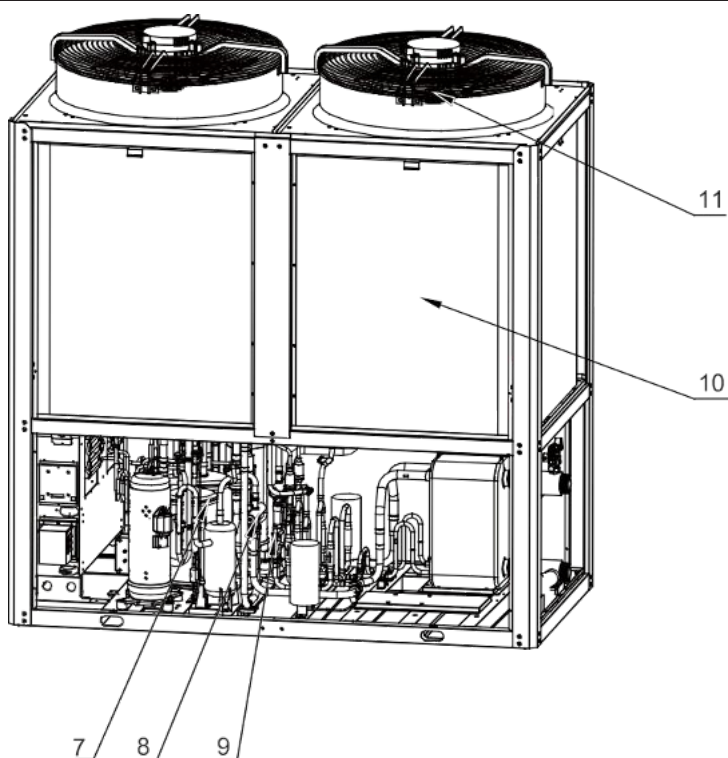
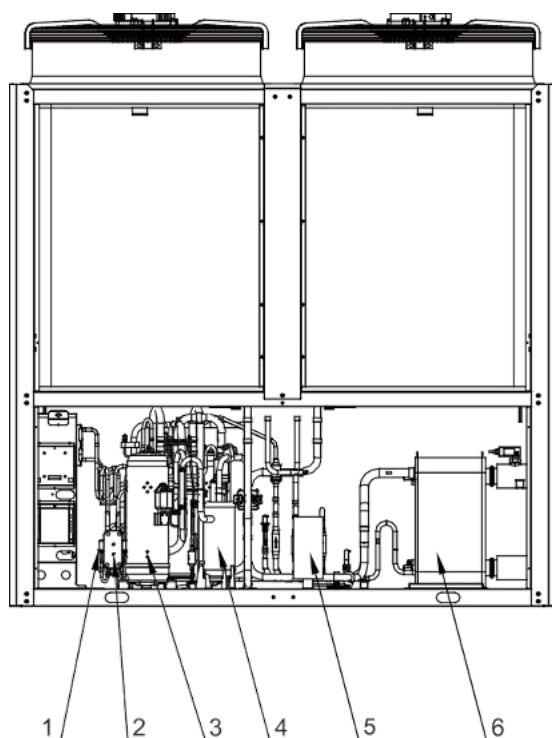
MODEL: 70kW

Nu.	Nume	Nu.	Nume
1	Valvă de expansiune electronică auxiliară	7	Schimbător de căldură cu plăci
2	Economizor	8	Ansamblu de supape cu patru căi
3	Compresor	9	Supapă electronică principală de expansiune
4	Separator de ulei	10	Componente ale condensatorului
5	Receptor de lichid	11	Motor de ventilator de curent continuu
6	Separator gaz-lichid		

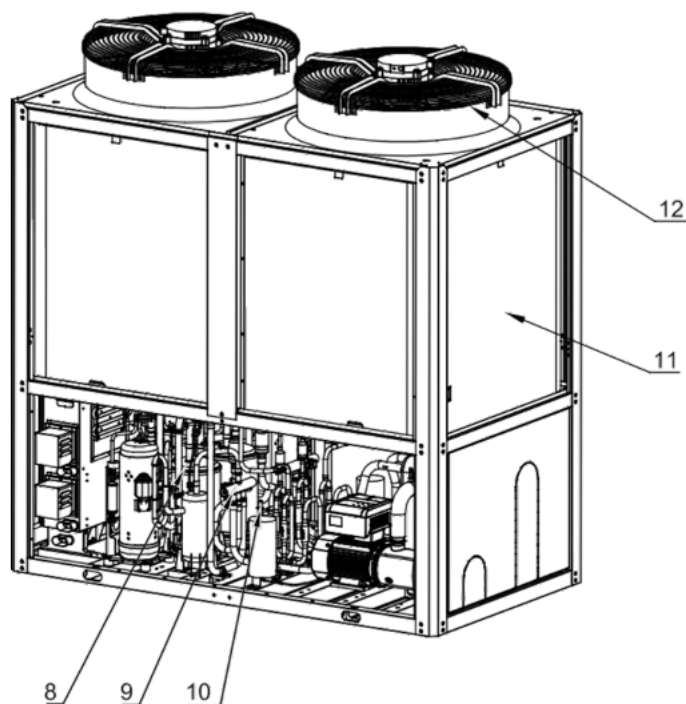
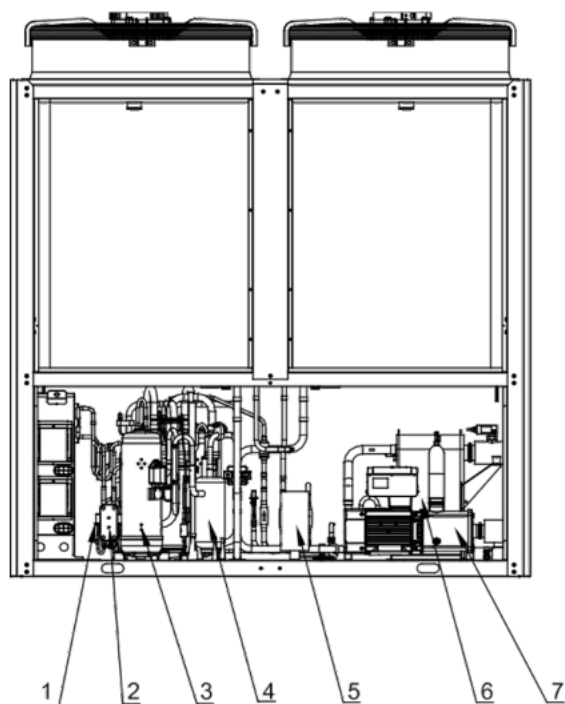


MODEL: 70kW (Cu kit hidrostatic)

Nu.	Nume	Nu.	Nume
1	Valvă de expansiune electronică auxiliară	7	Separator gaz-lichid
2	Economizor	8	Schimbător de căldură cu plăci
3	Compresor	9	Ansamblu de supape cu patru căi
4	Separator de ulei	10	Supapă electronică principală de expansiune
5	Receptor de lichid	11	Componente ale condensatorului
6	Pompă de apă	12	Motor de ventilator de curent continuu


MODEL: 140 kW

Nu.	Nume	Nu.	Nume
1	Valvă de expansiune electronică auxiliară	7	Separator gaz-lichid
2	Economizor	8	Ansamblu de supape cu patru căi
3	Compresor	9	Supapă electronică principală de expansiune
4	Separator de ulei	10	Componente ale condensatorului
5	Receptor de lichid	11	Motor de ventilator de curent continuu
6	Schimbător de căldură cu plăci		



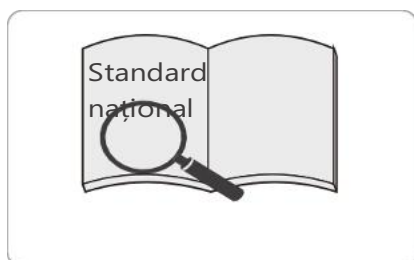
MODEL: 140 kW (Cu kit hidro)

Nu.	Nume	Nu.	Nume
1	Valvă de expansiune electronică auxiliară	7	Pompă de apă
2	Economizor	8	Separator gaz-lichid
3	Compresor	9	Ansamblu de supape cu patru căi
4	Separator de ulei	10	Supapă electronică principală de expansiune
5	Receptor de lichid	11	Componente ale condensatorului
6	Schimbător de căldură cu plăci	12	Motor de ventilator de curent continuu

5.2. Cablare electrică

5.2.1. Măsurile de siguranță

1. Selecția cablajului, a componentelor și a materialelor la fața locului trebuie să respecte legile, reglementările și standardele electrice relevante locale și naționale.



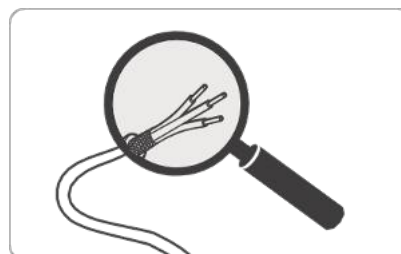
Precauții privind cablarea electrică (1)

3. Trebuie utilizate exclusiv fire cu miez de cupru.



Fire cu miez de cupru

2. Se recomandă utilizarea cablurilor ecranate cu 3 fire pentru unitate pentru a minimiza interferențele. Cablurile multifire neecranate sunt strict interzise.



4. Lucrările la cablarea alimentării cu energie electrică trebuie efectuate de către electricieni calificați.



5.2.2. Cerințe de siguranță



1. Cerințe privind sursa de alimentare:

Unitatea va utiliza o sursă de alimentare dedicată, iar tensiunea de alimentare trebuie să respecte specificațiile de tensiune nominală ale unității.

2. Construcții profesionale:

Lucrările de cablare electrică vor fi efectuate cu strictețe de către tehnicieni profesioniști, în conformitate cu marcajele de pe schema circuitului.

3. Specificații de cablare:

- Cablul de alimentare și firul de împământare trebuie conectate la bornele corespunzătoare.
- Pentru sertizarea și fixarea firelor trebuie folosite unelte specializate.
- Terminalele trebuie fixate ferm și inspectate periodic pentru a preveni accidentele cauzate de slăbire.
- Cablul de alimentare trebuie să fie de tip H07RN-F (cablu de cauciuc rezistent).

4. Utilizarea accesoriilor:

Se vor utiliza doar componente electrice specificate de compania noastră. Pentru instalare și servicii tehnice, contactați producătorul sau distribuitorul autorizat. Cablarea care nu respectă specificațiile instalației electrice poate avea consecințe grave, cum ar fi defecțiuni ale controlerului sau electrocutare.

5. Dispozitive de siguranță:

- Dispozitivele de deconectare a circuitelor (de exemplu, întrerupătoarele de aer) cu o distanță minimă între contacte de 3 mm trebuie instalate în sistemele fixe de distribuție a energiei.

linii.

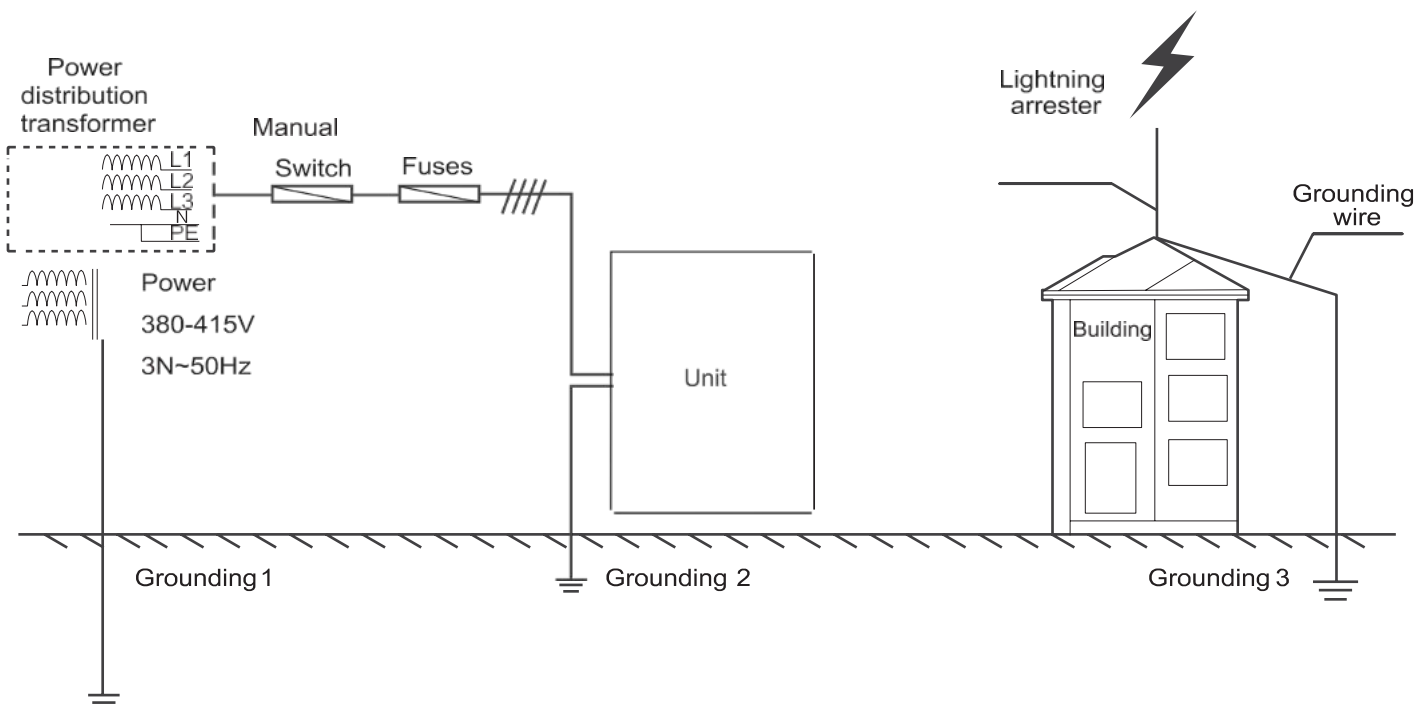
- Dispozitivele de protecție la curent rezidual trebuie configurate în conformitate cu cerințele standardelor tehnice naționale pentru echipamente electrice.

