

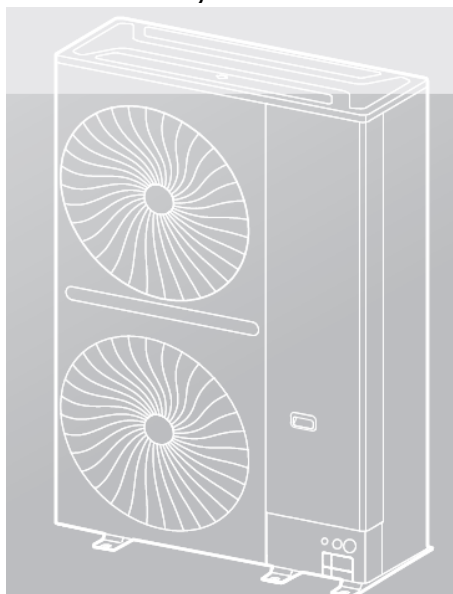


Producator: **MIDEA**

Unitati externe VRF Midea, V8, Inverter DC, individuale, 25.2-61.5 kW, R410

Model: EasyFit

Cod Romstal: 81MD3047, 81MD3048



INSTRUCTIUNI DE INSTALARE SI INTRETINERE



Revizia nr. 0 / septembrie 2024

Instructiuni

Instructiuni originale

Va rugam sa cititi cu atentie acest manual si sa il pastrati pentru consultari ulterioare.

Toate figurile si pozele din acest manual sunt numai in scop ilustrativ.

Cuprins

Despre documentatie

Semne de siguranta

FUNCTIONARE

1. INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚA PENTRU UTILIZATOR
2. INFORMAȚII DESPRE SISTEM
3. INTERFAȚA UTILIZATORULUI
4. ÎNAINTE DE FUNCTIONARE
5. FUNCTIONARE
 - 5.1. Domeniul de functionare
 - 5.2. Operarea sistemului
 - 5.3. Program DRY de uscare
6. ÎNTREȚINERE ȘI SERVICE
 - 6.1. Despre agentul frigorific
 - 6.2. Service și garanție post-vanzare
 - 6.3. Întreținere înainte de o perioadă lungă de oprire
 - 6.4. Întreținere după o perioadă lungă de oprire
7. Defecțiuni de functionare
 - 7.1. Coduri de eroare: prezentare general
 - 7.2. Simptome: Defecțiuni de functionare ce nu sunt pe sistemul de aer condiționat
8. RELOCARE
9. ELIMINAREA ECHIPAMENTULUI

INSTALARE

1. PREZENTARE GENERALĂ
 - 1.1. Instrucțiuni de siguranță pentru Instalator
 - 1.2. Observații
2. AMBALAJ
 - 2.1. Prezentare generală
 - 2.2. Transport
 - 2.3. Despachetarea unității externe
 - 2.4. Scoaterea accesoriilor Unității Externe
 - 2.5. Schema generală
3. COMPATIBILITATE UNITATE EXTERNĂ
 - 3.1. Prezentare generală
 - 3.2. Racordarea ramificațiilor
 - 3.3. Compatibilitate unitate externă recomandată
4. PREGĂTIRI ÎNAINTE DE INSTALARE
 - 4.1. Prezentare generală
 - 4.2. Alegerea și pregătirea locului de instalare
 - 4.3. Alegerea și pregătirea tevelor de agent frigorific

4.4. Alegerea si pregatirea conexiunilor electrice

5. INSTALAREA UNITATII EXTERNE

- 5.1. Presentare generala
- 5.2. Deschiderea unitatii
- 5.3. Montarea unitatii externe
- 5.4. Instalarea tevilor
- 5.5. Spalarea tevilor
- 5.6. Testul de etanseitate la gaze
- 5.7. **Uscarea cu vid**
- 5.8. Izolatia tevilor
- 5.9. Incarcarea cu agent frigorific
- 5.10. Conexiunile electrice

6. CONFIGURATIE

- 6.1. Presentare generala
- 6.2. Ecran digital si butoane

7. PUNERE IN FUNCTIUNE

- 7.1. Presentare generala
- 7.2. Masuri de precautie la punerea in functiune
- 7.3. Lista de verificari inainte de punerea in functiune
- 7.4. Despre testul de functionare
- 7.5. Implementarea testului de functionare
- 7.6. Corectarea dupa finalizarea anormala a testului de functionare
- 7.7. Utilizarea acestei unitati

8. INTRETINERE SI REPARATII

- 8.1. Presentare generala
- 8.2. Masuri de precautie la utilizarea

9. DATE TEHNICE

- 9.1. Dimensiuni
- 9.2. Schema hidraulica a componentelor si Circuitele de agent frigorific
- 9.3. Tevile exterioare ale Unitatii externe
- 9.4. Performanta ventilatorului
- 9.5. Informatii Erp

DESPRE DOCUMENTATIE

OBSERVATIE

- Asigurati-va ca utilizatorul a imprimat documentatia si rugati-l sa o pastreze pentru o consultare ulterioara.

Manualul este destinat instalatorilor si utilizatorilor.

OBSERVATIE

- Acest echipament este conceput pentru a fi folosit de utilizatori experti sau instruiti in magazine, ateliere, industria usoara, ferme sau in aplicatii comerciale sau rezidentiale.

AVERTISMENT

- Va rugam sa cititi cu atentie si sa va asigurati ca ati inteles in totalitate masurile de precautie pentru siguranta (inclusiv semnele si simbolurile) din prezentul manual, si ca respectati instructiunile relevante in timpul utilizarii pentru a preveni pagube materiale si vatamari corporale.

Setul de documentatie

Acest document constituie parte din setul de documente. Setul complet este alcatuit din:

- Masuri generale de precautie:
- Instructiuni de siguranta pe care trebuie sa le cititi inainte de instalare
- Manual de instalare si operare a unitatii interne:
- Instructiuni de instalare si operare
- Manual de instalare si utilizare receptor

Date tehnice

Ultimele versiuni ale documentatiei scrise v-ar putea parveni prin intermediul distribuitorului Dvs.

Documentatia originala este in limba engleza. Toate celelalte limbi constituie traduceri.

SEMNE DE SIGURANTA

Masurile de precautie si aspectele de observat in acest document implica informatii foarte importante.

PERICOL

Indica un pericol cu un nivel mare de risc care, daca nu este evitat, ar putea provoca decesul sau o accidentare grava.

AVERTISMENT

Indica un pericol cu un nivel mediu de risc care, daca un este evitat, ar putea provoca decesul sau o accidentare grava.

ATENTIE

Indica un pericol cu un nivel minor de risc care, daca un este evitat, ar putea provoca raniri minore sau medii.

OBSERVATIE

Osituatie carea r putea deteriora echipamentul sau distruge proprietatea.

INFORMATIE

Indica o informatie utila sau o informatie suplimentara.

FUNCTIONARE

1. INSTRUCȚIUNI DE SIGURANȚA PENTRU UTILIZATOR

- Unitatea este marcată cu următoarele simboluri:



ELIMINARE: Nu eliminați acest produs ca deșeurile municipale. Colectarea unor asemenea deșeurile se efectuează separat fiind necesar un tratament separat.

- Nu eliminați aparatură electrică ca deșeu menajer nesortat, utilizați spații de colectare separate.
- Contactați autoritățile locale guvernamentale pentru a cunoaște informații despre sistemele de colectare disponibile.

Dacă aparatură electrică ar fi deversată pe câmp sau la groapa de gunoieri, s-ar putea scurge substanțe periculoase în pânza freatică intrând ulterior în lanțul alimentar, fiind nocive pentru sănătatea și bunăstarea omului.

2. INFORMAȚII DESPRE SISTEM

INFORMAȚIE

Acest echipament este conceput pentru a fi folosit de utilizatori experți sau instruiți fiind utilizat în principal pentru aplicații comerciale cum ar fi magazine, magazine din Mall și clădiri mari de birouri.

Presiunea sonoră măsurată a tuturor unităților nu depășește 0 dB.

OBSERVAȚIE

- Un utilizați sistemul de aer condiționat pentru alte scopuri decât acelea pentru care a fost proiectat. Pentru a evita degradarea calității, un utilizați unitatea pentru a răci instrumentele de precizie, mâncarea, plantele, animalele sau lucrările de artă.
- Pentru întreținerea și extinderea sistemului, vă rugăm să contactați instalatori și operatori de service calificați.
- Unitățile din seria <Seriile V8S> sunt unități de aer condiționat parțiale, fiind compatibile cu cerințele unităților parțiale ale acestui Standard internațional, și trebuie doar să fie conectate la alte unități care au fost confirmate ca fiind în conformitate cu cerințele Standardului internațional.

3. INTERFAȚA UTILIZATORULUI

ATENȚIE

- Dacă trebuie să verificați sau să reglați componentele interne contactați un service autorizat de distribuitor.
- Manualul de funcționare furnizează numai informații despre principalele funcții ale acestui sistem.

4. ÎNAINTE DE FUNCȚIONARE

AVERTISMENT

- Aceasta unitate este alcatuita din componente electrice si componente fierbinti (exista pericol de electrocutare si arsura)
- Inainte de a folosi aceasta unitate, asigurati-va ca instalatia a fost efectuata de personal autorizat.
- Acest echipament poate fi utilizat de copii cu varsta de peste 8 ani si mai mari si persoane cu capacitati fizice, senzoriale sau mentale reduse sau fara experienta si cunostiinte, daca acestia sunt supravegheati sau li s-au dat instructiunile referitoare la utilizarea aparatului in siguranta si inteleg pericolele implicate.
- Copii nu trebuie sa se joace cu aparatul
- Curatarea si intretinerea nu trebuie efectuata de copii nesupravegheati.

ATENTIE

- Refularea aerului nu trebuie indreptata spre nicio persoana deoarece expunerea prelungita a cesteia la aer cald/rece ar putea-o imbolnavi.
- Daca aparatul de aer conditionat este utilizat impreuna cu un dispozitiv care este furnizat cu arzator, asigurati-va ca este bine aerisita camera pentru a preveni asfixierea (insuficienta de oxigen).
- Nu folositi aerul conditionat cand aplicati insecticide in camera. In caz contrar, substantele chimice se pot depune pe unitate, si constituie un pericol pentru sanatatea omului alergic la substantele chimice. Operatiile de service si intretinere la aceasta unitate trebuia efectuate de ingineri de service calificati. Efectuarea service-ului si intretinerii poate provoca electrocutare, incendiu sau pierderi de apa. Contactati distribuitorul pentru service si intretinere.
- Curatarea si intretinerea nu trebuie efectuata de copii nesupravegheati.
- Aparatul trebuie instalat in conformitate cu reglementarile electrice nationale.
- Acest echipament este conceput pentru aplicatii rezidentiale si utilizat de un expert. Acest echipament este conceput pentru uz rezidential si a fi folosit de utilizatori experti sau instruiti in magazine, ateliere, industria usoara, ferme sau in locuinte pesonale.

5. FUNCTIONAREA

5.1. Domeniul de functionare

Tabel 5.1.

Tip IDU	Unitate interna normala		Unitate interna de tratare aer proaspat	
Regim	Racire	Incalzire	Racire	Incalzire
Temperatura externa	-15~55°C	-30~30°C	20~43°C	-5~16°C
Temperatura interna	16~32°C	15~30°C		
Umiditate interna	≤80% ^(a)			
(a) Daca umiditatea este peste 80% pe suprafata unitatii s-ar putea forma condensul.				

OBSERVATIE

Dispozitivul de siguranta va fi actionat daca temperatura sau umiditatea depasesc aceste conditii, si aparatul de aer conditionat nu poate functiona.

5.2. Operarea sistemului

5.2.1 Functionarea sistemului

Programul de functionare variaza cu diferite unitatii externe si controler.

Pentru a proteja unitatea, porniti alimentarea electrica cu 12 ore inainte de inceperea functionarii.

Daca se intrerupe alimentarea electrica in timp ce functioneaza unitatea, unitatea va reporni automat functionarea cand se reia alimentarea cu energie electrica.

5.2.2. Racire, incalzire, ventilatie si functionare automata

Unitatile interne ale aparatului de aer conditionat pot fi controlate separat, dar unitatile interne din acelasi sistem de racire nu pot functiona in acelasi timp in regim de incalzire si racire.