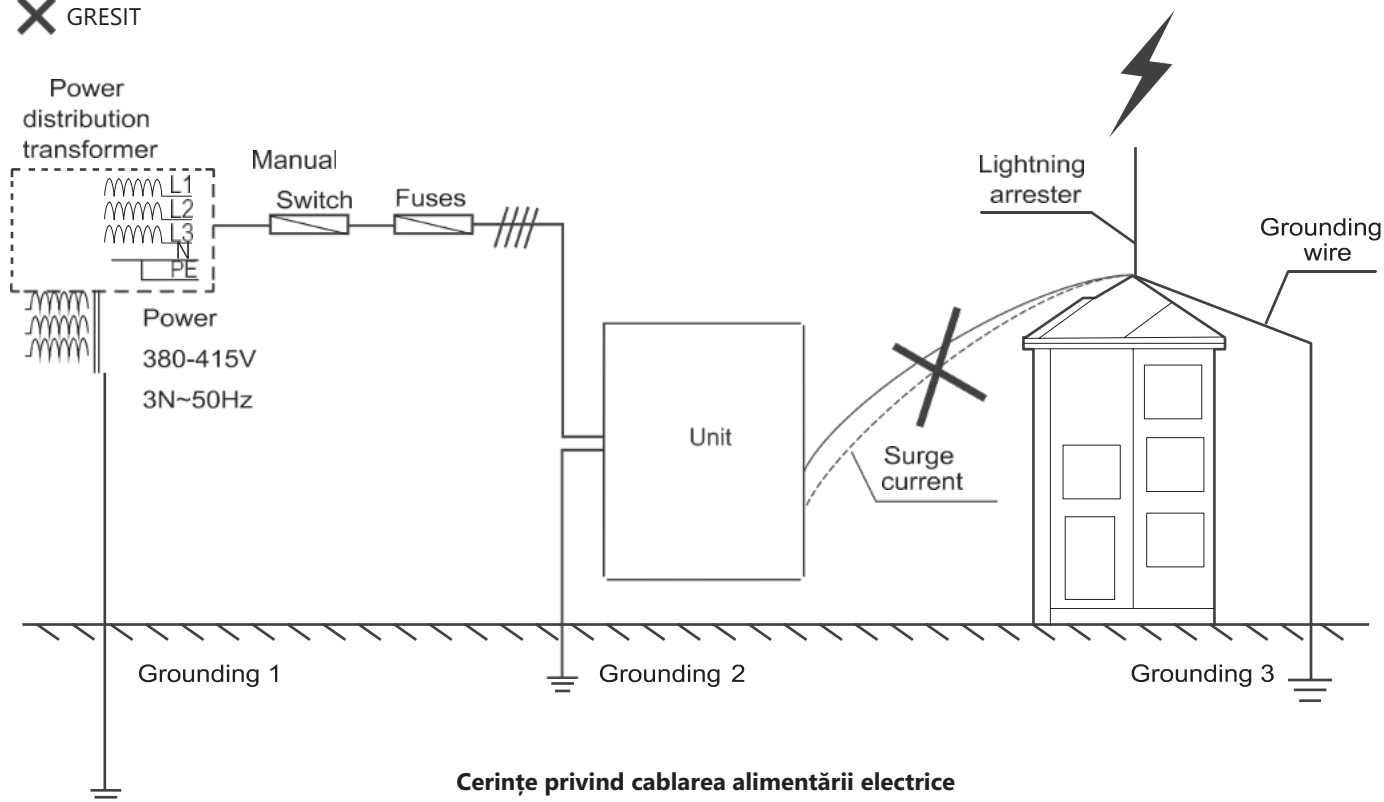
standarde.

6. Inspecție și întreținere:

- După finalizarea tuturor lucrărilor de cablare, trebuie efectuată o inspecție amănunțită înainte de pornirea unității.
- Citiți cu atenție etichetele și instrucțiunile de pe cutia electrică de comandă.
- Utilizatorilor le este strict interzis să repare controlerul fără autorizație. Operarea necorespunzătoare poate duce la consecințe grave, cum ar fi electrocutarea sau deteriorarea controlerului. Pentru reparații, contactați un centru de service profesionist.

5.2.3. Cerințe de cablare a cablului de alimentare

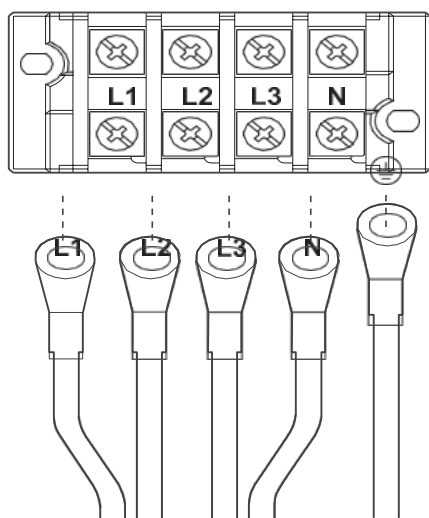




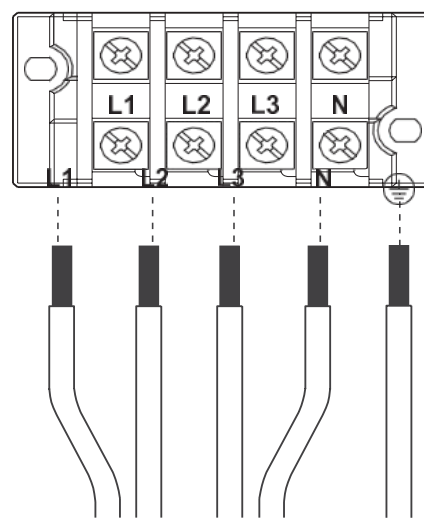
! NOTA

Conectarea firului de împământare al descărcătorului de supratensiune la carcasa unității este strict interzisă. Firul de împământare al descărcătorului de supratensiune trebuie să fie configurat separat de firul de împământare al sursei de alimentare.

○ CORECT



X GRESIT



Cerințe pentru conectarea cablului de alimentare

! NOTA

La conectarea cablului de alimentare, trebuie selectat un terminal rotund (în formă de inel) care să corespundă specificațiilor.

5.2.4. Specificații ale sursei de alimentare

Model	Alimentare electrică	MIC (A)	Aria minimă a secțiunii transversale a Cablui de alimentare (mm ²)			Înterupător de circuit (A)
			L1/L2/L3	N	Educație fizică	
70 kW	380-415V / 3N~50Hz	53	25	16	16	100
70 kW (cu kit hidro)		58	25	16	16	100
140 kW	380-415V / 3N~50Hz	105	50	25	25	160
140 kW (cu kit hidro)		113	50	25	25	160

MIC - Curent maxim de intrare

Linie de fază L1/L2/L3

N-Fir neutru

PE-Fir de împământare



NOTA

Secțiunea și lungimea cablului de alimentare specificate în tabelul de mai sus sunt determinate pe baza unei căderi de tensiune care nu depășește 2% la punctul de conectare la rețea. Dacă lungimea reală a cablului depășește valorile indicate în tabel sau dacă căderea de tensiune depășește această limită, se va selecta un cablu de alimentare cu o secțiune transversală mai mare (adică o suprafață mai groasă), în conformitate cu reglementările relevante.

5.2.5. Definiția comutatorului DIP

DIP switch		PORNIT=1	OPRIT=0	Implicit
ON OFF SW7 1 2 3 4	1	Rezervat	Rezervat	Oprit
	2	Rezervat	Rezervat	Oprit
	3	Rezervat	Rezervat	Oprit
	4	cu Hydro Kit	fara Hydro Kit	Oprit
ON OFF SW8 1 2 3 4	1	Rezervat	Rezervat	Oprit
	2	Rezervat	Rezervat	Oprit
	3	Rezervat	Rezervat	Oprit
	4	Rezervat	Rezervat	Oprit
ON OFF SW4 1 2 3 4	1	Tabel de selectare a modelului Tabel de comutatoare DIP		
	2			
	3			
	4			
ON OFF SW1 1 2 3 4	1	Modele de temperatură normală	Modele de temperatură joasă	Modele de temperatură joasă
	2	Rezervat	Rezervat	Oprit
	3	Rezervat	Rezervat	Oprit
	4	Sistem Nr. 2	Sistem Nr. 1	/
S2 A B C D E F 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	Rezervat	Rezervat		Rezervat
S1 A B C D E F 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9	All	Coduri de adresă în cascadă 0~F Notă: Codul de adresă 0 se referă la mașina 0#. În intervalul 0#, sistemul 1 este master, iar celelalte sunt slave.		0

Tabel de comutatoare DIP pentru selectarea modelului

Număr de serie	SW4-1	SW4-2	SW4-3	SW4-4	Selectarea modelului
1	OPRIT	PE	OPRIT	OPRIT	70 kW
2	PE	PE	PE	OPRIT	140 kW

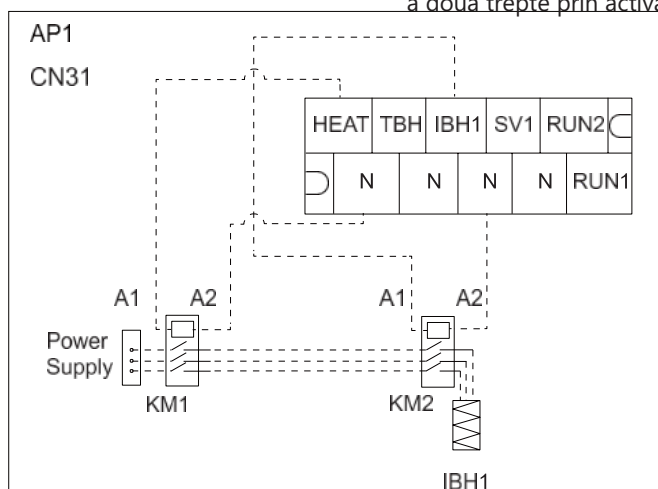
Tabel de adrese în cascadă				Implicit
Comutator DIP	Poziție	Model		
S1	0	Maestru		
	1	Sclav 1#		
	2	Sclav 2#		
	3	Sclav 3#		
	4	Sclav 4#		
	5	Sclav 5#		
	6	Sclav 6#		
	7	Sclav 7#		
	8	Sclav 8#		
	9	Sclav 9#		
	O	Sclav 10#		
	B.	Sclav 11#		
	C.	Sclav 12#		
	D.	Sclav 13#		
	E.	Sclav 14#		
	F	Sclav 15#		

5.2.6. Conectarea încălzitorului electric auxiliar

5.2.6.1. Semnal de control

Semnalele [HEAT] și [IBH1] (230 V CA) sunt dedicate controlului pornirii/opririi încălzitorului electric auxiliar.

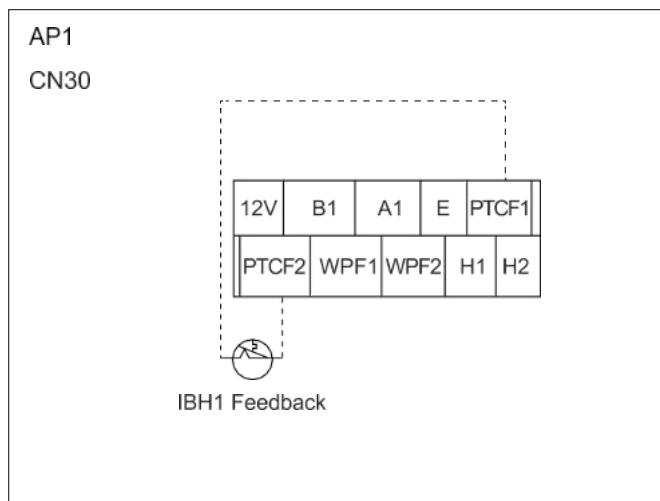
- Semnalul [HEAT] controlează alimentarea cu energie electrică din prima treaptă prin activarea contactorului de curent alternativ care acționează ca conexiune în amonte.
între sursa de alimentare și contactorul KM2.
- Semnalul [IBH1] controlează alimentarea cu energie electrică a celei de-
KM2, care acționează ca conexiune în aval între KM1 și rezistența electrică auxiliară.



Sursa de alimentare pentru încălzitorul electric auxiliar trebuie să fie dirijată printr-un contactor de curent alternativ și nu trebuie conectată direct la AP1; nerespectarea acestei instrucțiuni poate duce la deteriorarea plăcii de bază.

5.2.6.2. Semnal de feedback

[PTCF1] și [PTCF2] reprezintă semnalul de feedback (12V CC) pentru rezistența electrică auxiliară. Acesta trebuie utilizat împreună cu termostatul rezistenței electrice auxiliare și este implicit normal închis (NC).



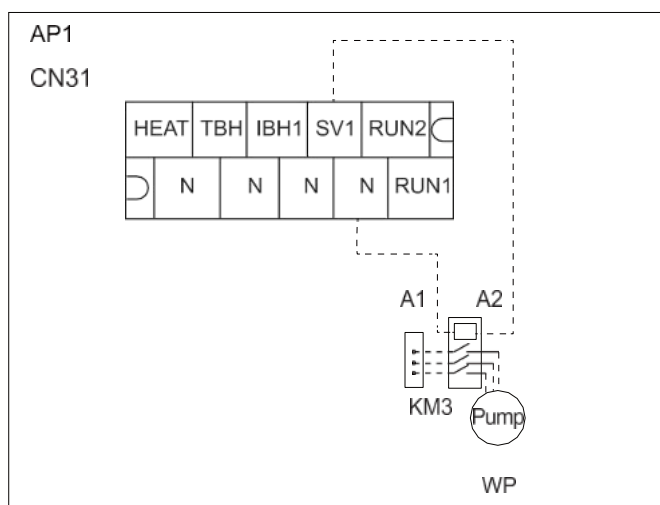
NOTA

Dacă nu este disponibil niciun semnal de feedback pentru rezistența electrică auxiliară din instalație, bornele PTCF1 și PTCF2 trebuie scurtcircuitate.

5.2.7. Conexiune externă a pompei de apă

5.2.7.1. Semnal de control

[SV1] este semnalul de control (230 V CA) pentru pompa de apă externă, utilizat pentru a controla pornirea/oprirea acesteia.



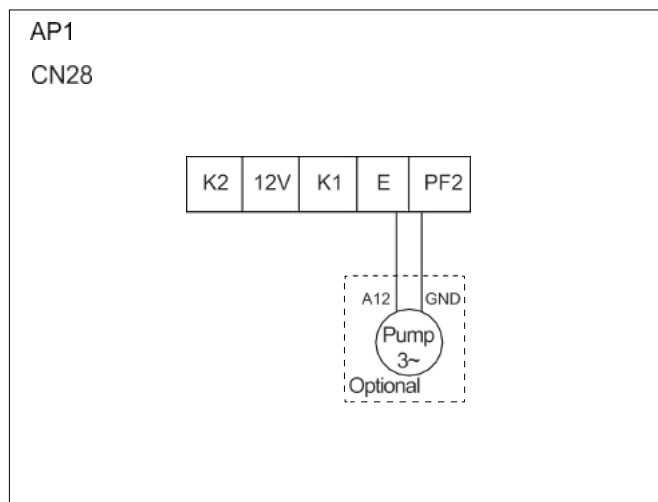
NOTA

Alimentarea cu energie a pompei de apă externe trebuie să fie direcționată printr-un contactor de curent alternativ. Nu trebuie conectată direct la AP1, deoarece acest lucru va deteriora placa principală.

5.2.8. Conexiune internă a pompei de apă

5.2.8.1. Semnal de control

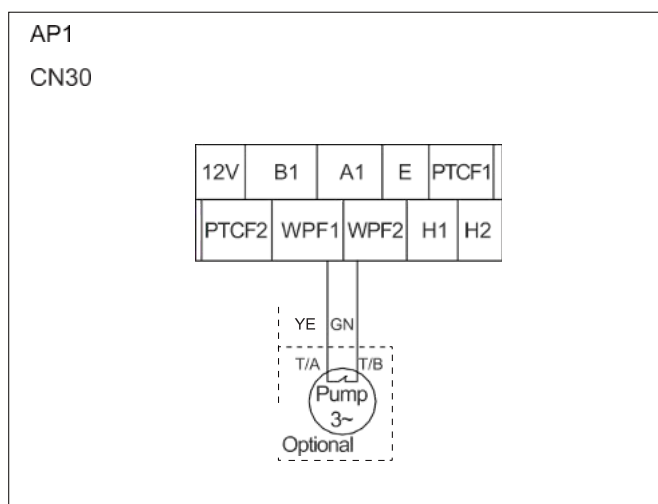
[PF2] este semnalul de control (CC 0-10V) pentru pompa de apă internă, utilizat pentru a regla viteza pompei.



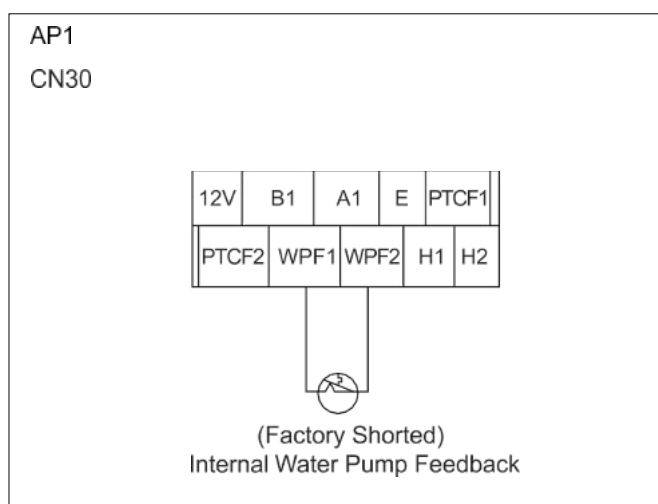
5.2.8.2. Semnal de feedback

[WPF1] și [WPF2] sunt semnalele de feedback (12V CC) pentru pompa de apă internă.

Pentru modelul cu kitul Hydro, conexiunile pompei de apă sunt preconfigurate din fabrică, așa cum se ilustrează în diagrama de mai jos. Cablarea la fața locului nu este necesară în timpul instalării.



Pentru modelul fără kitul Hydro, WPF1 și WPF2 sunt scurtcircuitate din fabrică.



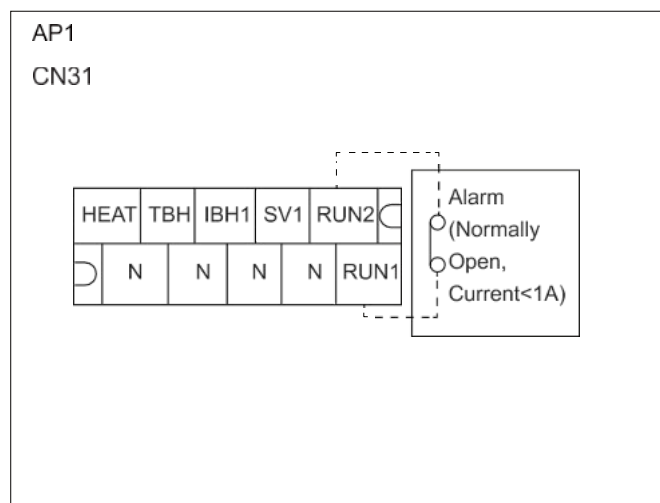
NOTA

Dacă pompa de apă instalată la fața locului furnizează un semnal de feedback, cablarea trebuie efectuată în conformitate cu schema de mai sus.

5.2.9. Conexiune alarmă

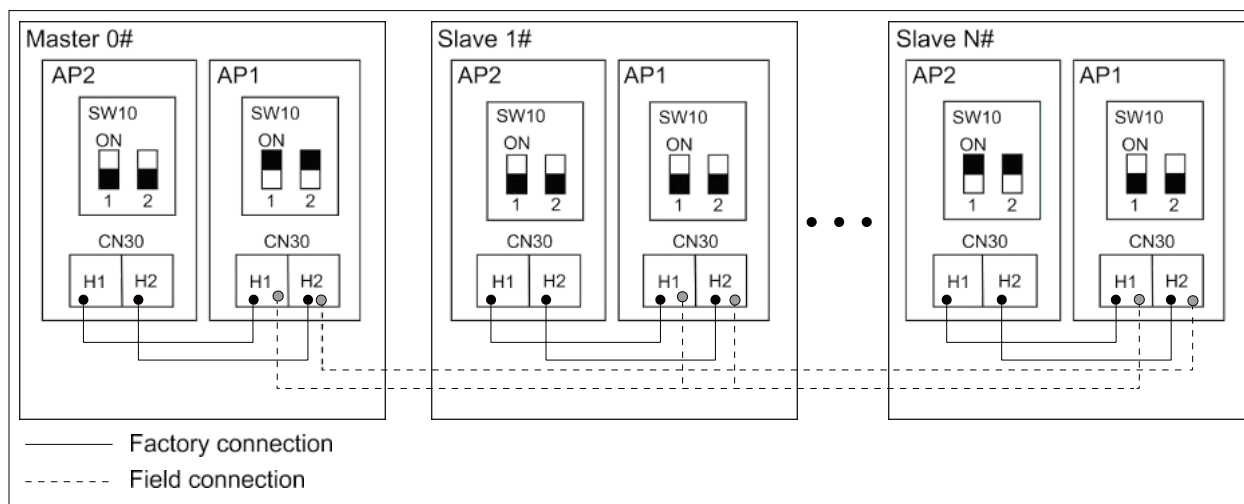
[RUN1] și [RUN2] sunt semnale de alarmă care utilizează contacte uscate, configurate implicit ca Normal Deschise (NO).

1. Unitatea va continua funcționarea normală atunci când este recepționat un semnal de deschidere.
2. Unitatea se va opri din funcționare când primește un semnal de închidere.



5.2.10. Conexiune în cascadă

H1 și H2 sunt semnale de comunicare în cascadă (A/B). Sistemul în cascadă trebuie cablat conform schemei de operare de mai jos.



NOTE

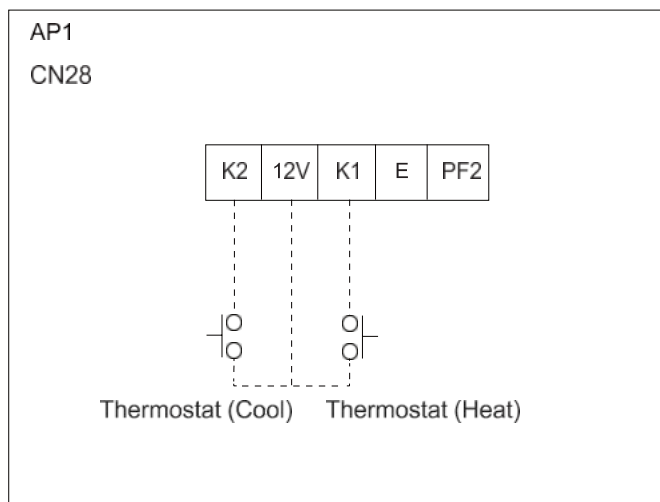
La instalarea sistemului în cascadă, trebuie luate în considerare următoarele aspecte:

- Codul de adresă al fiecărei unități trebuie să fie unic și nu trebuie să fie duplicat.
- Unitatea principală trebuie conectată la o telecomandă cu fir.
- Unitatea va fi pornită prin intermediul telecomenzii cu fir numai după ce toate codurile de adresă au fost configurate și după ce au fost efectuate operațiunile menționate anterior.
cerințele au fost verificate.
- Lungimea cablului de alimentare care conectează telecomanda cu fir la unitate trebuie să fie mai mică de 100 de metri.
- Pentru cablurile de comunicații în cascadă se preferă cablurile torsadate ecranate (STP) sau neecranate (UTP).
- Setează SW10 de la terminalul AP1 al unității principale în poziția OFF.
- Setează SW10 de la terminalul AP2 al ultimei unități Slave în poziția OFF.
- Pentru toate unitățile rămase, asigurați-vă că SW10 la ambele borne AP1 și AP2 sunt setate în poziția ON.

5.2.11. Conectarea termostatlui

K1 și K2 sunt semnale ale termostatlui de cameră (contact umed), configurate implicit ca Normal Deschis (NO).

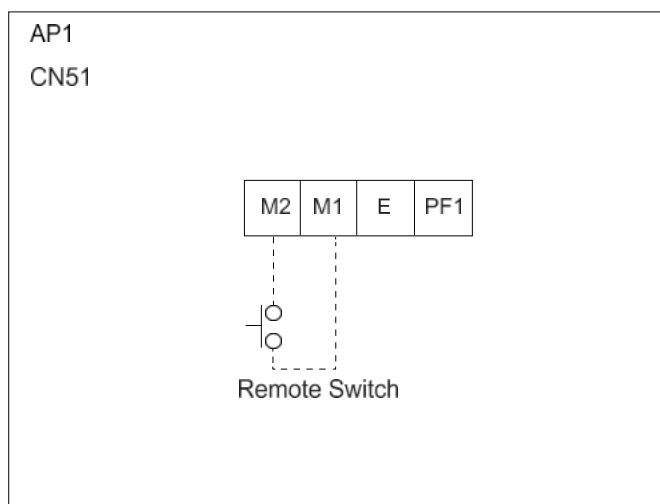
1. La primirea unui semnal [Cool], unitatea va funcționa în modul Răcire.
2. La primirea unui semnal [Încălzire], unitatea va funcționa în modul Încălzire.
3. La primirea simultană a semnalelor [Cool] și [Heat], unitatea va funcționa în modul Încălzire.
4. Când nu se primește niciun semnal [Cool] sau [Heat], unitatea va intra în starea Off.



5.2.12. Conexiune telecomandă

M1 și M2 sunt semnale de comutare la distanță (contact uscat), configurate implicit ca Normal Deschis (NO).

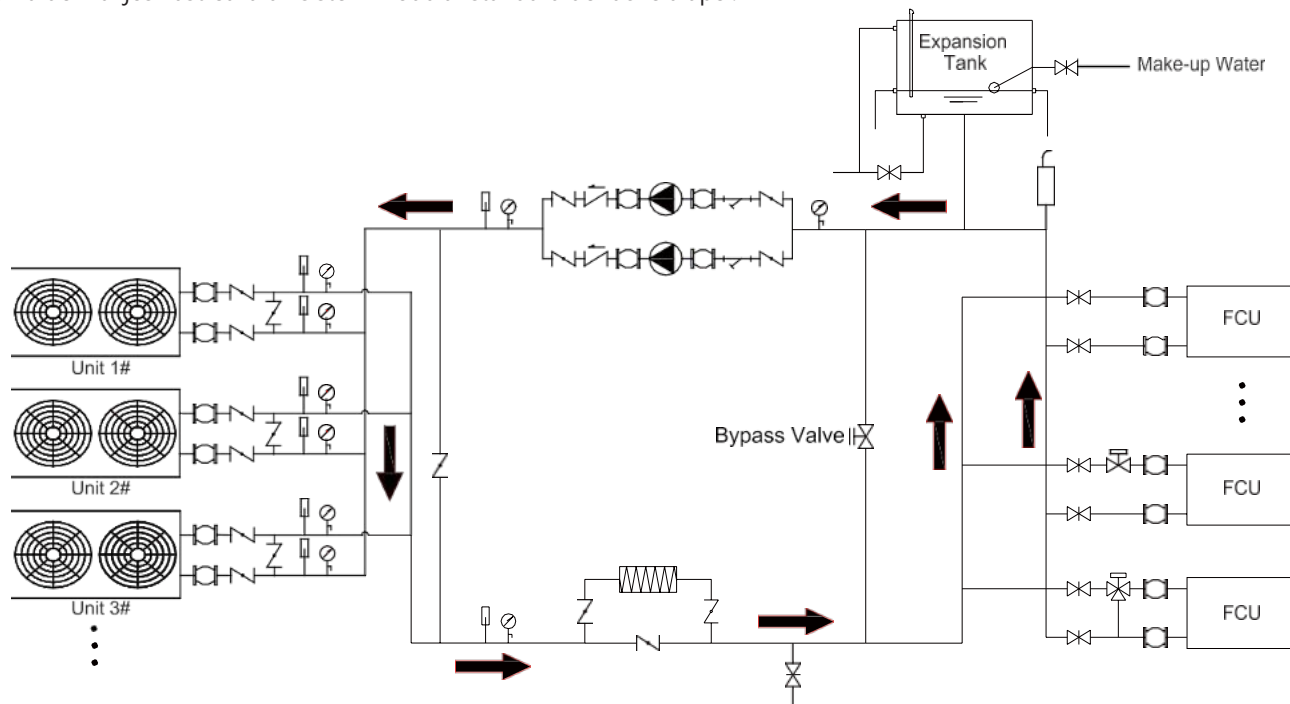
1. Când este recepționat un semnal Închis, unitatea va intra în starea PORNIT și va funcționa inteligent conform modului definit de utilizator și temperatura țintă.
2. Când este recepționat un semnal Deschis, unitatea va intra în starea OPRIT.