Cand regimurile de racire si incalzire intra in conflict, regimul este determinat pe baza setarii „Meniu mode” a unitatii externe.

Tabel 5.2

Prioritate Regim automat	Selectie automata a prioritatii de incalzire sau racire pe baza temperaturii ambiente.
Prioritate Regim racire	Cand selectati regimul de racire ca regim de prioritate, operatiile de incalzire la unitatea interna se opresc, in timp ce regimul de racire va functiona in mod normal;
Regimul de prioritate VIP sau prioritate regimul votat	Daca a fost setat regimul VIP pentru unitatea interna si a fost activat, regimul de functionare VIP al unitatii interne va fi considerat ca regimul de functionare prioritar al unitatii. Daca nu a fost setat regimul VIP pentru unitatea interna sau nu a fost activat, regimul adoptat de majoritatea unitatilor interne in acelasi timp va fi regimul prioritar de functionare al sistemului.
Raspuns la regimul exclusiv de incalzire	Unitatile interne in regim de incalzire vor functiona normal, in timp ce unitatile interne in regim de racire sau regim de ventilatie vor afisa "dd".
Raspuns la regimul exclusiv de racire	Unitatile interne in regim de racire sau regim de ventilatie vor functiona normal, in timp ce unitatile interne in regim de incalzire vor afisa "dd".
Prioritate regim de incalzire	Unitatile interne in regim de racire sau de ventilatie vor inceta functionarea, in timp ce unitatile interne in regim de incalzire vor continua functionarea in mod normal.
Comutare	Se aplica numai la seria unitatilor interne V8, trebuie setat regimul VIP unitate interna. Regimul de operare diferit de VIP a unitatilor interne nu poate fi selectat de controlere, chiar daca unitatea externa inceteaza functionarea.
Prioritate regim votat	Regimul adoptat de cele mai multe unitati interne in acelasi timp va constitui regimul prioritar de functionare a sistemului.
Primul regim	Regimul de functionare al primei unitati interne care

prioritar votat	functioneaza va constitui regimul prioritar de functionare a sistemului.
Regimul prioritar al celei mai solicitate unitati	Regimul adoptat de unitatile interne cele mai solicitate in acelasi timp va constitui regimul prioritar de functionare a sistemului.

5.2.3 Operatiuni de incalzire

Incalzirea dureaza de obicei mai mult decât racirea.

Efectuati urmatoarele operatiuni pentru a preveni scaderea capacitatii de incalzire sau pentru a impiedica sistemul sa refuleze aer rece.

Operatiunea de dejivrare

In timp ce incalzirea este in functiune, pe masura ce temperatura exterioara scade, se poate forma gheata pe schimbatorul de caldura din unitatea externa, ceea ce face mai dificila incalzirea aerului de catre schimbatorul de caldura. Acest lucru diminueaza capacitatea de incalzire, iar sistemul va trebui dejivrat pentru a furniza suficienta caldura la unitatea interna. In acest moment, ecranul de afisaj al unitatii interne va afisa operatiunea de dejivrare.

Motorul ventilatorului interior se va opri automat din functionare pentru a preveni iesirea aerului rece din unitatea interioara atunci când incepe incalzirea. Acest proces va dura ceva timp. Aceasta nu este o defectiune.

INFORMATIE

- In regimul de incalzire, sistemul de aer conditionat absoarbe caldura de la aerul exterior si elibereaza caldura catre partea de unitate interna. Cand temperatura externa este redusa, este eliberata mai putina caldura. Acesta este principiul pompei de caldura.
- Cand temperatura externa este extrem de redusa, capacitatea de incalzire a aparatului de aer conditionat scade, si pot fi adaugate alte echipamente de incalzire.

5.2.4 Sistemul de operare

1. Apasati butonul de selectare a regimului de functionare de pe interfata utilizatorului si selectati regimul de functionare.

Apasati butonul ON/OFF de pe interfata utilizatorului.

Rezultat: Se aprinde lampa de functionare si sistemul incepe sa functioneze.

OBSERVATIE

O data ce unitatea s-a oprit din functionare, nu decuplati imediat alimentarea cu energie electrica. Asteptati cel putin 10 minute.

Reglare

Consultati manualul de utilizare al regulatorului pentru informatii despre modul de setare a temperaturii necesare, a vitezei ventilatorului si a sensului debitului de aer.

5.3. Program DRY de dehumidificare

5.3.1 Operatiuni de sistem

Funcția acestui program utilizează scăderea minimă a temperaturii (racire minimă internă) pentru a reduce umiditatea din încăpere.

Temperatura și viteza ventilatorului nu pot fi setate.

6. INTRETINERE SI REPARATII

OBSERVATIE

- Nu verificați și nu reparați unitatea pe cont propriu. Va rugăm să apelați la profesioniști calificați pentru efectuarea oricăror verificări sau reparații.

AVERTISMENT

Nu înlocuiți niciodată siguranța fuzibilă cu o siguranță fuzibilă cu intensitate electrică greșită sau alte cabluri când sare siguranța fuzibilă. Nu utilizați cabluri de cupru, în caz contrar unitatea s-ar putea defecta sau provoca incendii.

ATENȚIE

- Nu introduceți degetele, bete sau alte obiecte în gura de intrare sau de ieșire a aerului. Nu îndepărtați capacul cu sită al ventilatorului. Atunci când ventilatorul se rotește la o viteză mare, ar putea provoca vătămări corporale.
- După o lungă perioadă de utilizare, verificați starea de funcționare a unității. Dacă unitatea se defectează ar putea apărea defecțiuni la sistem sau vătămări corporale.

AVERTISMENT

- Atunci când siguranța fuzibilă se topește, nu utilizați siguranțe nespecificate sau alte fire pentru a înlocui siguranța originală. Folosirea firelor electrice sau a firelor de cupru poate cauza funcționarea defectuoasă a unității sau poate provoca un incendiu.
- Nu introduceți degetele, bete sau alte obiecte în gura de intrare sau de ieșire a aerului. Nu îndepărtați capacul cu sită al ventilatorului. Atunci când ventilatorul se rotește la o viteză mare, ar putea provoca vătămări corporale.
- Este foarte periculos să verificați unitatea atunci când ventilatorul se rotește.
- Asigurați-vă că opriți întrerupătorul principal înainte de a începe orice lucrare de întreținere.
- Verificați dacă structura de susținere și de bază a unității prezintă deteriorări după o perioadă lungă de utilizare. Unitatea ar putea cădea și provoca vătămări corporale în cazul în care există deteriorări.

6.1. Despre agentul frigorific

Acest produs conține gaze fluorurate cu efect de seră, așa cum se prevede în Protocolul de la Kyoto. Nu descărcați gazul în atmosferă.

Tip de agent frigorific: R410A

Valoare GWP: 2088

În conformitate cu legislația în vigoare, agentul frigorific trebuie verificat în mod regulat pentru depistarea scurgerilor. Vă rugăm să contactați personalul de instalare pentru mai multe informații.

AVERTISMENT

- Agentul frigorific din aparatul de aer condiționat este relativ mai sigur și, de obicei, nu prezintă scurgeri.
- În cazul în care agentul frigorific prezintă scurgeri și intra în contact cu o flacără deschisă, acesta va produce gaze nocive. Opriti orice dispozitiv de încălzire care produce flacără, aerisiți încăperea și contactați imediat agentul unității.
- Nu utilizați din nou aparatul de aer condiționat până când personalul de întreținere nu confirmă că scurgerea de agent frigorific a fost suficient de bine rezolvată.

6.4 Asistența tehnică post-vânzare și garanție

6.4.1 Perioada de garanție

Acest produs conține cardul de garanție care a fost completat de către agent în timpul instalării. Clientul trebuie să verifice cardul de garanție completat și să îl păstreze în mod corespunzător.

Dacă aveți nevoie să reparați aparatul de aer condiționat în perioada de garanție, vă rugăm să contactați agentul și să puneți la dispoziție cardul de garanție.

6.4.2 Întreținere și inspecție recomandate

Utilizarea unității timp de mulți ani va determina în cele din urmă apariția unui strat de praf, ceea ce va duce la o anumită degenerare a performanței unității.

Deoarece sunt necesare competente profesionale pentru a demonta și curăța unitatea și pentru a asigura o întreținere optimă a acesteia, vă rugăm să contactați agentul dumneavoastră pentru mai multe detalii.

Atunci când solicitați asistența agentului, nu uitați să precizați:

- Numele complet al modelului de aparat de aer condiționat.
- Data instalării.
- Detalii privind simptomele avariei sau erorile și orice defecte.

OBSERVAȚIE

Garanția nu acoperă daunele provocate de demontare sau curățarea componentelor interne efectuate de distribuitorii neautorizați.

6.3. Operații efectuate înainte de oprirea pe termen lung

De exemplu, la sfârșitul iernii sau verii.

- Acționați unitatea în regimul de ventilație aproximativ o jumătate de zi pentru a usca componentele interne ale unității.
- Întrerupeți alimentarea cu curent electric.

- Curatati filtrul de aer si carcasa externa a unitatii. Pentru a curata filtrele si carcasa externa a unitatii interne va rugam sa contactati personalul de desemnat pentru intretinere si curatare. Manualul de instalare/functionare specializat pentru unitatea interna include recomandari de intretinere si proceduri de curatare. Asigurati-va ca filtrul de aer curat este instalat in pozitia sa initiala.

6.4. Operatii efectuate dupa oprirea pe termen lung

De exemplu, la inceputul verii sau iernii.

- Verificati si indepartati toate obiectele care ar putea astupa gurile de admisie si refulare a aerului a unitatilor interne si externe.
- Curatati filtrul de aer si carcasa externa a unitatii. Pentru a curata filtrele si carcasa externa a unitatii interne va rugam sa contactati personalul de desemnat pentru intretinere si curatare. Manualul de instalare/functionare specializat pentru unitatea interna include recomandari de intretinere si proceduri de curatare. Asigurati-va ca filtrul de aer curat este instalat in pozitia sa initiala.
- Alimentati electric unitatea cu 12 ore inainte de pornirea unitatii pentru a va asigura ca unitatea functioneaza fara probleme. Interfata utilizatorului se afiseaza imediat ce este pornita alimentarea electrica.

AVERTISMENT

- Nu incercati sa modificati, demontati, indepartati, reinstalati sau reparati aceasta unitate, deoarece demontarea sau instalarea neadecvata ar putea provoca incendiu sau electrocutare. Va rugam sa contactati distribuitorul.
- Daca agentul frigorific curge accidental, asigurati-va ca nu exista foc in jurul unitatii. Agentul frigorific este complet sigur, atoxic si neinflamabil, dar va produce gaze toxice daca intra in contact cu substante inflamabile produse de generatoarele de aer cald existente, arzatoarele din camera. Trebuie sa solicitati interventia unui operator de service autorizat pentru a verifica ca punctul de curgere a fost reparat sau rectificat inainte de a relua functionarea unitatii.

7. DEFECTIUNI DE FUNCTIONARE

AVERTISMENT

- In cazul in care apar situatii neobisnuite (miros de arsura etc.), opriti imediat aparatul si deconectati-l de la curent.
- Ca urmare a unei anumite situatii, unitatea a provocat daune, un soc electric sau un incendiu. Va rugam sa contactati agentul.

Intretinerea sistemului trebuie sa fie efectuata de catre personal de intretinere calificat: Tabelul 7.1

Simptome	Masuri
----------	--------

Dispozitivul de siguranta, cum ar fi o siguranta, un intrerupator de circuit sau un intrerupator de circuit de scurgere, se declanseaza frecvent sau intrerupatorul ON/OFF nu functioneaza corect.	Opriti intrerupatorul principal de alimentare.
Comutatorul de operare nu functioneaza normal.	Opriti sursa de alimentare.
Indicatorul de functionare se aprinde intermitent, iar pe ecran este afisat si un cod de eroare.	Anuntati personalul de instalare si raportati codul de eroare.

In afara situatiilor mentionate mai sus si in cazul in care defectiunea nu este evidenta, daca sistemul continua sa functioneze defectuos, efectuati urmatoorii pasi de investigare.