5.3. Instalare sistem de apă

5.3.1. Diagrama sistemului de apă

Diagrama de mai jos ilustrează un sistem modular standard de răcire a apei.



Schema de conectare a sistemului de conducte

Simbol	Nume	Simbol	Nume	Simbol	Nume
	Supapă de oprire		Manometru		Supapă de poartă
	Articulație flexibilă		Filtru tip Y		Termometru
	Pompă de circulație a apei		Supapă de sens invers		Supapă automată de aerisire
	Valvă electrică cu 2 căi		Valvă electrică cu 3 căi		Încălzitor electric auxiliar

NOTE

- Raportul de configurare al vanelor cu două căi nu trebuie să depășească 50%. (Notă: Aceasta necesită rezervarea a cel puțin 50% din vanele cu trei căi sau pasajele normal deschise pentru a asigura debitul minim de apă al sistemului.)
- La orificiul de admisie a apei din fiecare unitate trebuie instalat un filtru de apă. Folosiți exclusiv filtrul cu grosimea de 40 de ochiuri furnizat cu accesoriile produsului.
- Unitatea este echipată din fabrică cu un comutator de debit ca dotare standard. Scurtcircuitarea comutatorului de debit este strict interzisă.
- Telecomanda cu fir și încălzitorul electric auxiliar trebuie conectate la unitatea principală.
- Pompa de apă trebuie să fie interconectată cu unitatea.

5.3.2. Cerințe de bază

NOTA

Conductele de apă răcită se vor poziționa numai după ce echipamentul este montat.
La conectarea conductelor de apă, trebuie respectate specificațiile de instalare relevante.
Țevile trebuie să fie lipsite de impurități, iar toate conductele de apă răcită trebuie să respecte reglementările și codurile locale de instalații sanitare.



NOTE

Cerințe specifice de conectare:

1. Toate conductele de apă trebuie clătite temeinic înainte de punerea în funcțiune a echipamentului pentru a se asigura absența impurităților. Sub nicio formă nu permiteți ca impuritățile să fie spălate în sau vor pătrunde în schimbătorul de căldură.
2. Apa trebuie să intre în schimbătorul de căldură prin orificiul de admisie desemnat; în caz contrar, performanța echipamentului va fi afectată.
3. În sistemul de conducte de apă se va instala o pompă automată de alimentare cu apă. Această pompă va presuriza direct sistemul de apă și va furniza apă.
4. Țevile și orificiile acestora trebuie să fie susținute independent și nu trebuie să fie susținute de unitatea în sine.
5. Conductele și orificiile schimbătorului de căldură trebuie să fie ușor detașabile pentru a facilita funcționarea, curățarea și inspecția conductelor evaporatorului.
6. În conducta de admisie a apei a schimbătorului de căldură cu plăci se va instala un filtru cu o dimensiune a ochiurilor de cel puțin 40 de ochiuri pe inch. Acest filtru se va monta cât mai aproape posibil de admisia apei și se va izola.
7. Țevile și supapele de bypass trebuie instalate împreună cu schimbătorul de căldură pentru a facilita curățarea sistemului de apă extern al schimbătorului de căldură. În plus, oprirea sistemului de apă al schimbătorului de căldură în timpul întreținerii nu trebuie să afecteze funcționarea altor unități.
8. Se vor utiliza conectori flexibili între interfața schimbătorului de căldură și conductele de la fața locului pentru a minimiza transmiterea vibrațiilor către clădire.
9. Pentru ușurința întreținerii, conductele de admisie și de evacuare vor fi prevăzute cu termometre sau manometre, care vor fi prevăzute de către utilizator.
10. Toate punctele joase ale sistemului de apă vor fi prevăzute cu robinete de golire pentru a evacua complet apa din evaporator și din sistem. Toate punctele înalte vor fi prevăzute cu orificii de aerisire automate pentru a facilita eliberarea aerului din țevi. Orificiile de aerisire și robinetele de golire nu vor fi izolate pentru a facilita întreținerea.
11. Toate conductele de apă din sistem, susceptibile la îngheț, trebuie izolate, inclusiv conductele de admisie și flanșele schimbătorului de căldură.
12. Conductele de apă exterioare vor fi izolate cu cabluri de încălzire auxiliare. Materialul izolator va fi PE, EPDM sau similar, cu o grosime de cel puțin 20 mm, pentru a preveni înghețarea și fisurarea țevilor la temperaturi scăzute. Alimentarea cablului de încălzire va fi echipată cu o siguranță independentă.



AVERTIZARE

- Pentru conductele care încorporează filtre și schimbătoare de căldură, zgura sau resturile de sudură pot deteriora schimbătoarele de căldură și conductele de apă.
- Instalatorii sau utilizatorii trebuie să garanteze calitatea apei și să elimine zgura de sudură, sărurile minerale și aerul din sistemul de apă. Aceste substanțe pot provoca oxidarea și coroziunea componentelor din oțel din interiorul schimbătorului de căldură.
- Când temperatura ambiantă este sub 2°C și unitatea nu va fi utilizată pentru o perioadă lungă de timp, apa din interiorul unității trebuie evacuată. Dacă apa nu este evacuată în timpul iernii, alimentarea cu energie electrică a unității nu trebuie deconectată. Unitățile ventilconvectoare din sistemul de apă trebuie echipate cu valve cu trei căi pentru a asigura funcționarea fără probleme a pompei de apă atunci când modul antigel este activat iarna.

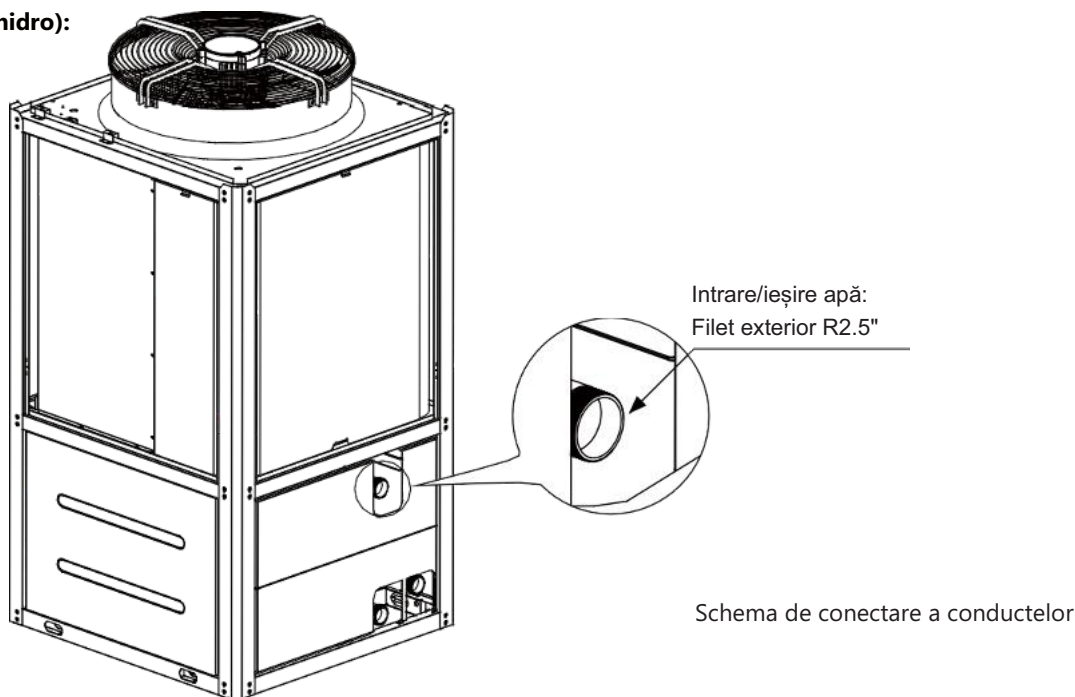
5.3.3. Conexiune țevă

5.3.3.3. Unitate unică

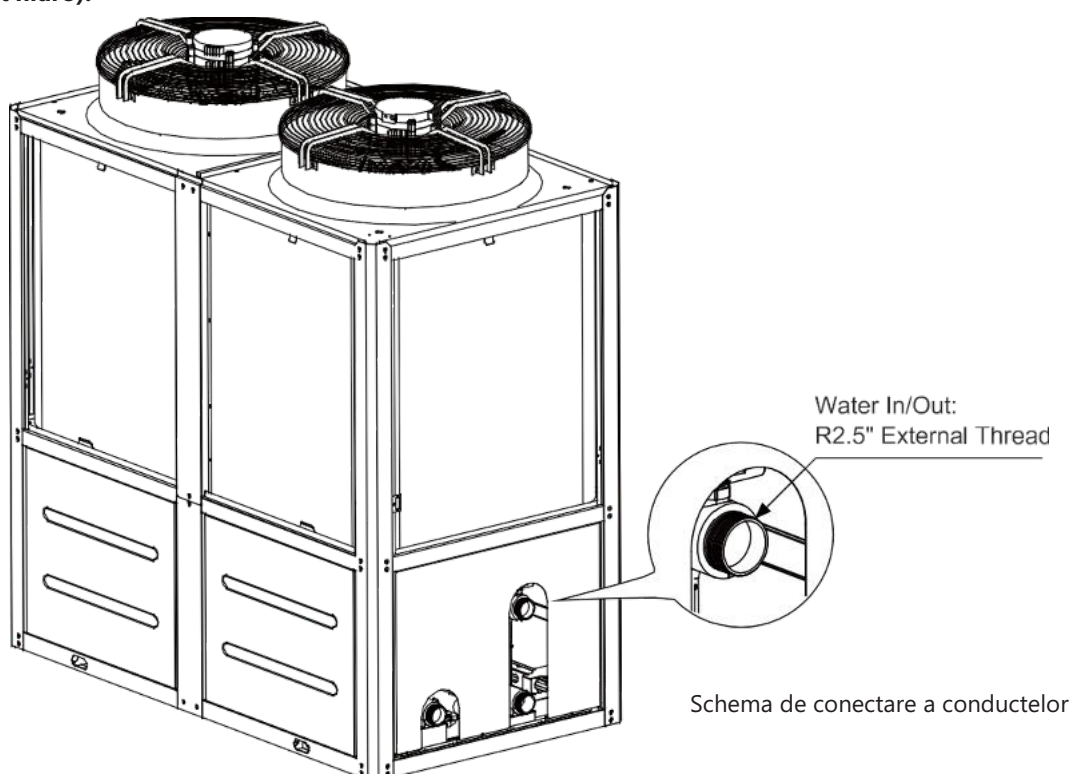
Instalarea și conectarea conductelor de admisie și evacuare a apei sunt prezentate în figura de mai jos.

Model	Conexiune conductă de apă	Dimensiunea conductei de apă
70 kW	Conexiune cu filet exterior R2.5"	DN65
70 kW (cu kit hidro)	Conexiune cu filet exterior R2.5"	DN65
140 kW	Conexiune cu filet exterior R2.5"	DN65
140 kW (cu kit hidro)	Conexiune cu filet exterior R2.5"	DN65

70 kW, 70 kW (cu kit hidro):



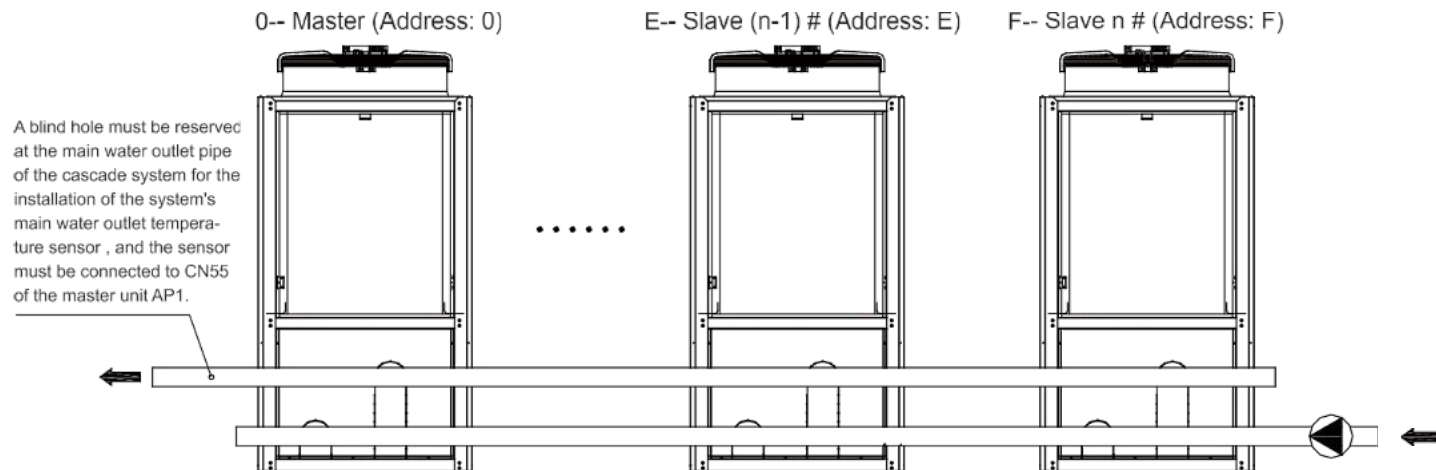
140 kW, 140 kW (cu kit hidro):



5.3.3.4. Sistem în cascadă

Instalarea sistemului în cascadă implică un design special al unității, prin urmare, sunt oferite următoarele explicații relevante.

1. Metoda de instalare



Schema de conectare a conductelor sistemului în cascadă (maxim 16 module)

2. Selectarea diametrului conductei principale de apă

Capacitate de încălzire	Diametrul (nominal) al conductelor principale de admisie și evacuare a apei
$25 \leq Q \leq 50$	DN40
$50 \leq Q \leq 80$	DN50
$80 \leq Q \leq 130$	DN65
$130 \leq Q \leq 210$	DN80
$210 \leq Q \leq 325$	DN100
$325 \leq Q \leq 510$	DN125
$510 \leq Q \leq 740$	DN150
$740 \leq Q \leq 1300$	DN200
$1300 \leq Q \leq 2080$	DN250

5.3.4. Proiectarea rezervorului de stocare a apei

Q reprezintă capacitatea de răcire, unitatea fiind kW.

G reprezintă debitul minim al apei, unitatea fiind L.

1. Răcire confortabilă

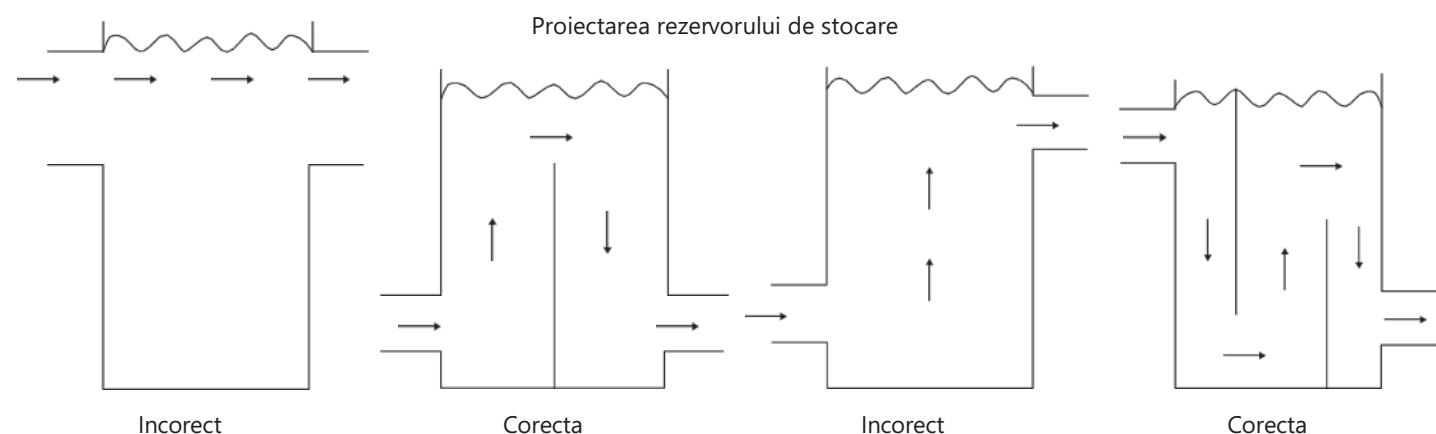
$$G = P \times 3,5L$$

2. Răcire de proces

$$G = P \times 7,4L$$

În unele cazuri (în special în timpul procesului de încălzire), pentru a satisface cerințele de producție de apă ale sistemului, este necesar un rezervor de apă cu

Un deflector de închidere trebuie instalat pe sistem pentru a preveni scurtcircuitul cu apă. Consultați următoarea soluție pentru detalii:



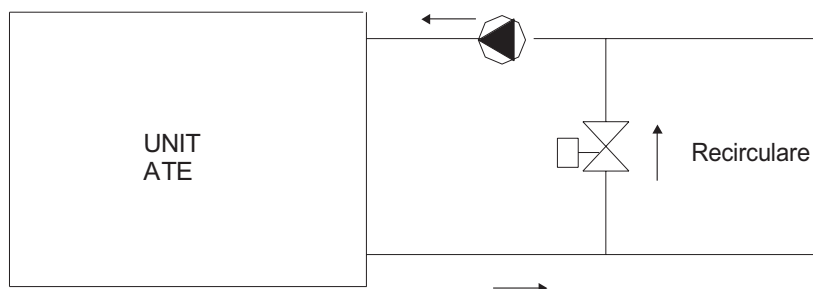
5.3.5. Debitul apei

Dacă debitul sistemului este mai mic decât debitul minim al unității sau mai mare decât debitul maxim, unitatea se poate defecta.

Model	Debit de apă (m ³ /h)	
	Valoare minimă	Valoare maximă
70 kW	6	15
70 kW (cu kit hidro)		
140 kW	14	28 de ani
140 kW (cu kit hidro)		

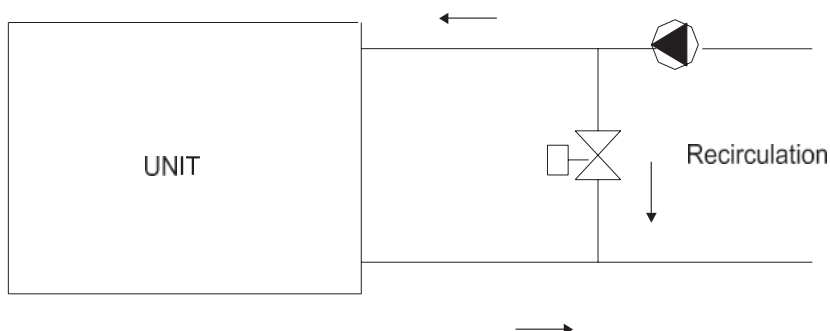
1. Debit minim de apă

Dacă debitul minim de apă răcită nu îndeplinește cerințele, se poate efectua următoarea rectificare.



2. Debit maxim de apă

Dacă debitul sistemului depășește debitul maxim unitar, se poate efectua următoarea rectificare.



5.3.6. Pompe de apă

5.3.6.1. Selecție

Debitul nominal al pompei de apă selectate nu trebuie să fie mai mic decât debitul nominal al unității. Pentru sistemul în cascadă, debitul nominal al pompei nu trebuie să fie mai mic decât suma debitelor nominale ale tuturor unităților.

Selecția capului pompei

$$H = h_1 + h_2 + h_3 + h_4$$

H: Cap de pompă.

h1: Rezistența la apă a unității

h2: Rezistența la apă a pompei de apă.

h3: Rezistența la frecare de-a lungul celei mai nefavorabile căi de curgere

Include:

Rezistența conductei, rezistența diferitelor valve, rezistența furtunurilor, rezistența cotelor sau a racordurilor în T și rezistența filtrului.

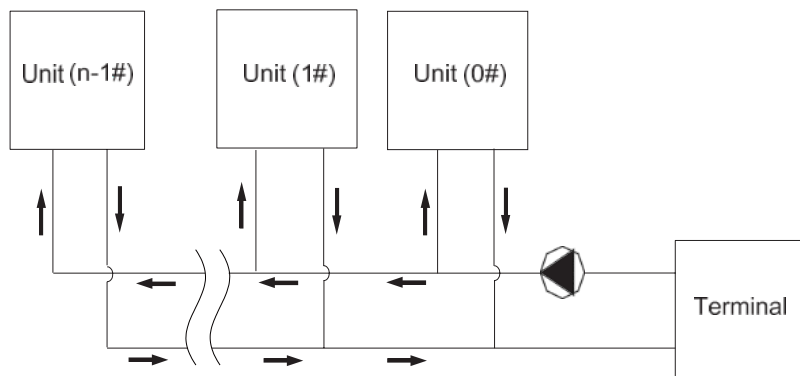
h4: Rezistență maximă a terminalului.

5.3.6.2. Instalare

1. Pompa de apă trebuie instalată pe conducta de admisie, iar conectorii flexibili trebuie montați pe ambele părți pentru a preveni transmiterea vibrațiilor.
2. Se recomandă ca sistemul să fie echipat cu o pompă de apă de rezervă.
3. Doar unitatea principală este prevăzută cu un semnal de ieșire pentru pompa de apă, în timp ce unitatea secundară nu are un astfel de semnal.
4. Când sunt instalate mai multe pompe sau unitatea este echipată cu propria pompă de apă, trebuie instalată o supapă de sens unic pe conducta de ieșire a fiecărei unități.

5.3.6.2.1. Pompă de apă simplă

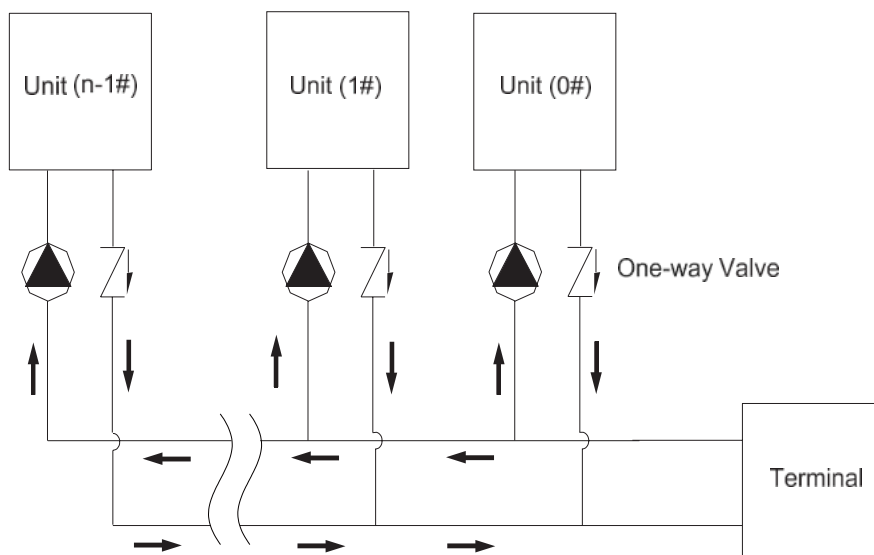
La instalarea unei singure pompe de apă, sistemul de apă nu necesită o supapă de sens unidirecțional, așa cum se arată în figura de mai jos.



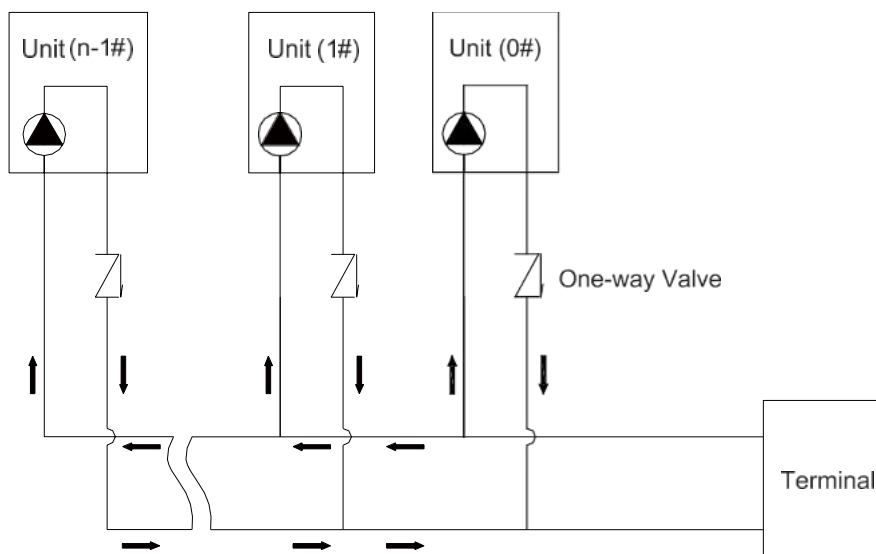
Conexiune unică a pompei de apă

5.3.6.2.2. Pompe de apă multiple

La instalarea mai multor pompe sau când unitatea are propria pompă de apă, trebuie instalată o supapă unidirecțională pe conducta de ieșire a fiecărei unitate, așa cum se arată în figura de mai jos..



Conexiune multiplă la pompe de apă (fără pompă de apă internă)



Conexiune multiplă la pompe de apă (cu pompă de apă internă)

La instalarea unei singure pompe de apă, trebuie cablată doar unitatea principală; unitatea secundară nu necesită cablare.

5.3.7. Calitatea apei

Când apa de fântână sau de râu este utilizată ca apă răcită, aceasta poate produce o cantitate mare de sedimente, cum ar fi depuneri de tartru și nisip. Prin urmare, apa de fântână sau de râu trebuie filtrată și dedurizată cu un dispozitiv de dedurizare a apei înainte de a fi injectată în sistemul de apă. Dacă nisipul și argila se depun în evaporator, acestea pot bloca circulația apei răcite, provocând înghețarea evaporatorului; dacă duritatea apei răcite este prea mare, este predispusă la formarea de tartru, iar echipamentul se poate coroda. Prin urmare, calitatea apei răcite trebuie analizată înainte de utilizare, cum ar fi valoarea pH-ului, conductivitatea, concentrația de ioni de clorură și concentrația de ioni de sulf. Standardele de calitate a apei sunt următoarele:

pH (25°C)	6,5-8,0	Cl ⁻ (mg/L)	<50
Conductivitate (25°C) (μS/cm)	<250	SO ₄ ²⁻ (mg/L)	<50
Fe (mg/L)	<0,3	Alcalinitate totală - (CaCO ₃) (mg/L)	<50
Duritate totală (CaCO ₃) (mg/L)	<50	SiO ₂ (mg/L)	<30

6. Pornire și configurare

6.1. Precauții înainte de pornire

1. După spălarea repetată a conductelor sistemului de apă, asigurați-vă că apa respectă cerințele specificate. După ce sistemul este reumplut cu apă, acesta trebuie golit complet. La pornirea pompei de apă, trebuie garantată respectarea presiunii de ieșire.
2. Echipamentul trebuie pornit cu 12 ore înainte, iar cureaua electrică de încălzire a carterului trebuie activată pentru a preîncălzi compresor. Preîncălzirea insuficientă poate deteriora compresorul.
3. Setări controler: Instrucțiuni detaliate pentru configurarea controlerului, consultați manualul, inclusiv setările de bază, cum ar fi modurile de răcire/încălzire și modurile pompei. Parametrii trebuie, în general, setați pe baza condițiilor standard de funcționare, iar condițiile extreme de funcționare trebuie evitate pe cât posibil.
4. Reglați pompa de apă sau supapa de admisie a echipamentului pentru a vă asigura că debitul de apă al fiecărui dispozitiv atinge sau depășește valoarea minimă specificată.
5. Unitățile cu pompe de apă încorporate nu trebuie să funcționeze fără apă.
6. Într-un sistem închis, circuitul de apă trebuie aerisit înainte de punerea în funcțiune a pompei de apă. Din cauza conductelor complexe și a numeroaselor puncte de colectare a aerului din sistemele închise, este probabil să apară o umplere insuficientă cu lichid. Umplerea insuficientă cu lichid va duce la retenția de aer în sistem; dacă pompa de apă este pornită în această stare, aceasta va funcționa într-o stare diferită de cea cu lichid complet, ceea ce poate duce cu ușurință la arderea pompei.