Tabelul 7.2

Simptome	Masuri
Sistemul nu functioneaza deloc.	Verificati daca exista o pana de curent. Asteptati ca alimentarea cu energie electrica sa fie restabilita. Daca are loc o pana de curent când unitatea este inca in functiune, sistemul va reporni automat odata ce alimentarea cu energie electrica este restabilita. Verificati daca siguranta este defecta sau daca functioneaza intrerupatorul de circuit. Daca este necesar, inlocuiti siguranta sau resetati intrerupatorul de circuit.
Sistemul functioneaza bine in modul de functionare doar cu ventilator, dar se opreste din functionare odata ce intra in modul incalzire sau de racire.	Verificati daca gurile de admisie si refulare ale unitatilor externe sau interne sunt blocate de vreun obstacol. Indepartati obstacolele si mentineti o buna ventilatie in incapere.
Sistemul functioneaza, dar efectul de racire sau de incalzire este slab.	Verificati daca gurile de admisie si refulare ale unitatilor externe sau interne sunt blocate de vreun obstacol. Indepartati obstacolele si mentineti o buna ventilatie in incapere. Verificati daca filtrul este blocat (consultati sectiunea "Intretinere" din manualul unitatii interne). Verificati setarile de temperatura. Verificati setarile de viteza a ventilatorului din interfata utilizatorului. Verificati daca usile si ferestrele sunt deschise. Inchideti usile si ferestrele pentru a opri vântul

	din mediul extern. Verificati daca sunt prea multe persoane in incapere atunci când este in functiune modul de racire. Verificati daca sursa de caldura a incaperii este prea mare. Verificati daca lumina directa a soarelui straluceste in camera. Folositi perdele sau jaluzele. Verificati daca unghiul de curgere a aerului este corespunzator.
--	--

7.1 Cod de eroare: Prezentare generala

Daca apare un cod de eroare pe regulator, va rugam sa contactati personalul de instalare si sa ii informati cu privire la codul de eroare, modelul dispozitivului si numarul de serie (puteti gasi aceste informatii pe placuta de identificare a unitatii).

Tabelul 7.3 Codul de eroare

Cod de eroare	Descrierea erorii	Este necesara repornirea manuala
A01	Oprire de urgenta	NU
xA61	Adresa (x) a erorii unitatii slave	NU
AAx	Nr. x nepotrivire driver,	NU
xb53	Nr.(x) Eroare ventilator disipare caldura	DA
C13	Adresa unitatii externe este repetata	NU
C21	Eroare de comunicatii între unitatea interna si unitatea principala	NU
C26	Numarul de unitati interne detectate de unitatea principala a scazut sau este mai mic decât valoarea de setare	NU
C28	Numarul de unitati interne detectate de unitatea principala a crescut sau mai mult decât valoarea de setare	NU
xC31	Eroare de comunicatii a unitatii externe slave cu adresa X	NU
C32	Numarul de unitati slave detectate de unitatea principala a scazut	NU
C33	Numarul de unitati slave detectate de unitatea principala a crescut	NU
xC41	Eroare de comunicatii între cipul de control principal si cipul de comanda al inverterului nr.(x)	NU
E41	Eroare a senzorului de temperatura ambientală externa (T4) (deschis/scurt)	NU
F31	Eroare (deschis/scurt) a senzorului de temperatura de iesire a schimbatorului de caldura cu microcanal (T6B)	NU
F41	Eroare a senzorului principal de temperatura a tevii schimbatorului de caldura (T3) (deschis/in scurtcircuit)	NU
F51	Eroare (deschis/scurt) a senzorului de temperatura de intrare a schimbatorului de caldura cu microcanal (T6A)	NU
F62	Protectie impotriva temperaturii modului inverter (NTC)	NU
F63	Protectie impotriva temperaturii de neinductanta a rezistentei (Tr)	NU
F6A	Protectia F62 apare de 3 ori in 100 de minute	DA
xF71	Nr.(x) Eroare (deschis/scurt) a senzorului de temperatura de refulare a compresorului (T7C)	DA
xF72	Nr.(x) protectia temperaturii de descarcare a compresorului (T7C)	NU
F75	Protectie insuficienta la supraincalzire la descarcarea compresorului	NU
F7A	Protectia F72 apare de 3 ori in 100 de minute	DA
F81	Eroare de temperatura (Tg) a senzorului de temperatura al supapei de oprire a gazului (deschis/in scurtcircuit)	NU
F91	Eroare (deschis/scurt) a senzorului de temperatura a tevii de lichid (T5)	NU
FA1	Eroare (deschis/scurt) a senzorului de temperatura de intrare a schimbatorului de caldura exterior (T8)	NU
FC1	Eroare a senzorului de temperatura de iesire a schimbatorului de caldura exterior (TL) (deschis/scurt)	NU
Fd1	Eroare a senzorului de temperatura de aspiratie a compresorului (T7) (deschis/scurt)	NU
FL1	T10 defectiune a senzorului de temperatura ambientală externa (circuit deschis/scurt)	NU
P11	Eroare senzor de inalta presiune	NU
P12	Protectie de inalta presiune a tevii de descarcare de gestiune	NU
P13	Protectia intrerupatorului de inalta presiune a tevii de descarcare de gestiune	NU
P14	Protectia P12 apare de 3 ori in 60 de minute	DA
P21	Eroare a senzorului de presiune scazuta	DA
P22	Protectie la presiune scazuta a tevii de aspiratie	NU
P24	Teava de aspiratie cu presiune scazuta crestere anormala	NU
P25	Protectia P22 apare de 3 ori in 100 de minute	DA

xP32	Nr. (x) protectia compresorului impotriva curentului ridicat pe circuitul de curent continuu al compresorului	NU
xP33	Protectia xP32 apare de 3 ori in 100 de minute	DA
P51	Protectie de inalta tensiune c.a.	NU
P52	Protectie la joasa tensiune c.a.	NU
P53	Faza B si N a cablului de alimentare sunt conectate la protectia opusa.	NU
P54	Protectie de joasa tensiune a circuitului de curent continuu	NU
P55	Protectie impotriva supratensiunii pe circuitul bus curent continuu	NU
xP56	Nr. (x) Eroare de tensiune joasa a circuitului de curent continuu a modului inverter	NU
xP57	Nr. (x) Eroare de inalta tensiune a circuitului de curent continuu a modului inverter	NU
xP58	Nr. (x) Eroare de tensiune excesiv de ridicata a magistralei de curent continuu a modului inverter	NU
P71	Eroare EEPROM	DA
Pb1	Eroare de supracurent HyperLink	NU
Pd1	Protectie anti-condens	NU
Pd2	Protectia Pd1 apare de 2 ori in 60 de minute	DA
1b01	Eroare la supapa de expansiune electronica (EEVA)	DA
2b01	Eroare la supapa electronica de expansiune (EEVB)	DA
3b01	Eroare la supapa electronica de expansiune (EEVC)	DA
4b01	Eroare la supapa electronica de expansiune (EEVE)	DA
bA1	HyperLink nu poate controla supapa de expansiune electronica a unitatii interne	NU

Nota: "x" este un spatiu rezervat pentru adresa ventilatorului sau a compresorului, 1 reprezentând ventilatorul A sau compresorul A si 2 reprezentând ventilatorul B sau compresorul B.

Tabelul 7.4 Codul de eroare de instalare si de punere in functiune

Cod de eroare	Descrierea erorii	Este necesara repornirea manuala
U11	Eroare de setare a tipului de unitate externa	DA
U12	Eroare de setare a capacitatii	DA
U21	Sistemul contine unitatea interina de prima generatie sau adresa unitatilor interne se repeta	DA
U22	Doar modulul hidraulic disponibil pentru unitatile interne de sistem	DA
U23	Unitate interna comuna si UTA modulara cu temperatura si umiditate constanta in sistem	DA
U24	Unitate interna comuna si UTA modular de aer proaspat de tip reincalzire in sistem	DA
U25	Unitate interna necomuna in sistem	DA
U26	Nepotrivire intre unitatea interna si unitatea externa	DA
U31	Nu s-a efectuat nicio proba de functionare sau proba de functionare nereusita, va rugam sa reintroduceti proba de functionare	DA
U32	Temperatura externa in afara domeniului de functionare	DA
U33	Temperatura interioara in afara domeniului de functionare	DA
U34	Temperatura exterioara si interioara in afara domeniului de functionare	DA
U35	Robinetul de inchidere pe partea de lichid nu este deschis	DA
U37	Robinetul de inchidere pe partea de gaz nu este deschis	DA
U38	Nicio adresa	DA
U3A	Cablul de comunicatii este conectat incorect	DA
U3b	Mediul de instalare este anormal	DA
U3C	Eroare de mod automat	NU
U41	Unitatea interna comuna depaseste intervalul de conectare admisibil	DA
U42	Unitatea interna de tratare a aerului proaspat depaseste domeniul permis de conectare	DA
U43	Kitul UTA (reglarea temperaturii aerului de refulare) este in afara domeniului permis de conectare	DA
U44	Kitul UTA (reglarea temperaturii aerului de retur) este in afara domeniului permis de conectare	DA
U45	UTA modulara cu temperatura si umiditate constante (cu reglare a temperaturii aerului de iesire) raport de combinatie in afara domeniului	DA
U46	UTA modulara cu aer proaspat de tip reincalzire (cu reglarea temperaturii aerului de iesire) raport de combinatie in afara domeniului de variatie	DA
U48	Capacitatea totala a unitatii interne este in afara domeniului permis de conectare	DA
U51	A detectat mai mult de o unitate externa in sistemul VRF individual	DA
U53	S-au detectat serii diferite de unitati externe in acelasi sistem VRF	DA
U54	Numarul de SM pe pompa de caldura unitatea externa ≥ 1	DA

Tabelul 7.5 Codul de eroare al driverului compresorului

Cod de eroare	Descrierea erorii	Este necesara repornirea manuala
1L01	Eroarea 1L1* sau xL2* apare de 3 ori in 60 de minute	DA
1L11	Supracurent software	NU
1L12	Protectie software la supracurent cu o durata de 30 secunde	NU
1L1E	Supracurent hardware	NU
1L2E	Protectie la supratemperatura a modului	NU
1L33	Eroare de cadere a tensiunii magistralei	NU
1L43	Eroarea actuala de esantionare este anormala	NU

1L45	Nepotrivirea codului motorului	NU
1L46	Protectia IPM (FO)	NU
1L47	Nepotrivire de tip de modul	NU
1L4E	Eroare EEPROM	NU
1L51	Eroare de depasire a pasului	NU
1L52	Protectie impotriva rotorului blocat	NU
1L5E	Pornirea a esuat	NU
1L65	Scurtcircuit IPM	NU
1L66	Eroare de testare FCT	NU
1L6E	Protectia impotriva pierderii de faza a motorului	NU
1L71	Circuitul deschis al driverului superior de faza U	NU
1L76	Circuit deschis al driverului inferior de faza W	NU
1LB7	Alte exceptii de verificare	NU
1LBE	Functionarea comutatorului de inalta tensiune	NU
1LBF	Defectiune a modului de certificare software	NU

Nota: "x" este un simbol pentru adresa compresorului, cu 1 reprezentând compresorul A si 2 reprezentând compresorul B.

Tabelul 7.6 Codul de eroare al motorului ventilatorului

Cod de eroare	Descrierea erorii	Este necesara repornirea manuala
xJ01	Eroarea xJ1* sau xJ2* apare de 10 ori in 60 de minute	DA
xJ11	Supracurent software	NU
xJ12	Protectie software la supracurent cu o durata de 30 secunde	NU
xJ1E	Supracurent hardware	NU
xJ2E	Protectia la temperaturi ridicate a modului inverter	NU
xJ33	Eroare de cadere a tensiunii circuitului	NU
xJ43	Eroarea actuala de esantionare este anormala	NU
xJ4E	Eroare EEPROM	NU
xJ51	Eroare de depasire a pasului	NU
xJ52	Protectie impotriva rotorului blocat	NU
xJ5E	Pornirea a esuat	NU
xJ6E	Protectia impotriva pierderii de faza a motorului	NU
xJBJ	Eroare in modul de certificare software	NU

Nota: "x" este un simbol pentru adresa ventilatorului, 1 reprezentând ventilatorul A si 2 reprezentând ventilatorul B.