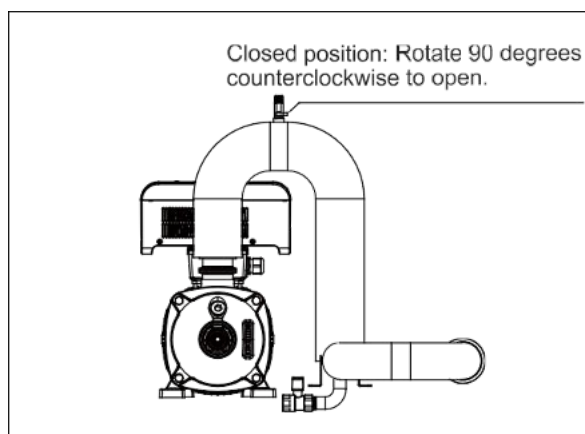
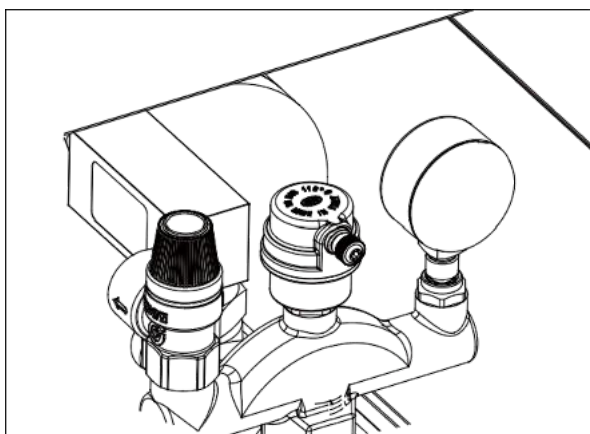
NOTE

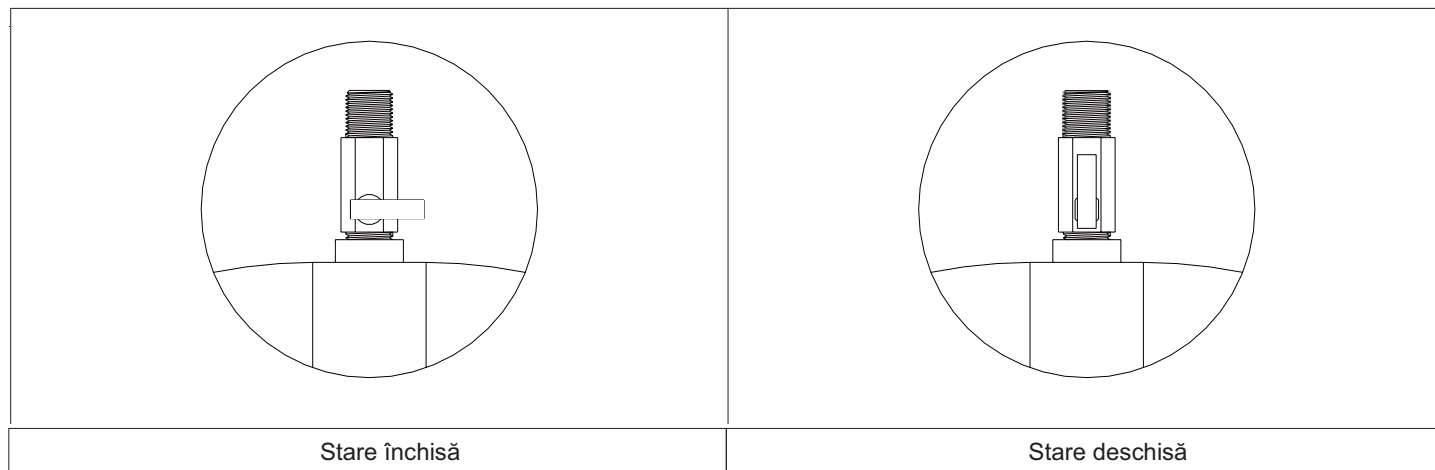
Pentru modelul cu pompă de apă încorporată:

În timpul umplerii cu apă a sistemului de apă, vă rugăm să deschideți capacul negru din plastic de pe supapa automată de eliberare a aerului, să îl rotiți cu 1,5 până la 2 rotații în sens invers acelor de ceasornic pentru a elibera aerul din sistemul circuitului de apă și, simultan, să deschideți supapa manuală de eliberare a aerului din partea superioară a conductei pompei pentru eliberarea manuală a aerului.

Când sistemul circuitului de apă este în funcțiune, deschideți capacul negru din plastic de pe supapa automată de eliberare a aerului situată în partea superioară a echipamentului. Rotiți-l cu 1,5 până la 2 rotații în sens invers acelor de ceasornic pentru a elibera aerul din sistemul circuitului de apă.

Pentru a preveni pătrunderea aerului în sistemul de apă, se recomandă menținerea presiunii din sistemul de apă la 0,1~0,15 bar. După finalizarea operațiunii de eliberare a aerului din sistemul de apă, supapa manuală de eliberare a aerului trebuie închisă pentru a preveni scurgerile de apă din sistemul de apă.





6.2. Preîncălzire la pornire

În timpul sezonului inițial de încălzire sau când temperatura apei este scăzută, apa trebuie încălzită treptat. Nerespectarea acestei reguli poate duce la crăpături în podeaua de beton din cauza schimbărilor bruște de temperatură. Contactați antreprenorul de construcții responsabil pentru turnarea betonului pentru instrucțiuni mai detaliate.

6.3. Listă de verificare a inspecției

Elemente de inspecție	Describe	Da	Nu
Locația de instalare îndeplinește cerințele?	Unitatea este instalată fix pe o bază orizontală.		
	Spațiul de ventilație al schimbătorului de căldură pe partea de aer îndeplinește cerințele.		
	Spațiul de întreținere îndeplinește cerințele.		
	Nivelurile de zgomot și vibrații îndeplinesc cerințele.		
	Măsurile de protecție împotriva radiațiilor solare și de protecție împotriva ploii și zăpezii îndeplinesc cerințele.		
Îndeplinește sistemul de alimentare cu apă cerințele?	Diametrul țevii corespunde cerințelor.		
	Lungimea țevii corespunde cerințelor.		
	Drenajul îndeplinește cerințele.		
	Controlul calității apei îndeplinește cerințele.		
	Racordurile furtunurilor îndeplinesc cerințele.		
	Controlul presiunii îndeplinește cerințele.		
	Izolația îndeplinește cerințele.		
	Specificațiile cablului îndeplinesc cerințele.		
	Capacitatea de comutare îndeplinește cerințele.		
	Capacitatea siguranței îndeplinește cerințele.		
Cablajul electric sistemul îndeplinește cerințele?	Tensiunea și frecvența îndeplinesc cerințele		
	Firele sunt strâns conectate.		
	Dispozitivul de control al funcționării îndeplinește cerințele.		
	Dispozitivele de siguranță îndeplinesc cerințele.		
	Controlul legăturii îndeplinește cerințele.		
	Secvența de faze a sursei de alimentare îndeplinește cerințele.		

6.4. Funcționare de probă

- Conectați sursa de alimentare și verificați dacă echipamentul afișează un cod de eroare. Dacă apare o eroare, depanați-o mai întâi, apoi porniți echipamentul în conformitate cu procedurile de operare specificate în „PROBĂ DE FUNCȚIONARE”.
- Efectuați o probă de funcționare de 30 de minute. După ce temperaturile apei la intrare și la ieșire s-au stabilizat, reglați debitul de apă la valoarea nominală, pentru a asigura funcționarea normală a echipamentului.
- După oprirea echipamentului, acesta trebuie repornit și pus în funcțiune doar după un interval de 10 minute pentru a evita pornirile frecvente. În final, verificați dacă echipamentul îndeplinește cerințele specificate, făcând referire la tabelul menționat anterior



NOTE

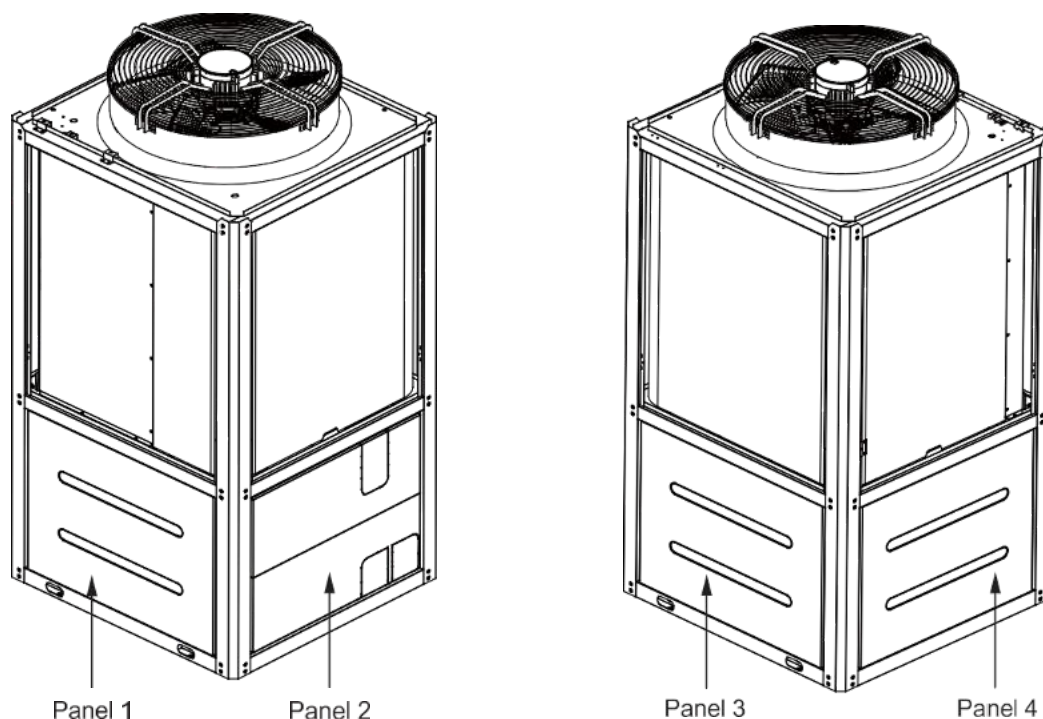
- Unitatea controlează pornirea și oprirea pompelor de apă; prin urmare, funcționarea pompelor de apă nu va fi controlată de unitate. În timpul spălării sistemului de apă.
- Unitatea nu trebuie pornită dacă operațiunea de eliberare a aerului din sistemul de apă nu a fost finalizată.
- Unitatea nu trebuie repornită în 10 minute de la oprire în timpul funcționării de probă.
- Alimentarea cu energie a unității nu trebuie deconectată în timpul funcționării pe termen lung; în caz contrar, compresorul se poate deteriora din cauza preîncălzirii necorespunzătoare.
- Dacă unitatea nu este în funcțiune pentru o perioadă lungă de timp și trebuie întreruptă alimentarea cu energie electrică, aceasta trebuie repornită timp de 12 ore.
Înainte de a reporni unitatea pentru a preîncălzi compresorul, pompa de apă și schimbătorul de căldură cu plăci.

7. Întreținere

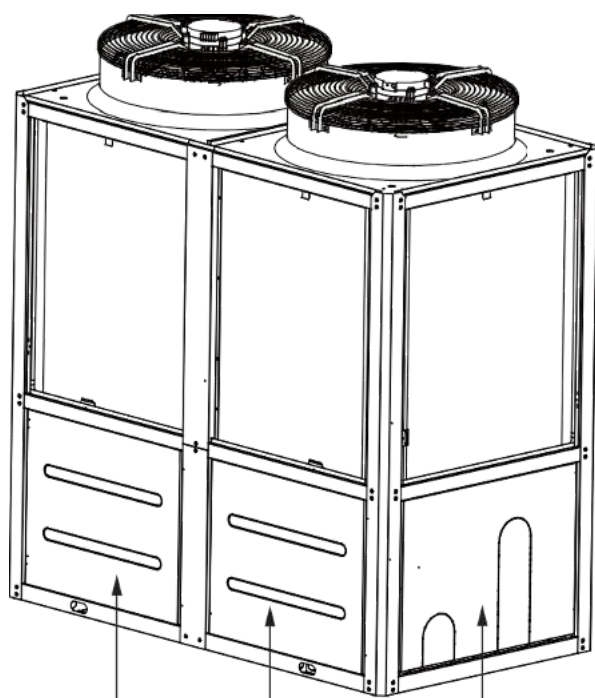
7.1. Acces pentru întreținere

Îndepărtarea panourilor permite personalului de întreținere să acceseze și să inspecteze cu ușurință componentele interne ale unității.

70 kW, 70 kW (cu kit hidro):



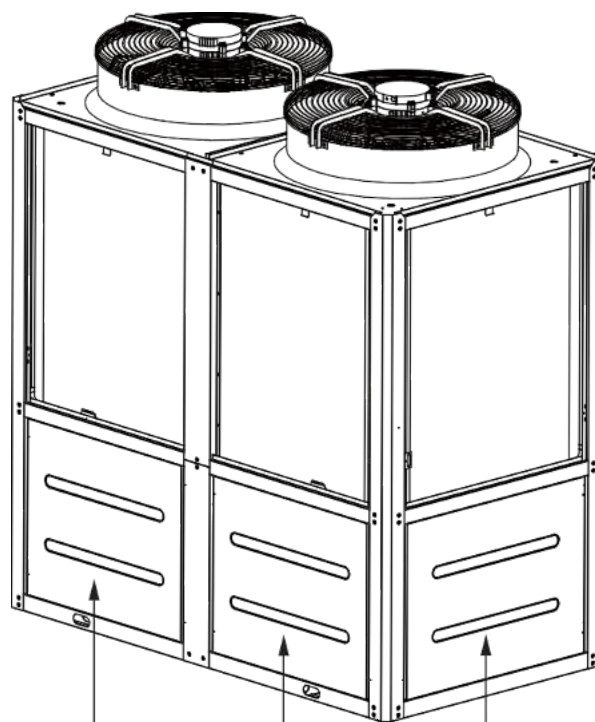
1. Îndepărtarea Panourilor 1 permite inspecția compresorului.
2. Îndepărtarea panourilor 2/3 permite inspecția conductelor de apă și a schimbătorului de căldură de pe partea apei.
3. Îndepărtarea Panoului 4 permite inspecția componentelor electrice.