Tabelul 7.7 Cod de stare

Cod de eroare	Descrierea erorii	Este necesara repornirea manuala
d0x	Functionarea returului de ulei, x reprezinta pasii operatiunii de retur de ulei	DA
dfx	Dezghetare in curs de desfasurare, x reprezinta etapele operatiunii de dezghetare	NU
d11	Temperatura ambientala exterioara depaseste limita superioara in modul Incalzire	NU
d12	Temperatura ambientala exterioara depaseste limita inferioara in modul Incalzire	NU
d13	Temperatura ambientala exterioara depaseste limita superioara in modul Racire	NU
d14	Temperatura ambientala exterioara depaseste limita inferioara in modul Racire	NU
d31	Evaluarea agentului frigorific: niciun rezultat	NU
d32	Evaluarea cantitatii de agent frigorific: semnificativ excesiva	NU
d33	Evaluarea cantitatii de agent frigorific: usor excesiva	NU
d34	Evaluarea cantitatii de agent frigorific: normala	NU
d35	Evaluarea cantitatii de agent frigorific: usor insuficienta	NU
d36	Evaluarea cantitatii de agent frigorific: semnificativ insuficienta	NU
d37	Unitatea interioara conectata la sistem nu este comuna	NU
d38	Proportie prea mica de unitati interioare in functiune	NU
d39	Nu s-a reusit sa se detecteze cantitatea de agent frigorific in timpul rezervei	NU
d41	Nu exista in sistem nicio unitate interna de alimentare, HyperLink comanda vana acestei unitati interne	NU
d42	Eroare de comunicatii intre unitatea externa si placa optionala	NU

7.2 Simptom de avarie: Probleme care nu sunt legate de tratarea aerului

Urmatoarele simptome de avarie nu sunt cauzate de aerul conditionat:

7.2.1 Simptom de avarie: Sistemul nu poate functiona

Aparatul de aer conditionat nu porneste imediat dupa apasarea butonului de comutare de pe regulator. Daca indicatorul de functionare se aprinde, sistemul functioneaza normal. Pentru a preveni supraincercarea motorului compresorului, reporniti aparatul de aer conditionat la 3-4 minute dupa apasarea butonului de comutare, pentru a preveni oprirea acestuia imediat dupa pornire. Aceeasi întârziere de pornire are loc si dupa ce se apasa selectorul de mod.

7.2.2 Simptom de avarie: Viteza ventilatorului nu este in concordanta cu setarea

Chiar daca este apasat butonul de reglare a vitezei ventilatorului, viteza ventilatorului nu se modifica. In timpul incalzirii, când temperatura interna atinge temperatura setata, unitatea externa se opreste, iar unitatea interna trece la modul de viteza silentioasa a ventilatorului. Acest lucru are rolul de a preveni suflarea aerului rece direct catre utilizatorul camerei. Viteza ventilatorului nu se va schimba nici macar atunci când o alta unitate interna se incalzeste, daca butonul este apasat.

7.2.3 Simptom de avarie: Sensul ventilatorului nu este in concordanta cu setarile

Sensul aerului nu este in concordanta cu afisajul interfetei cu utilizatorul. Sensul aerului nu oscileaza. Acest lucru se datoreaza faptului ca unitatea este controlata de regulatorul centralizat.

7.2.4 Simptom de avarie: O unitate emite fum alb (unitate interna)

In regim de racire, daca umiditatea este ridicata, iar poluarea interna a unitatii interne este severa, distributia temperaturii interne va fi neuniforma. Interiorul unitatii interne trebuie curatat. Cereti agentului informatii detaliate despre cum sa curatati unitatea. Aceasta operatiune trebuie efectuata de catre personal de intretinere calificat.

Apare imediat dupa ce s-a oprit racirea si când umiditatea din interior este relativ scazuta. Acest lucru se datoreaza aburului produs de gazul frigorific cald pe traseul sau de intoarcere catre unitatea interna.

7.2.5 Simptom de avarie: O unitate emite fum alb (unitate interna, unitate externa)

Dupa dejivrare, comutati sistemul pe modul incalzire. Umiditatea produsa de operatiunea de dejivrare se va transforma in abur care este evacuat din sistem.

7.2.6 Simptom de avarie: Aparatul de aer conditionat produce zgomot (unitatea interna)

In momentul in care sistemul este pornit se aude un sunet „zumzait”. Acest zgomot este produs de supapele electronice de expansiune din interiorul unitatii interne in momentul in care incep sa functioneze. Volumul sunetului se va reduce in aproximativ 1 minut.

7.2.6 Simptom de avarie: Aparatul de aer conditionat produce zgomot (unitatea interna)

În momentul în care sistemul este pornit se aude un sunet „zeen” când sistemul este în regimul automat „Auto”, răcire - „Cool”, ventilație - „Dry” și încălzire - „Heat”. Acesta este sunetul produs de gazul frigorific care circula în unitățile interne și externe.

În momentul în care sistemul este pornit se aude un sunet „zeen”. Acest zgomot este produs de supapele electronice de expansiune din interiorul unității interne în momentul în care încep să funcționeze. Volumul sunetului se va reduce în aproximativ 1 minut.

Atunci când sistemul se află în modul răcire sau s-a oprit din funcționare, se aude un sunet „shah” moale și continuu. Acest zgomot poate fi auzit atunci când pompa de drenaj funcționează (accesoriu opțional).

După ce sistemul se oprește o dată ce a încălzit încăperea, se poate auzi un scârțâit puternic „pishi-pishi”. Expansiunea și contractia pieselor din plastic cauzate de schimbările de temperatură vor produce, de asemenea, acest zgomot.

După ce unitatea internă se oprește, se poate auzi un sunet moale „sah” sau „choro-choro”. Acest zgomot poate fi auzit atunci când o altă unitate internă este încă în funcțiune. Trebuie menținută o cantitate mică de flux de agent frigorific pentru a preveni apariția reziduurilor de ulei și agent frigorific în sistem.

7.2.7 Simptom de avarie: Zgomot de la aparatul de aer conditionat (unitatea internă, unitatea externă)

Se poate auzi un suierat ușor și continuu atunci când sistemul este în modul răcire sau de dejivrare. Acesta este sunetul produs de gazul frigorific care circula în unitățile interne și externe.

Se aude un suierat în momentul în care sistemul porneste sau oprește funcționarea sau după ce operațiunea de dejivrare a fost finalizată. Acesta este zgomotul produs atunci când fluxul de agent frigorific este oprit sau schimbat.

7.2.8 Simptom de avarie: Zgomot de la aparatul de aer conditionat (unitatea externă)

Atunci când se schimbă tonul zgomotului de funcționare. Acest zgomot este cauzat de schimbările de frecvență.

7.2.9 Simptom de avarie: Praf și murdărie în unitate

Atunci când utilizați aparatul pentru prima dată, acest lucru se datorează faptului că în interiorul aparatului există praf.

7.2.10 Simptom de avarie: Aparatul emite un miros ciudat

Această unitate internă va absorbi mirosurile din încăperi, mobilier, țigări și altele, iar apoi va dispersa din nou mirosurile.

Uneori, animalele mici patrund in unitate, ceea ce poate provoca, de asemenea, mirosuri.

7.2.11 Simptom de avarie: Ventilatorul unitatii externe nu functioneaza

In timpul functionarii. Controlati viteza motorului ventilatorului pentru a optimiza functionarea produsului.

7.2.12 Simptom de avarie: Se simte aer cald atunci când unitatea interna se opreste

In acelasi sistem functioneaza diferite tipuri de unitati interne. Atunci când o alta unitate functioneaza, o parte a agentului frigorific va continua sa circule prin aceasta unitate.

8. SCHIMBAREA LOCULUI DE INSTALARE

Va rugam sa contactati agentul pentru a demonta si reinstala unitatile. Aveti nevoie de competente si tehnologie specializate pentru a muta unitatile.

9. ELIMINAREA

Unitatea utilizeaza fluorocarburii de hidrogen. Va rugam sa contactati agentul atunci când doriti sa eliminati unitatea. Pe baza cerintelor legii, colectarea, transportul si eliminarea agentilor frigorifici trebuie sa fie in conformitate cu dispozitiile care reglementeaza colectarea si distrugerea hidrofluorocarburilor.

MANUAL DE INSTALARE

1. PREZENTARE GENERALA

1.1 Instructiuni de siguranta pentru instalator

1.1.1 Prezentare generala

AVERTISMENT

- Asigurati-va ca instalarea, testarea si materialele utilizate sunt conforme cu legislatia in vigoare.
- Sacii de plastic trebuie eliminati in mod corespunzator. A nu se lasa la indemâna copiilor. Risc potential: Asfixiere.
- Nu atingeti tevile de agent frigorific, tevile de apa sau piesele interne in timp ce unitatea functioneaza sau imediat dupa ce a terminat de functionat. Unitatea ar putea fi foarte fierbinte sau rece. Lasati-o mai întâi sa revina la o temperatura normala. Daca trebuie sa atingeti unitatea, purtati manusi de protectie.
- Nu atingeti agentul frigorific scurs.

ATENTIE

- Va rugam sa purtati echipamentul individual de protectie adecvat in timpul instalarii, intretinerii sau repararii sistemului (manusi de protectie, ochelari de protectie etc.).
- Nu atingeti intrarea aerului sau aripioara de aluminiu a unitatii

OBSERVATIE

- Instalarea sau conectarea necorespunzatoare a echipamentului si a accesoriilor poate provoca socuri electrice, scurtcircuite, scurgeri, incendii sau alte daune la echipament. Utilizati numai accesorii, echipamente si piese de schimb fabricate sau aprobate de producator.
- Luati masuri adecvate pentru a impiedica patrunderea animalelor mici in unitate. Contactul dintre animalele mici si componentele electrice poate cauza functionarea defectuoasa a sistemului, ducând la aparitia fumului sau a unui incendiu.
- Nu asezati niciun obiect sau echipament deasupra unitatii.
- Nu va asezati, nu va catarati si nu stati pe unitate.
- Functionarea acestui echipament intr-un mediu rezidential poate provoca interferente radio.

1.1.2 Agentul frigorific

AVERTISMENT

- In timpul testului, nu exercitati o forta mai mare decât presiunea maxima admisa asupra produsului (asa cum este indicata pe placuta de identificare).

AVERTISMENT

- Luati masurile de precautie adecvate pentru a preveni scurgerile de agent frigorific. Daca se produc scurgeri de gaz frigorific, aerisiti imediat zona. Riscuri posibile: O concentratie excesiv de mare de agent frigorific intr-o zona inchisa poate duce la anoxie (deficit de oxigen). Gazul frigorific poate produce un gaz toxic daca intra in contact cu focul.
- Agentul frigorific trebuie recuperat. Nu il eliberati in mediul inconjurator. Utilizati pompa de vid pentru a extrage agentul frigorific din unitate.

OBSERVATIE

- Asigurati-va ca teville de agent frigorific sunt instalate in conformitate cu legislatia in vigoare. In Europa, standardul aplicabil este EN378.
- Asigurati-va ca teville si racordurile nu sunt supuse presiunii.
- Dupa ce toate teville au fost racordate, verificati daca nu exista scurgeri de gaz. Utilizati azot pentru a efectua verificarea scurgerilor de gaz.
- Nu incarcati agent frigorific inainte de a fi finalizata instalatia electrica.

- Incarcati agentul frigorific numai dupa finalizarea testelor de etanseitate si a uscarii sub vid.
- Atunci când incarcati sistemul cu agent frigorific, nu depasiti incarcatura admisa pentru a preveni formarea de lichid.
- Nu incarcati mai mult decât cantitatea de agent frigorific specificata. Aceasta pentru a preveni functionarea defectuoasa a compresorului.
- Tipul de agent frigorific este marcat in mod clar pe placuta de identificare.
- Unitatea este incarcata cu agent frigorific atunci când este livrata din fabrica. Dar, in functie de dimensiunile si lungimea tevilor, sistemul poate necesita agent frigorific suplimentar.
- Folositi numai unelte specifice tipului de agent frigorific al sistemului pentru a va asigura ca sistemul poate rezista presiunii si pentru a preveni patrunderea in sistem a obiectelor straine.