Panoul 1

Panoul 2

Panoul 3



Panoul 4

Panoul 5

Panoul 6

1. Îndepărtarea panourilor 2/3/4 permite inspecția conductelor de apă și a schimbătorului de căldură de pe partea apei.
2. Îndepărtarea Panoului 6 permite inspecția componentelor electrice.
3. Îndepărtarea panourilor 1/5 permite inspecția compresorului.

7.2. Defecțiuni și coduri



ATENȚIE

Protecția unității principale:

Când unitatea principală declanșează protecția (cum ar fi antigel, protecție la presiune înaltă etc.), doar unitatea principală se oprește din funcționare, în timp ce celelalte unități continuă să funcționeze.

Notă: Aceasta înseamnă că unitatea principală funcționează încă, doar compresorul și alte componente s-au oprit, prin urmare poate controla în continuare unitățile slave.

Protecția unității slave:

Când unitatea slave declanșează protecția, doar acea unitate se oprește din funcționare și nu afectează funcționarea normală a altor unități.

Când mașina funcționează defectuos, codurile de protecție împotriva erorilor vor fi afișate atât pe telecomanda cu fir, cât și pe placa de bază. Codurile afișate sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Cod	Conținut
bU	Defecțiune a ventilatorului de răcire
d2	Defecțiune a senzorului de temperatură la intrarea apei
d3	Defecțiune a senzorului de temperatură la ieșirea apei
d4	Defecțiune a senzorului de temperatură al conductei de gaz frigorific
d5	Defecțiune a senzorului de temperatură al conductei de agent frigorific
d6	Defecțiune a senzorului de temperatură totală a apei la ieșirea din sistem
dL	Defecțiune a senzorului de temperatură ambientală E-Box
dn	Defecțiune a senzorului de temperatură al rezervorului de apă
E0	Eroare de comunicare IDU și ODU
E3	Defecțiunea senzorului de temperatură a bobinei
E5	Anomalie de apelare
E7	Defecțiune a senzorului de temperatură ambientală

E8	Defecțiune descarcare a senzorului de temperatură
Eb	Eroare de comunicare între placa de bază și controlerul prin cablu
EC	Eroare de comunicare a modului
Ed	Defecțiune EEPROM PCB IDU
EE	Defecțiune EEPROM PCB ODU
EF	Defecțiune ventilator CC
EH	Defecțiune a senzorului de aspirație
EL	Defecțiune a senzorului de temperatură la ieșirea economizorului
EN	Eroare de comunicare a modului Cascade
Et	Defecțiune a senzorului de temperatură de intrare a economizorului
Ey	Defecțiune a senzorului de temperatură la ieșirea din subrăcire
F3	Protecție la defecțiunea senzorului de temperatură a bobinei
F6	Protecția fazei compresorului
F7	Protecție la temperatura modului
F8	Protecție la inversarea supapei cu 4 căi
FA	Protecție la curentul de fază al compresorului
H1	Protecție la presiune înaltă
H2	Protecție la presiune scăzută
H3	Defecțiune a senzorului de înaltă presiune
H4	Defecțiune a senzorului de presiune scăzută
Jt	Lipsa protecției de fază
L2	Anomalie a diferenței de temperatură a apei
L3	Temperatură prea scăzută a apei la ieșire
L4	Temperatură prea mare la ieșirea apei
L5	Temperatură prea scăzută a apei la intrare
L6	Temperatură prea mare la intrarea apei
L8	Protecție insuficientă împotriva debitului de apă
Lb	Anomalie de feedback la încălzitorul electric
LP	Protecție la suprasarcină a pompei de curent alternativ
P0	Protecție modul IPM
P1	Protecție la supratensiune
P2	Protecție la supracurent
P4	Protecție la temperatură de descărcare prea mare
P5	Protecție anti-îngheț (răcire)
P6	Protecție la supraîncălzire (răcire)
P7	Protecție la supraîncălzire (încălzire)
P8	Protecție împotriva anormalităților la temperatura ambiantă

7.3. Ciclul de întreținere

Înainte de începerea fiecărui ciclu de răcire de vară și încălzire de iarnă, este recomandabil să consultați centrul local de asistență pentru clienți pentru o inspecție și întreținere profesională a echipamentului. Această măsură proactivă ajută la prevenirea defecțiunilor pompei de căldură.

7.4. Întreținerea componentelor cheie

1. În timpul funcționării echipamentului, monitorizați cu atenție presiunile de refulare și aspirație. În cazul oricăror anomalii, defecțiunile trebuie remediate înainte de reluarea funcționării.
2. Efectuați inspecții regulate ale conexiunilor electrice pentru a detecta slăbirea sau contactul deficitar la joncțiuni cauzate de oxidare, acumularea de depuneri de calcar sau alți factori.
3. Verificați periodic tensiunea de funcționare, curentul și rata de echilibrare trifazată pentru a asigura conformitatea cu cerințele specificate.
4. Verificați periodic fiabilitatea componentelor electrice. Piese deteriorate sau defecte trebuie înlocuite fără întârziere.

7.5. Detartrare

Calcarul se acumulează pe suprafețele de schimb de căldură ale schimbătorului de căldură pe partea cu apă. Acumularea excesivă a unor astfel de substanțe pe suprafețele de transfer de căldură poate deteriora eficiența transferului de căldură, rezultând un consum crescut de energie și o presiune de refulare anormal de mare (sau o presiune de aspirație anormal de mică). Acizii organici (de exemplu, acidul formic, acidul citric, acidul acetic) sunt aplicabili pentru detartrare. Cu toate acestea, agenții de curățare care conțin acid fluoracetic sau fluoruri sunt strict interziși. Schimbătorul de căldură pe partea cu apă este fabricat din oțel inoxidabil, care este foarte predispus la coroziune din cauza acestor agenți și poate duce la scurgeri de agent frigorific. Următoarele precauții trebuie respectate în timpul curățării și detartrării:

1. Detartrarea schimbătorului de căldură de pe partea cu apă trebuie efectuată de către profesioniști. Vă rugăm să contactați centrul local de asistență pentru clienți.
2. După curățarea cu detergenți, țevile și schimbătorul de căldură trebuie clătite bine cu apă curată.
3. Când utilizați agenți de curățare, ajustați concentrația, durata de curățare și temperatura de curățare în funcție de nivelul de acumulare a calcarului.
4. Lichidul rezidual evacuat după curățare trebuie neutralizat. Vă rugăm să contactați compania profesională relevantă pentru eliminarea corespunzătoare.
5. În timpul procesului de curățare trebuie purtat echipament de protecție (de exemplu, ochelari de protecție, mănuși, măști) pentru a evita inhalarea sau contactul cu agenții de curățare.

7.6. Închidere

Când este necesară o oprire prelungită, curățați și uscați suprafețele interne și externe ale echipamentului și acoperiți-l cu capace antipraf. Deschideți robinetul de golire pentru a evacua toată apa reziduală din sistemul de apă, pentru a preveni înghețarea sau coroziunea schimbătorului de căldură. Se recomandă adăugarea de antigel în conducte.

7.7. Înlocuirea pieselor

Piese care urmează să fie înlocuite trebuie furnizate de compania noastră. Nu se vor utiliza pentru înlocuire piese cu specificații diferite.

7.8. Repornire după o inactivitate prelungită

1. Inspectați și curățați temeinic echipamentul.
2. Curățați sistemul de conducte de apă.
3. Inspectați echipamentele circuitului de apă, cum ar fi pompele de apă și valvele de control.
4. Verificați toate conexiunile firelor.
5. Lăsați echipamentul în repaus mai mult de 12 ore înainte de pornire.

7.9. Sistem de refrigerare

Determinați dacă este necesară adăugarea de agent frigorific verificând presiunile de aspirație și refulare și, simultan, inspectați dacă există scurgeri. Dacă se detectează scurgeri sau componentele sistemului de refrigerare necesită înlocuire, trebuie efectuat un test de etanșeitate. După adăugarea de agent frigorific, se vor adopta măsuri diferite pentru următoarele două scenarii:

1. Reumplere cu agent frigorific

- 1) Trebuie efectuat un test de detectare a scurgerilor la azotul utilizat pentru presurizarea sistemului.
- 2) Dacă este necesară sudarea, toate gazele din sistem trebuie purjate cu azot înainte de sudare.
- 3) Înainte de injectarea agentului frigorific, întregul sistem de refrigerare trebuie să fie complet uscat și menținut în vid total.
- 4) Conectați conducta de evacuare a vidului la orificiul de încărcare cu agent frigorific de pe partea de joasă presiune și utilizați o pompă de vid pentru a evacua aerul din conductele sistemului. Timpul de evacuare trebuie să depășească 3 ore și să confirmați că valoarea indicată de manometru se încadrează în intervalul specificat.
- 5) Odată ce nivelul de vid atinge valoarea predeterminată, injectați agentul frigorific în sistemul de refrigerare folosind o butelie de agent frigorific în conformitate cu cantitatea de agent frigorific specificată pe plăcuța de identificare.
- 6) Agentul frigorific trebuie injectat din partea de joasă presiune a sistemului.
- 7) Cantitatea de agent frigorific injectată este afectată de temperatura ambiantă. Dacă nu se obține cantitatea necesară, dar injecția nu poate fi continuată, recirculați apa de răcire și porniți unitatea pentru a finaliza injecția. Dacă este necesar, este posibil ca presostatul de joasă presiune să fie scurtcircuitat temporar.

2. Reumplerea cu agent frigorific

- 1) Conectați butelia de agent frigorific la orificiul de încărcare cu agent frigorific de pe partea de joasă presiune și instalați un manometru pe partea de joasă presiune.
- 2) Porniți pompa de apă pentru circulația apei și activați echipamentul. Dacă este necesar, scurtcircuitați comutatorul de control al presiunii joase.
- 3) Injectați lent agentul frigorific în sistem, monitorizând în același timp presiunile de aspirație și refulare.



AVERTIZARE

În timpul detectării scurgerilor și al testării etanșeității, nu injectați niciodată oxigen, acetilenă sau alte gaze inflamabile sau toxice în sistem de refrigerare; trebuie utilizat doar azot sau agent frigorific sub presiune.

7.10. Demontarea compresorului

Dacă este necesară demontarea compresorului, se vor urma următoarele proceduri:

1. Deconectați echipamentul de la sursa de alimentare.
2. Deconectați cablul de alimentare al compresorului.
3. Scoateți țeava de evacuare, țeava de aspirație și țeava de creștere a entalpiei ale compresorului.
4. Scoateți șuruburile de fixare ale compresorului.
5. Detașați compresorul.

7.11. Încălzitor electric auxiliar

Când temperatura ambiantă este sub 2°C, eficiența de încălzire a echipamentului va scădea pe măsură ce temperatura exterioară scade. Pentru a asigura funcționarea stabilă a pompei de căldură în regiuni relativ reci și pentru a compensa pierderea parțială de căldură cauzată de dezghețare, utilizatorii pot lua în considerare adoptarea încălzirii electrice asistate de apă dacă temperatura ambiantă minimă din zona lor este sub 0°C în timpul iernii.

7.12. Antigel de sistem

1. Dacă schimbătorul de căldură de pe partea cu apă îngheață, acest lucru poate duce la daune grave și scurgeri. Astfel de daune cauzate de îngheț nu sunt acoperite de garanție, așadar măsurile antigel trebuie luate cu seriozitate.
2. Pentru echipamentele oprite din cauza unei pene de curent și amplasate într-un mediu exterior cu o temperatură sub 5°C, apa din sistemul de apă trebuie golită complet.
3. În timpul întreținerii, dacă agentul frigorific este injectat în unitate sau este golit în scopuri de întreținere, schimbătorul de căldură pe partea cu apă se poate îngheța și crăpa. Înghețul și crăparea sunt susceptibile de a apărea atunci când presiunea agentului frigorific este sub 0,4 MPa. Prin urmare, este esențial să vă asigurați că apa din schimbătorul de căldură pe partea cu apă fie continuă să curgă, fie este complet drenată.

7.13. Ghid de eliminare

Acest aparat conține agent frigorific și alte materiale potențial periculoase. La eliminarea acestui aparat, legea impune o colectare și o tratare specială. NU aruncați acest produs ca deșeu menajer sau ca deșeu municipal nesortat.

Când aruncați acest aparat, aveți următoarele opțiuni:

- Aruncați aparatul la punctul de colectare municipal desemnat pentru deșeuri electronice.
- La cumpărarea unui aparat electrocasnic nou, comerciantul va prelua gratuit aparatul vechi.
- De asemenea, producătorul va prelua gratuit vechiul aparat.
- Vindeți aparatul unor comercianți autorizați de fier vechi.
- Aruncarea acestui aparat în pădure sau în alte medii naturale vă pune în pericol sănătatea și este dăunătoare mediului. Substanțele periculoase se pot scurge în apele subterane și pot intra în lanțul trofic.