1.1.3 Electricitate

AVERTISMENT

- Asigurati-va ca intrerupeti alimentarea cu energie electrica a unitatii inainte de a deschide cutia de comanda electrica si de a accesa cablurile sau componentele din interior. In acelasi timp, acest lucru impiedica pornirea accidentala a unitatii in timpul lucrarilor de instalare sau de intretinere.
- Dupa ce deschideti capacul cutiei de comanda electrica, nu lasati sa se verse lichid in cutie si nu atingeti componentele din cutie cu mâinile umede.
- Intrerupeti alimentarea cu energie electrica cu cel putin 10 minute inainte de a avea acces la partile electrice. Masurati tensiunea condensatorului circuitului principal sau a bornelor componentelor electrice pentru a va asigura ca tensiunea este mai mica de 36 V inainte de a atinge orice componenta a circuitului. Consultati conexiunile si cablajul de pe placuta de identificare pentru bornele si conexiunile circuitului principal.
- Instalarea trebuie sa fie efectuata de profesionisti ce trebuie sa respecte legile si reglementarile locale.
- Asigurati-va ca aparatul este conectat la pamânt in mod corespunzator, in conformitate cu legislatia locala.
- La instalare, utilizati numai cabluri cu fir de cupru.
- Cablarea trebuie efectuata in conformitate cu ceea ce este indicat pe placuta de identificare.
- Unitatea nu include un dispozitiv de intrerupere de siguranta. Asigurati-va ca in instalatie este inclus un dispozitiv de intrerupere de siguranta care poate deconecta complet toate polaritatile si ca dispozitivul de siguranta poate fi deconectat complet atunci când exista o tensiune excesiva (cum ar fi in timpul unui fulger).

- Capetele cablurilor nu trebuie sa fie supuse niciunei forte externe. Nu trageti si nu strângeti cablurile si firele. In acelasi timp, capetele cablurilor nu trebuie sa fie in contact cu tevile sau cu marginile ascutite ale tablei metalice.
- Nu conectati cablul de impamântare la tevile publice, la firele de impamântare ale telefoanelor, la circuitele absorbante de impulsuri si in alte locuri care nu sunt proiectate pentru impamântare. O impamântare necorespunzatoare ar putea duce la socuri electrice.
- Utilizati un cablu de alimentare dedicat pentru unitate. Nu impartiti aceeaasi sursa de alimentare cu alte echipamente.
- Trebuie instalata o siguranta sau un intrerupator de circuit, iar acestea trebuie sa fie in conformitate cu legislatia locala.
- Asigurati-va ca este instalat un dispozitiv de protectie impotriva scurgerilor electrice pentru a preveni socurile electrice sau incendiile. Specificatiile modelului si caracteristicile (caracteristici impotriva zgomotului de inalta frecventa) ale dispozitivului de protectie impotriva scurgerilor electrice sunt compatibile cu unitatea pentru a preveni declansarile frecvente.
- Asigurati-va ca este instalat un paratrasnet daca unitatea este amplasata pe acoperis sau in alte locuri care pot fi usor lovite de fulgere.

AVERTISMENT

- Asigurati-va ca toate bornele componentelor sunt bine conectate inainte de a inchide capacul cutiei de comanda electrica. Inainte de a porni si de a pune in functiune unitatea, verificati daca capacul cutiei de comanda electrica este strâns si fixat corect cu suruburi.
- Aparatul trebuie instalat in conformitate cu reglementarile nationale privind cablarea.
- In cazul in care cablul de alimentare este deteriorat, pentru a evita pericolele, acesta trebuie inlocuit de catre producator, de catre agentul sau de service sau de catre o persoana cu calificare similara.
- Un intrerupator de decuplare omnipolara cu o separare a contactelor de cel putin 3 mm in toti polii trebuie conectat la instalatia electrica fixa.
- Dimensiunile spatiului necesar pentru instalarea corecta a aparatului, inclusiv distantele minime admise fata de structurile adiacente.
- Temperatura circuitului de agent frigorific va fi ridicata. Va rugam sa tineti cablul de interconectare departe de teava de cupru.

ATENTIE

- Nu instalati cablul de alimentare in apropierea unor echipamente sensibile la interferente electromagnetice, cum ar fi televizoarele si radiourile, pentru a preveni interferentele.

- Utilizati un cablu de alimentare dedicat pentru unitate. Nu impartiti aceeași sursă de alimentare cu alte echipamente. Trebuie instalată o siguranță sau un întrerupător de circuit, iar acestea trebuie să fie în conformitate cu legislația locală.

OBSERVATIE

Manualul de instalare este doar un ghid general privind cablarea și conexiunile și nu este conceput special pentru a conține toate informațiile referitoare la această unitate.

1.2. Notificare

AVERTISMENT

Pentru a preveni electrocutarea sau incendiul:

- Nu spălați rețeta conexiunilor electrice a unității
- Nu folosiți unitatea cu mâinile ude.
- Nu așezați pe unitate niciun obiect care conține apă.
- Nu așezați niciun obiect sau echipament deasupra unității.

ATENȚIE

- Nu vă așezați, nu vă catarăți și nu stați pe unitate.

2. CUTIE DE AMBALARE

2.1 Prezentare generală

Acest capitol prezintă în principal operațiunile ulterioare după ce unitatea externă a fost livrată la locul de instalare și despachetată.

Aceasta include în special următoarele informații:

- Despachetarea și manipularea unității externe.
- Scoaterea accesoriilor unității externe.
- Demontarea suportului de transport.

Retineți următoarele:

- În momentul livrării, verificați dacă unitatea prezintă deteriorări. Raportați imediat orice deteriorare agentului de reclamații al transportatorului.
- Transportați unitatea ambalată cât mai aproape posibil de locul de instalare finală pentru a preveni deteriorarea acesteia în timpul procesului de manipulare.
- Țineți cont de următoarele elemente atunci când transportați unitatea:



Fragil. Manipulați cu grijă.



Pastrati unitatea cu partea frontala orientata in sus, pentru a nu deteriora compresorul.

- Selectati in prealabil traseul de transport al unitatii.
- Dupa cum se arata in figura urmatoare, este mai bine sa folositi o macara si doua curele lungi pentru a ridica unitatea. Manipulati unitatea cu grija pentru a o proteja si retineti pozitia centrului de greutate al unitatii.

2.2. Transport

Metoda de ridicare

- Nu indepartati ambalajul in timpul ridicarii. Daca unitatea nu este ambalata sau ambalajul este deteriorat, utilizati o garnitura sau un ambalaj pentru a proteja unitatea.
- Folositi o curea din piele care poate sustine in mod adecvat greutatea unitatii si care are o latime ≤ 20 mm.
- Imaginile sunt doar cu titlu de referinta. Va rugam sa va raportati la produsul real.
- Nu scoateti niciun ambalaj in timp ce ridicati unitatea. In cazul in care unitatea nu este ambalata sau ambalajul este deteriorat, utilizati o garnitura sau un ambalaj pentru a proteja unitatea.
- Cureaua trebuie sa aiba suficienta rezistenta pentru a suporta greutatea unitatii; mentineti echilibrul masinii si asigurati-va ca unitatea este ridicata in siguranta si in mod stabil.

- **Ambalaj**

Va rugam sa ridicati echipamentul in propriul sau ambalaj sau protejat. Nu indepartati ambalajul inainte de ridicare.

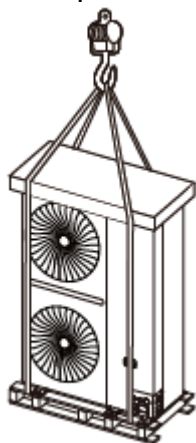


Fig.2.1

- **Indepartarea ambalajului**

Cand ambalajul este deteriorat trebuie sa folositi o placa de protectie ca in figura 2.2.

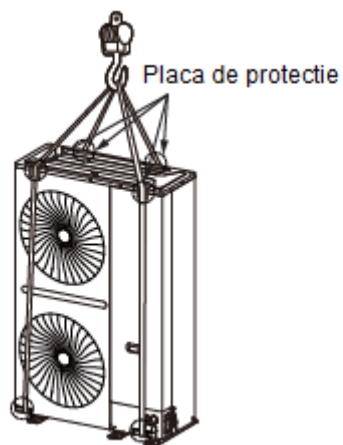


Fig.2.2

Pozitia centrului de greutate este prezentata in Figura 2.2:

Tabelul 2.1

Unitatea: mm

Model	A	B	C
8-14HP	715	775	267
16-18HP	704	780	286
20-22HP	685	780	281

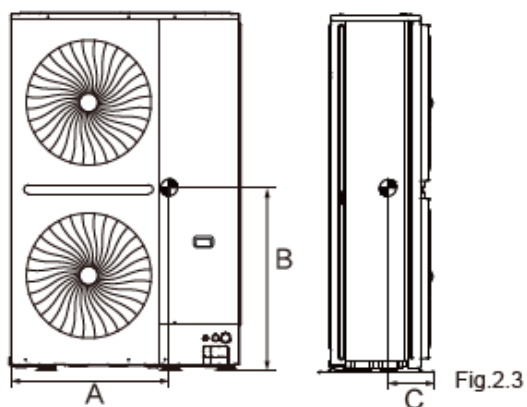


Fig.2.3

Metoda cu stivuiorul

- Pentru a muta unitatea cu un stivuior, introduceti furcile in deschizatura din partea de jos a unitatii, asa cum este indicat in Figura 2.4.

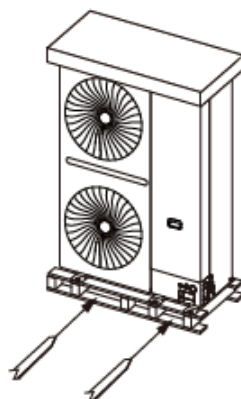


Fig.2.4

Despachetarea unitatii externe

Scoateti aparatul din materialele de ambalare:

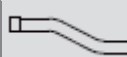
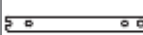
- Aveti grija sa nu deteriorati aparatul atunci când folositi o unealta de taiere pentru a indeparta folia de ambalare.
- Indepartati cele patru piulite de pe suportul posterior din lemn.

AVERTISMENT 

Folia de plastic trebuie eliminata in mod corespunzator. A nu se lasa la indemâna copiilor. Risc potential: Asfixiere.

2.4. Scoaterea accesoriilor unitatii externe

- Accesoriile pentru unitate sunt depozitate in doua pungi de plastic. Documentele, cum ar fi manualul, se afla intr-o punga, iar accesoriile precum teville sunt amplasate in interiorul unitatii. Toate sunt amplasate in interiorul unitatii, langa compresor. Unitatea contine urmatoarele accesorii:
- Tabelul 2.2 Accesorii

Nume	Cantitate	Aspect	Functia
Manual de utilizare si de instalare	1		_____
Teava de racordare sub forma de S	2		Pentru a conecta teville de gaz si de lichid
Rezistentă încrădărită	1		Pentru a îmbunătăți stabilitatea comunicării
Cot	1		Pentru a conecta teville de gaz
Cheie	1		Pentru a scoate suruburile plăcii laterale
Inel din plastic	3		Pentru a proteja cablul de alimentare electrică

Tabelul 2.3

Dimensiune	8-14HP		16-22HP	
	Teava de gaz	Teava lichid	Teava de gaz	Teava lichid
L1	70	50	80	50
L2	20	10	20	20
L3	50	75	50	90
L4	70	60	65	80
L5	242	198	253	235
A	25.0	12.7	28.6	16.0
B	25.0	12.7	28.6	16.0
R1	50	25	55	30
R2	50	25	55	30
Grosime	1.2	0.75	1.2	0.75