8. Specificații tehnice

Model			70 kW	70 kW (cu kit hidro)
Alimentare electrică		V/F/Hz	380-415/3/50	380-415/3/50
Agent frigorific	Tip	/	R32	R32
	Încărcare	kg	8,5	8,5
Încălzire (A7W35)	Capacitate	kW	66,50	65,50
	Intrare nominală	kW	16,71	17,33
	COP	V/V	3,98	3,78
Încălzire (A7W45)	Capacitate	kW	67,00	65,20
	Intrare nominală	kW	20,00	21,03
	COP	V/V	3,35	3,10
Încălzire (A7W55)	Capacitate	kW	66,20	65,20
	Intrare nominală	kW	22,67	23,12
	COP	V/V	2,92	2,82
Răcire (A35W7)	Capacitate	kW	65,50	65,10
	Intrare nominală	kW	24,90	25,73
	EER	V/V	2,63	2,53
SCOP(35°C)		V/V	4,65	4,60
SCOP(55°C)		V/V	3,45	3,40
SEER		V/V	4,70	4,60
Clasa de eficiență Energie incalzire sezoniera	Temperatura apei la 35°C	/	A+++	A+++
	Temperatura apei la 55°C	/	A++	A++
Nivelul presiunii sonore		dB(A)	68,0	69,0
Nivel de putere sonoră		dB(A)	84,0	85,0
Putere maximă de intrare		kW	32,2	34,0
Curent maxim de intrare		O	53,0	58,0
Compresor	Tip	/	Scroll EVI	Scroll EVI
	Control	/	Invertor	Invertor
	Cantitate	/	1	1
Ventilator	Tip	/	Axial	Axial
	Cantitate	/	1	1
Condensator	Tip	/	Tub cu aripioare	Tub cu aripioare
	Culoarea căldurii Schimbător	/	De aur	De aur
Schimbător de căldură pe partea cu apă	Tipuri		Schimbător de căldură cu plăci	Schimbător de căldură cu plăci
	Debitul apei (Răcire)	m³/h	11,27	11,20
	Debitul apei (Încălzire)	m³/h	11,52	11,21
Tipul de accelerație		/	EEV	EEV
Pompă de apă	Tip	/	/	Centrifugal
	Controla	/	/	Invertor
Conductă de apă	Conexiune	/	Filet exterior R2-1/2"	Filet exterior R2-1/2"
	Dimensiune	/	DN65	DN65
Scăderea presiunii apei		kPa	46	/
Presiune statică externă		kPa	/	225
Dimensiuni	Netă (L×A×Î)	mm	1260×1200×2385	1260×1200×2385
	Ambalare (L×A×Î)	mm	1290×1230×2525	1290×1230×2525

Model			70 kW	70 kW (cu kit hidro)
Greutate	Neta	kg	385	415
	Brut	kg	405	435
	Funcționare	kg	420	455
Interval de operare	Răcire	°C	-20~53	-20~53
	Încălzire	°C	-30~50	-30~50
Intervalul de temperatură a apei	Răcire	°C	5~20	5~20
	Încălzire	°C	25~60	25~60
Cantitate de încărcare	20GP	Seturi	0	0
	40GP	Seturi	0	0
	40HQ	Seturi	9	9

Model			140 kW	140 kW (cu kit hidro)
Alimentare electrică		V/F/Hz	380-415/3/50	380-415/3/50
Agent frigorific	Tip	/	R32	R32
	Încărcare	kg	7,8×2	7,8×2
Încălzire (A7W35)	Capacitate	kW	135,00	135,00
	Intrare nominală	kW	40,30	42,19
	COP	V/V	3.35	3.20
Încălzire (A7W45)	Capacitate	kW	140,00	140,00
	Intrare nominală	kW	44,44	46,67
	COP	V/V	3.15	3,00
Încălzire (A7W55)	Capacitate	kW	135,00	135,00
	Intrare nominală	kW	50,94	54,00
	COP	V/V	2,65	2,50
Răcire (A35W7)	Capacitate	kW	135,00	133,00
	Intrare nominală	kW	51,72	53,20
	EER	V/V	2,61	2,50
SCOP(35°C)		V/V	4.26	4.15
SCOP(55°C)		V/V	3.30	3.22
SEER		V/V	4,56	4.30
Clasa de eficiență Energie incalzire sezoniera	Temperatura apei la 35°C	/	A++	A++
	Temperatura apei la 55°C	/	A++	A++
Nivelul presiunii sonore		dB(A)	73,0	74,0
Nivel de putere sonoră		dB(A)	89,0	90,0
Putere maximă de intrare		kW	63,0	67,0
Curent maxim de intrare		O	105.0	113,0
Compresor	Tip	/	Scroll EVI	Scroll EVI
	Control	/	Invertor	Invertor
	Cantitate	/	2	2
Ventilator	Tip	/	Axial	Axial
	Cantitate	/	2	2
Condensator	Tip	/	Tub cu aripioare	Tub cu aripioare
	Culoarea căldurii Schimbător	/	De aur	De aur
Schimbător de căldură pe partea cu apă	Tipuri		Schimbător de căldură cu plăci	Schimbător de căldură cu plăci
	Debitul apei (Răcire)	m³/h	23.22	22,88
	Debitul apei (Încălzire)	m³/h	24.08	24.08
Tipul de accelerație		/	EEV	EEV
Pompă de apă	Tip	/	/	Centrifugal
	Controla	/	/	Invertor
Conductă de apă	Conexiune	/	Filet exterior R2-1/2"	Filet exterior R2-1/2"
	Dimensiune	/	DN65	DN65
Scăderea presiunii apei		kPa	53	/
Presiune statică externă		kPa	/	340
Dimensiuni	Netă (L×A×Î)	mm	2200×1200×2385	2200×1200×2385
	Ambalare (L×A×Î)	mm	2230×1230×2525	2230×1230×2525

Model			140 kW	140 kW (cu kit hidro)
Greutate	Net	kg	665	705
	Brut	kg	705	745
	Funcționare	kg	735	785
Interval de operare	Răcire	°C	-20~53	-20~53
	Încălzire	°C	-30~50	-30~50
Intervalul de temperatură al apei	Răcire	°C	5~20	5~20
	Încălzire	°C	25~60	25~60
Cantitate de încărcare	20GP	Seturi	0	0
	40GP	Seturi	0	0
	Sediul central 40	Seturi	9	9

9. Servicii de informații

1. Inspecția zonei

Înainte de operațiunile asupra sistemelor care conțin agenți frigorigeni inflamabili, trebuie efectuată o inspecție de siguranță pentru a reduce la minimum riscul de explozie.

2. Proceduri operaționale

Toate lucrările vor fi efectuate în conformitate cu procedurile operaționale controlate pentru a reduce riscurile de incendiu și explozie în timpul operațiunilor.

3. Zona de lucru

Tot personalul de întreținere și restul personalului de la fața locului trebuie să primească instruire referitoare la natura lucrării.

1) Evitați lucrul în spații închise.

2) Zona de lucru va fi izolată, iar materialele inflamabile vor fi controlate pentru a asigura siguranța mediului.

4. Verificarea prezenței agentului frigorific

1) Inspectați zona cu un detector de agent frigorific înainte și în timpul operațiunilor.

2) Asigurați-vă că echipamentul de detectare a scurgerilor este potrivit pentru agenți frigorigeni inflamabili, adică are caracteristici de siguranță, cum ar fi funcționarea fără scânteii și o etanșare fiabilă.

5. Disponibilitatea echipamentelor de stingere a incendiilor

1) Dacă sunt necesare operațiuni de încălzire a echipamentelor de refrigerare sau a componentelor asociate acestora, trebuie să existe echipamente adecvate de stingere a incendiilor și să fie ușor accesibil.

2) Stingătoare cu pulbere uscată sau dioxid de carbon trebuie să fie disponibile în apropierea zonei de încărcare.

6. Cerințe antiexplozie

Dacă lucrările implică expunerea sistemelor de conducte care conțin sau au conținut anterior agenți frigorigeni inflamabili, utilizarea echipamentelor sau acțiunile care încălcă standardele de protecție împotriva exploziilor sunt strict interzise. Înainte de a începe lucrul, inspectați zona din jurul echipamentului pentru a elimina pericolele inflamabile și riscurile de explozie și amplasați semne „Fumatul interzis”.

7. Cerințe de ventilație

Asigurați o ventilație adecvată la eliberarea agentului frigorific sau la efectuarea de lucrări la cald și mențineți o ventilație continuă pe tot parcursul operațiunii.

8. Inspecția echipamentelor de refrigerare

1) La înlocuirea componentelor electrice, utilizați piese care îndeplinesc specificațiile specificate și urmați cu strictețe instrucțiunile producătorului. Consultați departamentul tehnic al producătorului pentru clarificări dacă aveți dubii.

2) Cantitatea de agent frigorific trebuie să corespundă dimensiunii camerei în care sunt instalate componentele agentului frigorific.

3) Verificați dacă echipamentele de ventilație și orificiile de ventilație funcționează normal și nu sunt obstrucționate.

4) Dacă se utilizează un sistem secundar de apă, verificați prezența agentului frigorific în sistem.

5) Instalați conductele sau componentele de refrigerare departe de substanțe corozive, cu excepția cazului în care componentele sunt rezistente la coroziune sau au un tratament anticoroziv.

9. Inspecția echipamentelor electrice

Întreținerea componentelor electrice trebuie să includă verificări de siguranță preoperaționale și proceduri de inspecție a componentelor. Deconectați imediat alimentarea cu energie electrică dacă se detectează o defecțiune care pune în pericol siguranța. Dacă defecțiunea nu poate fi reparată prompt, dar funcționarea este necesară, implementați măsuri temporare adecvate și notificați partea responsabilă cu echipamentul pentru a asigura divulgarea completă a informațiilor. Verificările preliminare de siguranță includ:

1) Descărcați condensatoarele în siguranță pentru a preveni scânteile.

2) Asigurați-vă că nu există componente electrice sub tensiune sau cabluri expuse în timpul încărcării, recuperării sau evacuării agentului frigorific.

3) Mențineți conexiunea continuă la împământare.

10. Repararea componentelor de etanșare

Înainte de a dezambla piese precum capacele de etanșare în timpul întreținerii, deconectați echipamentul de la sursa de alimentare. Dacă alimentarea cu energie electrică trebuie întreținută în timpul întreținerii, instalați dispozitive de curent rezidual (RCD) în locațiile critice.



NOTE

• Modificările la carcasa echipamentului sunt interzise, deoarece acestea vor afecta gradul de protecție.

• Modificările interzise includ, dar nu se limitează la cabluri deteriorate, puncte de conectare electrică excesive, componente neoriginale terminale conform specificațiilor și etanșări deteriorate.

• Utilizarea materialului de etanșare siliconic poate afecta eficacitatea anumitor echipamente de detectare a scurgerilor.

11. Inspecția cablajului

Inspectați cablurile pentru uzură, coroziune, solicitare excesivă, vibrații, contact cu margini ascuțite sau alte impacturi negative asupra mediului. Luați în considerare efectele îmbătrânirii și vibrațiilor continue ale componentelor precum compresoarele sau ventilatoarele în timpul inspecției.

12. Detectarea agenților frigorigeni inflamabili

În nicio circumstanță nu folosiți o sursă de aprindere pentru a detecta scurgeri de agent frigorific.

13. Metode de detectare a scurgerilor

- 1) Pentru sistemele cu agenți frigorigeni inflamabili, utilizați detectoare electronice de scurgeri. Rețineți că sensibilitatea acestora poate fi insuficientă și recalibrarea poate fi necesară (calibrarea detectorilor într-un mediu fără agenți frigorigeni).
- 2) Asigurați-vă că gradul de protecție al detectorului îndeplinește cerințele de rezistență la explozie și este compatibil cu agentul frigorific.
- 3) Setați detectorul de scurgeri să măsoare un procent din limita inferioară de inflamabilitate (LFL) a agentului frigorific. Calibrați în funcție de agentul frigorific specific și confirmați procentul de gaz corespunzător (maximum 25%).
- 4) Lichidul de detectare a scurgerilor de agent frigorific este potrivit pentru majoritatea agenților frigorigeni, dar evitați agenții de curățare care conțin clor - clorul poate reacționa cu agentul frigorific și pot cauza coroziunea țevilor de cupru.
- 5) Dacă se suspectează o scurgere, îndepărtați sau stingeți imediat toate sursele de aprindere expuse.
- 6) Dacă se confirmă o scurgere și este necesară lipirea, recuperați tot agentul frigorific din sistem sau izolați-l (prin închiderea supapei) într-un recipient, departe de locul scurgerii.
- 7) Introduceți azot fără oxigen înainte și după procesul de lipire.

14. Recuperarea și evacuarea agentului frigorific

Urmați procedurile adecvate pentru întreținerea sistemului de agent frigorific, inclusiv următorii pași:

- 1) Recuperați agentul frigorific.
- 2) Injectați gaz inert în cutia electrică.
- 3) Evacuați sistemul.
- 4) Reintroduceți gaz inert în sistemul de refrigerare.
- 5) Efectuați operațiuni de lipire.

15. Procedura de încărcare

Pe lângă procedurile standard de încărcare, respectați următoarele cerințe:

- 1) Asigurați-vă că echipamentul de încărcare previne contaminarea încrucișată prin amestecarea diferiților agenți frigorigeni. Folosiți furtunuri/conductele cât mai scurte posibil pentru a minimiza retenția de agent frigorific.
- 2) Depozitați buteliile de gaz în poziție verticală.
- 3) Conectați la pământ sistemul de refrigerare înainte de încărcarea agentului frigorific.
- 4) Etichetați sistemul după încărcare (sau dacă încărcarea este incompletă).
- 5) Evitați supraîncărcarea cu agent frigorific în sistemul de refrigerare.

16. Reciclarea agenților frigorigeni

- 1) Când scoateți agentul frigorific dintr-un sistem (pentru întreținere sau eliminare), asigurați recuperarea completă și în siguranță.
- 2) Folosiți butelii desemnate și etichetate corespunzător pentru agentul frigorific specific în timpul recuperării. Echipați buteliile cu supape de reducere a presiunii și supape de blocare a fazelor complet funcționale.
- 3) Asigurați-vă că echipamentul de reciclare este în stare bună de funcționare, însoțit de un manual de utilizare adecvat pentru reciclarea agenților frigorigeni inflamabili și echipat cu un cântar calibrat. Utilizați furtunuri cu deconectatoare fără scurgeri, în stare bună. Înainte de a utiliza mașina de recuperare a agentului frigorific, verificați dacă este complet funcțională și îndeplinește cerințele de protecție împotriva exploziilor pentru a preveni exploziile în caz de scurgeri de agent frigorific.
- 4) Returnați agentul frigorific reciclat furnizorului în recipiente de reciclare adecvate, împreună cu instrucțiunile corespunzătoare de transfer al materialului. Nu amestecați diferiți agenți frigorigeni într-un singur recipient de reciclare.

17. Transportul, etichetarea și depozitarea echipamentelor

- 1) Respectați reglementările de transport atunci când transportați echipamente care conțin agenți frigorigeni inflamabili.
- 2) Etichetați echipamentul în conformitate cu reglementările locale.
- 3) Eliminați echipamentele care utilizează agenți frigorigeni inflamabili în conformitate cu reglementările naționale.
- 4) Depozitați echipamentul conform instrucțiunilor producătorului.
- 5) Asigurați-vă că deteriorarea mecanică a echipamentului ambalat nu provoacă scurgeri de agent frigorific.
- 6) Respectați reglementările locale privind numărul maxim de unități de echipament depozitate împreună.