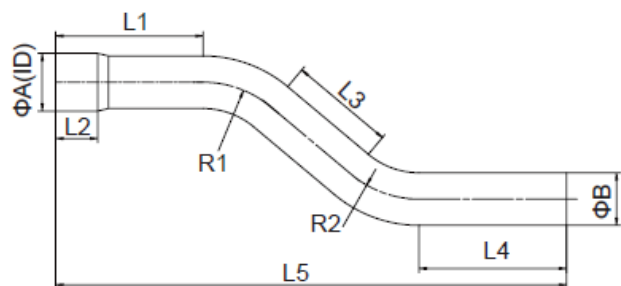
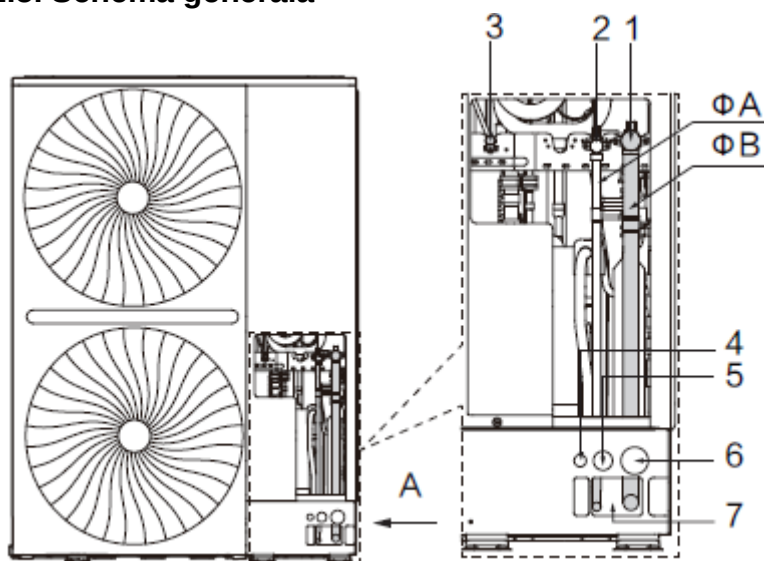


Fig.2.5

2.5. Schema generala



VEDERE A

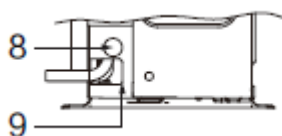


Fig.2.6

Tabelul 2.4

Unitatea: mm

Nr.	Denumire	Funcție	Dimensiune
1.	Racord teava de gaz	Pentru a conecta tevilor de gaz	-
2.	Racord teava de lichid	Pentru a conecta tevilor de lichid	-
3.	Racord de verificare	Utilizat pentru a masura presiunea sistemului, încarcati agentul frigorific și vacumati.	-
4.	Gauri cabluri de comunicare	Gauri filetate cabluri de comunicare pentru instalarea frontala a cablului	Ø 22.2
5.	Gaura cablu rezervat	Gauri filetate cabluri rezervate pentru instalarea frontala a cablului	Ø 35
6.	Gaura cablu de alimentare electrica	Gauri filetate cabluri de alimentare electrica pentru instalarea frontala a cablului	Ø 50
7.	Gaura teava	Instalare frontala teava de trecere a tevilor de gaz și tevilor de lichid	143.9x65

8.	Gaura cablu pe partea dreapta	Gaura filetata cablu pentru teava cu instalare pe partea dreapta	Ø 50
9.	Gaura teava pe partea dreapta	Instalare pe partea dreapta teava de trecere a tevilor de gaz si tevilor de lichid	89.8x65

Tabelul 2.5

Unitatea: mm

Dimensiune HP	ΦA(OD) (partea de lichid)	ΦB(OD) (partea de gaz)
8-14	Φ12.7	Φ25.4
16-22	Φ15.9	Φ28.6

3. COMBINATIE DE UNITATI EXTERNE

3.1 Prezentare generala

Acest capitol contine urmatoarele informatii:

- Lista accesoriilor pentru racordurile de ramificatie.
- Combinatia recomandata pentru unitatile externe.

3.2 Imbinari de ramificatie

Tabelul 3.1 Pentru seriile compatibile V8

Descrierea	Nume model
Ansamblu de imbinari de ramificatie pentru unitatea externa	FQZHN-01D
	FQZHN-02D
	FQZHN-03D
	FQZHN-04D
	FQZHN-05D
	FQZHN-06D
	FQZHN-07D

In ceea ce priveste alegerea imbinarilor de ramificatie, consultati sectiunea „4.3.3. Selectarea diametrelor tevilor”.

3.3 Combinatie de unitati externe recomandata

- Capacitatea totala a unitatii interne trebuie sa fie cuprinsa intre 50%-130% din capacitatea combinata a unitatii externe.
- In sistemul in care toate unitatile interne functioneaza in acelasi timp, capacitatea totala a unitatilor interne trebuie sa fie mai mica sau egala cu capacitatea combinata a unitatii externe pentru a preveni supraincercarea in conditii de functionare proaste sau in spatii de functionare inguste.

- Capacitatea totala a unitatilor interne poate fi de pâna la maximum 130% din capacitatea combinata a unitatii externe pentru un sistem in care nu toate unitatile interne functioneaza in acelasi timp.
- In cazul in care sistemul este utilizat intr-o regiune rece (temperatura ambianta este de -10°C sau mai mica) sau intr-un mediu foarte cald, cu sarcina mare, capacitatea totala a unitatilor interne trebuie sa fie mai mica decât capacitatea combinata a unitatii externe.
- Capacitatea de incalzire a pompei de caldura se va reduce atunci când temperatura ambientala exterioara este mai scazuta. Prin urmare, atunci când instalati o pompa de caldura intr-o zona cu temperaturi scazute, se recomanda utilizarea unitatii interne cu o rezistenta electrica auxiliara.

4. PREGATIRI INAINTE DE INSTALARE

4.1 Prezentare generala

Acest capitol descrie in principal masurile de precautie si aspectele care trebuie retinute inainte de instalarea unitatii la fata locului.

Aceasta include in principal urmatoarele informatii:

- Alegerea si pregatirea locului de instalare.
- Selectarea si pregatirea tevilor de agent frigorific.
- Selectarea si pregatirea instalatiei electrice.

4.2 Alegerea si pregatirea locului de instalare

4.2.1 Cerinte de amplasare pentru instalarea unitatii externe

- Asigurati un spatiu suficient in jurul unitatii pentru intretinere si pentru circulatia aerului.
- Asigurati-va ca locul de instalare poate suporta greutatea si vibratiile unitatii.
- Asigurati-va ca zona este bine ventilata. Asigurati-va ca unitatea este stabila si nivelata.
- Alegeti un loc in care ploaia poate fi evitata pe cât posibil.
- Unitatea trebuie instalata intr-un loc in care zgomotul generat de unitate nu va crea un inconvenient pentru oameni.
- Alegeti un loc de amplasare care sa respecte legile in vigoare.

Nu instalati unitatea in urmatoarele locuri:

- Un mediu in care exista un risc potential de explozie.
- In cazul in care exista echipamente care emit unde electromagnetice. Undele electromagnetice pot perturba sistemul de control si pot cauza functionarea defectuoasa a unitatii.
- In cazul in care exista riscuri de incendiu, cum ar fi scurgerile de gaze inflamabile, fibre de carbon si praf combustibil (cum ar fi diluantii sau benzina).
- In cazul in care se produc gaze corozive (cum ar fi gazele sulfuroase). Coroziunea tevilor de cupru sau a pieselor sudate poate duce la scurgeri de agent frigorific.
- In cazul in care in atmosfera poate exista ceata, pulverizare sau abur de ulei mineral. Piese din plastic pot imbatrâni, se pot desprinde sau pot provoca scurgeri de apa.
- Acolo unde exista un continut ridicat de sare in aer, cum ar fi locurile din apropierea marii.

ATENȚIE

- Aparatele electrice care nu ar trebui să fie utilizate de către publicul larg trebuie instalate într-un loc sigur pentru a împiedica alte persoane să se apropie de aceste aparate electrice.
- Atât unitățile interne, cât și cele externe sunt potrivite pentru instalarea în mediul comercial și industrial ușor.
- O concentrație excesiv de mare de agent frigorific într-o zonă închisă poate duce la anoxie (deficit de oxigen).

OBSERVAȚIE

- Acesta este un produs din clasa A. Acest produs poate provoca interferențe radio în mediul casnic. Este posibil ca utilizatorul să fie nevoit să ia măsurile necesare în cazul în care apare o astfel de situație.
- Unitatea descrisă în acest manual poate provoca zgomote electronice generate de energia de frecvență radio. Unitatea este conformă cu specificațiile de proiectare și asigură o protecție rezonabilă pentru a preveni astfel de interferențe. Cu toate acestea, nu există nicio garanție că nu vor exista interferențe în timpul unui anumit proces de instalare.
- Prin urmare, se recomandă să instalați unitățile și cablurile la o distanță corespunzătoare față de dispozitive precum echipamentele de sunet și computerele personale.
- Luați în considerare condițiile de mediu nefavorabile, cum ar fi vânturile puternice, taifunurile sau cutremurele, deoarece instalarea necorespunzătoare poate cauza răsturnarea unității.
- Luați măsuri de precauție pentru a vă asigura că apa nu va deteriora spațiul de instalare și mediul înconjurător în cazul unei scurgeri de apă.
- Dacă unitatea este instalată într-o cameră mică, consultați secțiunea 4.2.3 "Măsuri de siguranță pentru prevenirea scurgerilor de agent frigorific" pentru a vă asigura că concentrația de agent frigorific nu depășește limita de siguranță admisă atunci când există o scurgere de agent frigorific.
- Asigurați-vă că intrarea de aer a unității nu este orientată spre direcția predominantă a vântului. Vântul care intră va perturba funcționarea unității. Dacă este necesar, utilizați un deflector ca un deflector de aer.
- Adăugați tevi de evacuare a apei la bază, astfel încât apa condensată să nu deterioreze unitatea și să prevină acumularea de apă atunci când se lucrează.

4.2.2. Cerințe de amplasare pentru instalarea unității externe în regiunile reci

OBSERVAȚIE

- Echipamentul de protecție împotriva zăpezii trebuie să fie instalat în zonele cu zăpadă. Consultați următoarea figură, (defecțiunile sunt mai frecvente atunci când există instalații de protecție împotriva zăpezii insuficiente). Pentru a proteja unitatea de zăpadă acumulată, montați înălțimea suportului și instalați un scut de protecție împotriva zăpezii la intrările și ieșirile de aer.
- Nu obstrucționați fluxul de aer al unității atunci când instalați scutul de protecție împotriva zăpezii.

Țineți cont de următoarele atunci când instalați unitatea în zone afectate de vreme rece sau zăpadă:

- Evitati sa expuneti direct la vânt iesirea sau intrarea de aer.

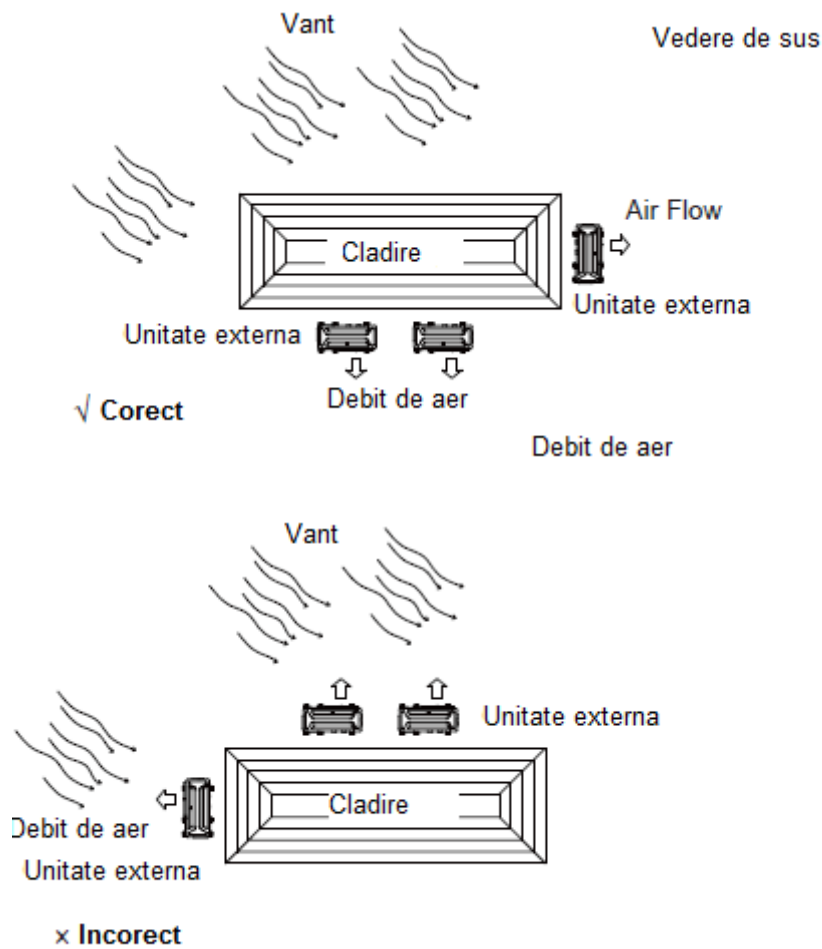


Fig.4.1

- Trebuie tinut cont de inaltimea maxima a stratului de zapada local atunci cand se decide inaltimea suportului unitatii externe. Inaltimea suportului sau a fundatiei unitatii externe trebuie sa fie egala cu grosimea stratului de zapada $h_0 + 200\text{mm}$, astfel incat zapada sa nu ajunga in partea de jos a unitatii.

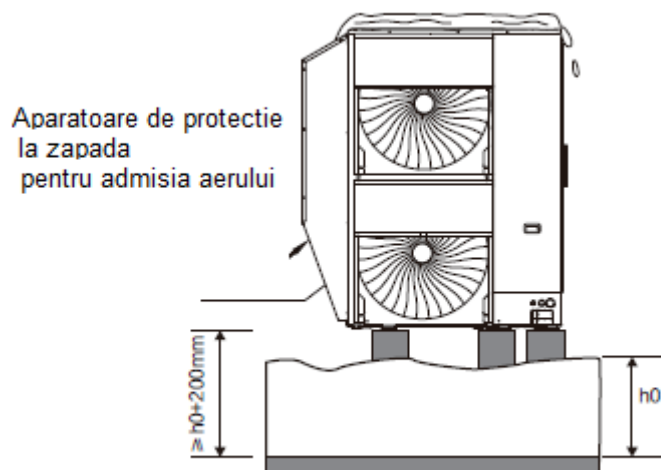


Fig.4.2

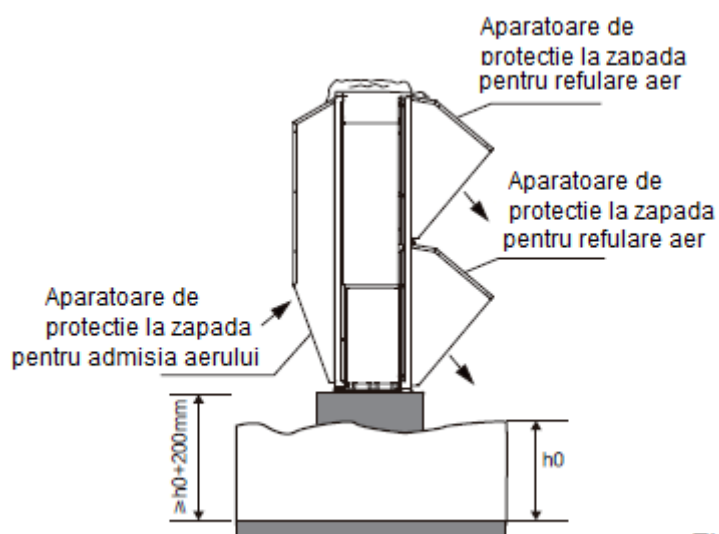


Fig.4.3

- In conditii severe de iarna, trebuie utilizata fundatie longitudinala pentru a va asigura ca nu este obstructionata scurgerea. Inaltimea fundatiei se recomanda sa fie $\geq 500\text{mm}$.

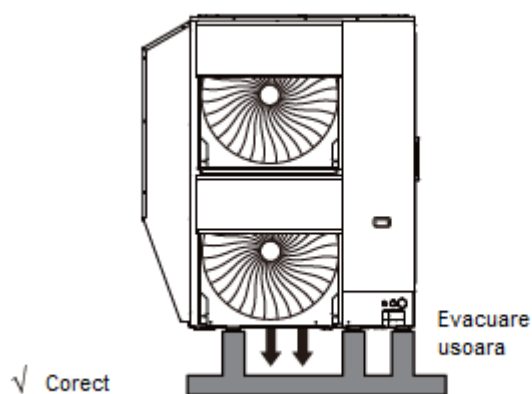


Fig.4.4

- Evitati astuparea gaurilor de scurgere de pe cadrul de montaj. Grinda de montaj trebuie sa fie paralela unitatea pentru a preveni acumularea ghetii sau zapezii.

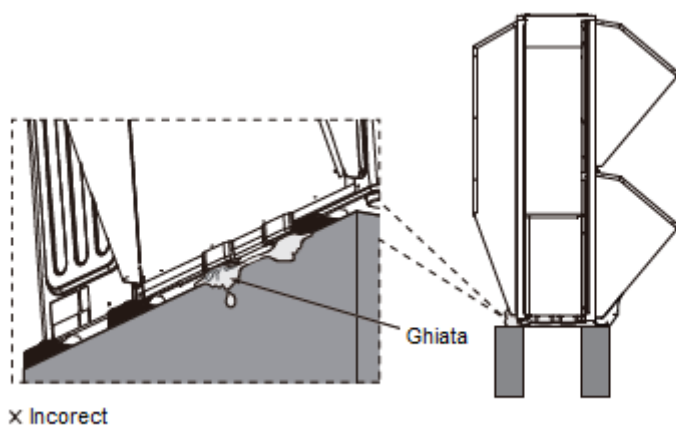
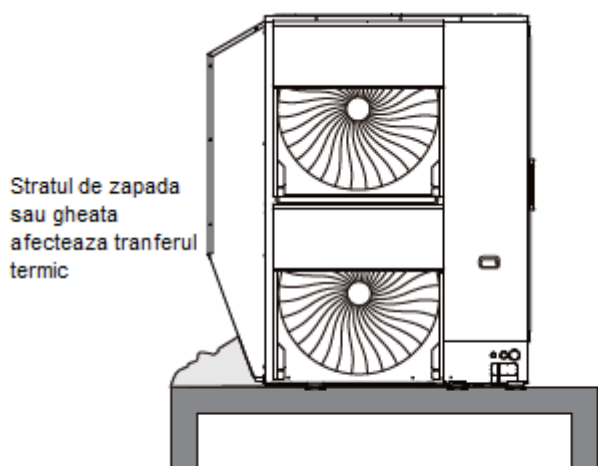


Fig.4.5



x Incorect

Fig.4.6

- Cand sunt instalate mai multe unitati externe in conditii de iarna grea, acestea trebuie aranjate alaturat. Este interzis sa suprapuneti doua unitati externe sus sau jos fara protectie pentru a evita formarea hgetii la unitatea de jos.

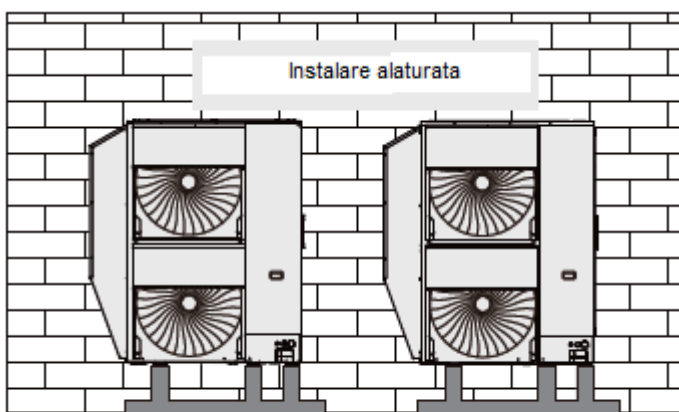


Fig.4.7

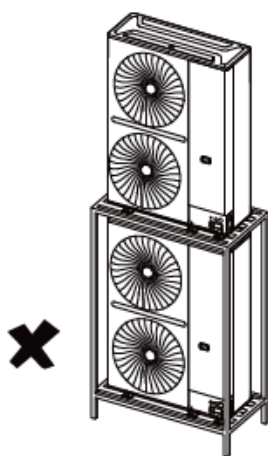


Fig.4.8

4.2.3 Masuri de siguranta pentru prevenirea scurgerilor de agent frigorific

Masuri de siguranta pentru prevenirea scurgerilor de agent frigorific

Personalul de instalare trebuie sa se asigure ca masurile de siguranta pentru prevenirea scurgerilor sunt conforme cu reglementarile sau standardele locale. In cazul in care nu se aplica reglementarile locale, se pot aplica urmatoarele criterii. Sistemul utilizeaza R410A ca agent frigorific. R410A in sine este un agent frigorific complet netoxic si incombustibil. Cu toate acestea, asigurati-va ca unitatea de aer conditionat este instalata intr-o incapere cu spatiu suficient. Aceasta pentru ca, atunci când exista o scurgere serioasa in sistem, concentratia maxima a gazului frigorific din incapere sa nu depaseasca concentratia stipulata si sa fie in concordanta cu reglementarile si standardele locale relevante.

Despre nivelul maxim de concentratie

Calculul concentratiei maxime a agentului frigorific este direct legat de spatiul ocupat in care se poate scurge agentul frigorific si de nivelul de incarcare al acestuia.

Unitatea de masura pentru concentratie este kg/m^3 (greutatea agentului frigorific gazos care are un volum de 1 m^3 in spatiul ocupat).

Cea mai mare concentratie admisa trebuie sa fie conforma cu reglementarile si standardele locale relevante.

Pe baza standardelor europene aplicabile, nivelul maxim admisibil de concentratie de R410A in spatiul ocupat de oameni este limitat la $0,44 \text{ kg/m}^3$. In cazul in care aceasta limita este depasita, trebuie luate masurile necesare. Va rugam sa confirmati dupa cum urmeaza:

- Calculati cantitatea totala de incarcare a agentului frigorific. Cantitatea totala de incarcare a agentului frigorific = cantitatea de incarcare a agentului frigorific din unitatea propriu-zisa + cantitatea de incarcare calculata in functie de lungimea tevii.
- Calculati volumul interior (pe baza volumului minim).
- Concentratia de agent frigorific calculata = (cantitatea totala de incarcare/volumul interior).

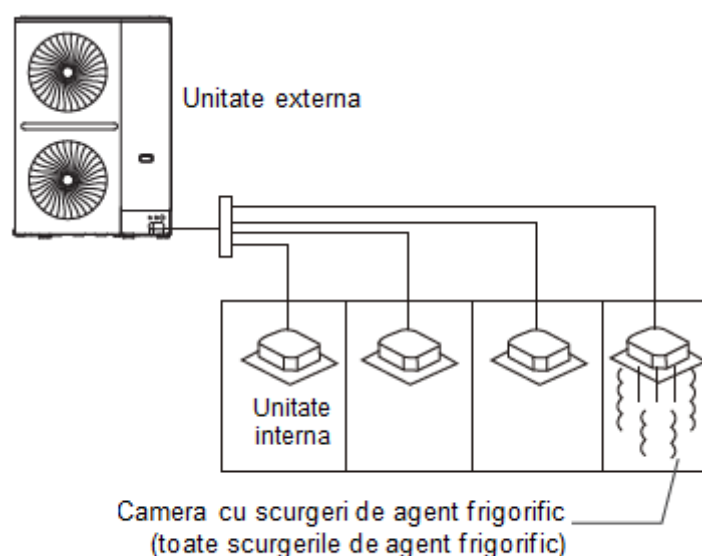


Fig. 4.9

Masuri de prevenire in cazul depasirii concentratiei maxime

- a. Va rugam sa instalati un dispozitiv de ventilatie mecanica.
- b. In cazul in care nu este posibila schimbarea frecventa a aerului, va rugam sa instalati un dispozitiv de alarma pentru detectarea scurgerilor conectat la dispozitivul de ventilatie mecanica.

4.3 Selectarea si pregatirea tevilor de agent frigorific

4.3.1 Cerinte privind tevilor de agent frigorific

OBSERVATIE

Sistemul de tevi de agent frigorific R410A trebuie sa fie pastrat strict curat, uscat si etans.

- Curatare si uscare: impiedicati amestecarea obiectelor straine (inclusiv uleiul mineral sau apa) in sistem.
- Etansare: R410A nu contine fluor, nu distruge stratul de ozon si nu epuizeaza stratul de ozon care protejeaza Pamântul de radiatiile ultraviolete daunatoare. Dar, daca este eliberat, R410A poate provoca, de asemenea, un usor efect de sera. Prin urmare, trebuie sa acordati o atentie deosebita atunci când verificati calitatea de etansare a instalatiei.
- Tevile si alte recipiente sub presiune trebuie sa respecte legile in vigoare si sa fie adecvate pentru utilizarea cu agentul frigorific. Utilizati numai cupru fara sudura dezoxidat cu acid fosforic pentru tevilor de agent frigorific.
- Obiecte straine in tevi (inclusiv lubrifiantul utilizat in timpul indoirii tevilor) trebuie sa fie ≤ 30 mg/10m.
- Calculati toate lungimile si distantele tevilor.

4.3.2 Lungimea admisibila si diferenta de inaltime pentru tevilor de agent frigorific

Consultati tabelul si figura de mai jos (doar ca referinta) pentru a determina dimensiunea corespunzatoare.

OBSERVATIE

- Lungimea echivalenta a fiecarui cot si a fiecarui racord de ramificatie in forma de U este de 0,5 m, iar lungimea echivalenta a fiecarui cap de ramificatie este de 1 m.
- Instalati unitatile interne astfel încât sa fie cât mai echidistante posibil de ambele parti ale racordului de ramificatie in forma de U.
- Atunci când unitatea externa se afla deasupra unitatii interne, iar diferenta de nivel depaseste 20 m, se recomanda sa se instaleze un cot de intoarcere a uleiului la fiecare interval de 10 m pe conducta de gaz a tevii principale. Specificatiile recomandate ale cotului de retur al uleiului sunt prezentate in Figura 4.8.
- Lungimea permisa de la cea mai indepartata unitate interna pâna la prima imbinare de ramificatie din sistem trebuie sa fie egala sau mai mica de 40 m,

cu exceptia cazului in care sunt indeplinite conditiile specificate, caz in care lungimea permisa este de pâna la 120 m. Va rugam sa consultati cerinta 2.

- Pentru toate imbinarile de ramificatie trebuie sa se utilizeze imbinari de ramificatie speciale de la producator. In caz contrar, se pot produce defectiuni grave ale sistemului.

Schema de tevi a seriei combinabile

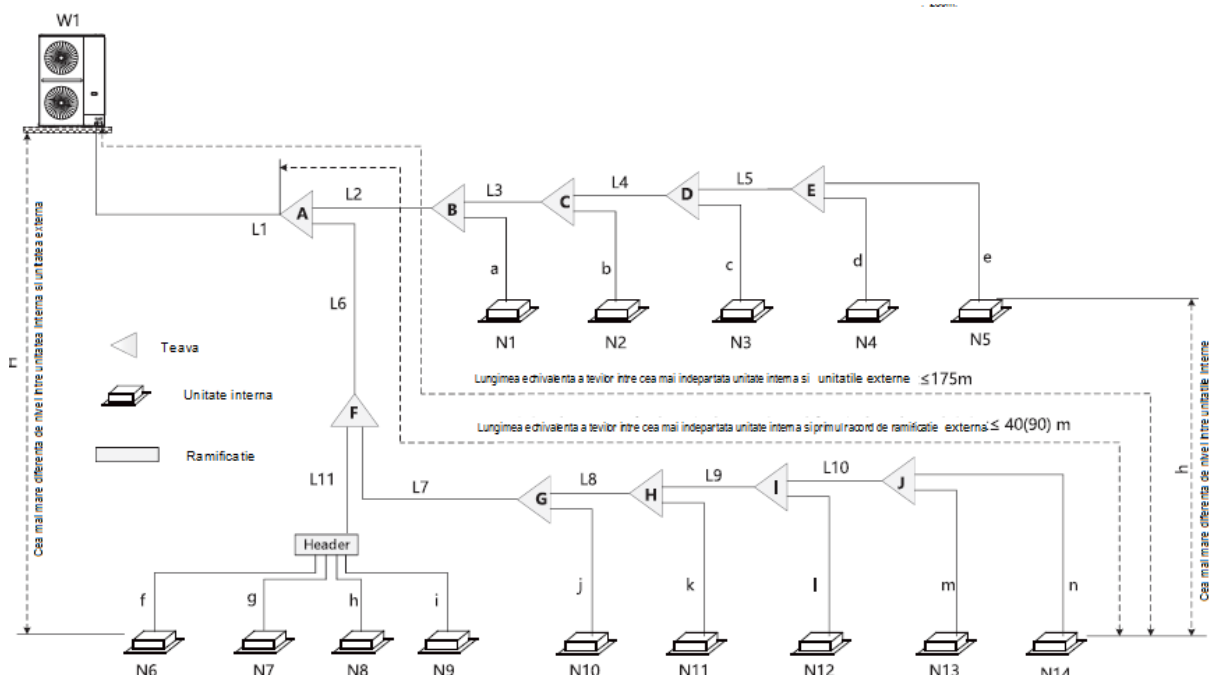


Fig. 4.10

Tabelul 4.1 Denumirea tevilor si a componentelor

Denumire	Simbol
Teava principală unitatea internă	L2 până la L10
Racord de ramificație unitatea internă	A până la J
Teava de racordare auxiliara unitate internă	a până la n
Teava principală	L1

Tabelul 4.2 Rezumat al lungimilor si diferentelor de nivel permise pentru tevilor de agent frigorific

Categorie			Valori admise	Tevi
Lungimi de tevi	Lungimea totală a tevilor		≤560m	L1+L2+L3+ L4+L5+ L6+L7+L8+... +L11+a b+ c+d+e+f+g+h+i +m+n
	Tevi între cea mai îndepărtată unitate internă și unitatea externă	Lungime reală	≤150m	L1+L2+L3+ L4+L5+ si/sau L1+L6+L7+L8+L9+L10+n (A se vedea Cerinta 1)
		Lungime echivalentă	≤175m	
	Tevi între cea mai îndepărtată unitate internă și primul racord de ramificație a unității interne		≤40/90m	L2+L3+ L4+L5+ si/sau L6+L7+L8+L9+L10+n (A se vedea Cerinta 2)
Diferențe de nivel	Cea mai mare diferență de nivel între unitatea internă și unitatea externă	Unitatea externă este deasupra	≤50m	H (A se vedea Cerinta 3)
		Unitatea externă este dedesubt	≤40m	
	Cea mai mare diferență de nivel între unitățile interne		≤30m	h

Cerintele privind lungimea tevilor si diferenta de nivel care se aplica sunt rezumate in tabelul 4.2 si sunt descrise pe larg in cele ce urmeaza.

1. **Cerinta 1:** Tevile dintre cea mai indepartata unitate interna (N14) si prima imbinare de ramificatie exterioara (M) nu trebuie sa depaseasca 150 m (lungime reala) si 175m (lungime echivalenta). (Lungimea echivalenta a fiecarui racord de ramificatie este de 0,5 m, iar lungimea echivalenta a fiecarui racord de ramificatie este de 1 m).
2. **Cerinta 2:** Tevile dintre cea mai indepartata unitate interna (N14) si prima imbinare de ramificatie interna (A) nu trebuie sa depaseasca 40 m in lungime ($\sum\{L6 \text{ la } L10\} + n \leq 40 \text{ m}$), cu exceptia cazului in care sunt indeplinite urmatoarele conditii si sunt luate urmatoarele masuri, caz in care lungimea maxima permisa este de 90 m.

Conditii:

- a) Fiecare conducta auxiliara interna (de la fiecare unitate interna pâna la cea mai apropiata imbinare de ramificatie) nu depaseste 40 m lungime (de la a la n fiecare $\leq 40\text{m}$).
- b) Diferenta de lungime dintre (teville de la primul racord de ramificatie de unitati interne (A) la cea mai indepartata unitate interna (N14) si (teville de la primul racord de ramificatie de unitati interne (A) pâna la cea mai apropiata unitate interna (N1) nu depaseste 40m. Adica: $\sum\{L6 \text{ to } L10\} + n - (L2 + a) \leq 40\text{m}$.

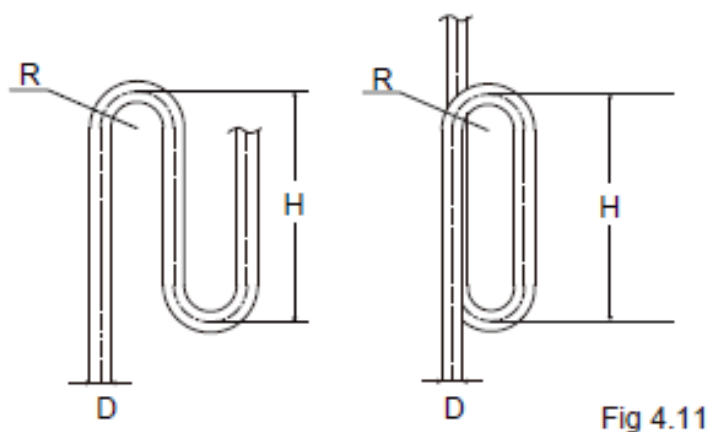
Masuri:

- a) Mariti diametrul tevilor principale interne (teville dintre primul racord de ramificatie de unitati interne si toate celelalte racorduri de ramificatie de unitati interne, de la L2 la L10) dupa cum urmeaza, cu exceptia tevilor principale interne care au deja aceeaasi dimensiune ca si teava principala (L1), pentru care nu este necesara nicio marire a diametrului.

Tabelul 4.3. Diametre de crestere admisibile ale tevilor (mm)

Φ9.52 la Φ12.7	Φ12.7 la Φ15.9	Φ15.9 la Φ19.1
Φ19.1 la Φ22.2	Φ22.2 la Φ25.4	Φ25.4 la Φ28.6
Φ28.6 la Φ31.8	Φ31.8 la Φ38.1	Φ38.1 la Φ41.3
Φ41.3 la Φ44.5	Φ44.5 la Φ50.8	Φ50.8 la Φ54.0

- Cerinta 3:** Cea mai mare diferenta de nivel dintre unitatea interna si unitatea externa nu trebuie sa depaseasca 50 m (daca unitatea externa este deasupra) sau 110 m (daca unitatea externa este dedesubt). In plus: (i) daca unitatea externa este deasupra si diferenta de nivel este mai mare de 20m, se recomanda ca un cot de retur de ulei cu dimensiunile specificate in figura 4.11 sa fie amplasat la fiecare 10m in conducta de gaz a conductei principale;



Tabel 4.4

Unitate: mm

D	Φ19.1	Φ22.2	Φ25.4	Φ28.6	Φ31.8	Φ38.1
R	≥31		≥45		≥60	
H	≥300					

D	Φ41.3	Φ44.5	Φ50.8	Φ54.0	Φ63.5
R	≥80		≥90		
H	≥500				

4.3.3 Diametrul tevilor

1) Selectati diametrul tevii principale

- Teava principala (L1) si primul racord de ramificatie de unitate interna (A) trebuie dimensionate in conformitate cu tabelul 4.5 si tabelul 4.6
-

Tabel 4.5.

HPunitatea externa	Lungimea echivalenta a tuturor tevilor de lichid < 90 m		
	Partea de gaz (mm)	Partea de lichid (mm)	Primul racord ramificatie unitati interne
8HP	Φ19.1	Φ9.52	FQZHN-01D
10HP	Φ22.2	Φ9.52	FQZHN-02D
12-14HP	Φ25.4	Φ12.7	FQZHN-02D
16HP	Φ28.6	Φ12.7	FQZHN-03D
18~22HP	Φ28.6	Φ15.9	FQZHN-03D

Tabel 4.6.

HPunitatea externa	Lungimea echivalenta a tuturor tevilor de lichid < 90 m		
	Partea de gaz (mm)	Partea de lichid (mm)	Primul racord ramificatie unitati interne
8HP	Φ22.2	Φ12.7	FQZHN-02D
10HP	Φ25.4	Φ12.7	FQZHN-02D
12-14HP	Φ28.6	Φ12.7	FQZHN-03D
16HP	Φ31.8	Φ12.7	FQZHN-03D
18~22HP	Φ31.8	Φ15.9	FQZHN-03D

2) Selectati diametrele imbinarilor de ramificatie pentru unitatea interna

Pe baza capacitatii totale a unitatii interne, selectati imbinarea de ramificatie pentru unitatea interna din tabelul urmator.

Tabelul 4.7

Capacitate totala Unitati interne A (×100W)	Partea de gaz (mm)	Partea de lichid (mm)	Racord ramificatie
A<168	Φ15.9	Φ9.52	FQZHN-01D
168≤A<224	Φ19.1	Φ9.52	FQZHN-01D
224≤A<330	Φ22.2	Φ9.52	FQZHN-02D
330≤A<470	Φ28.6	Φ12.7	FQZHN-03D
470≤A<710	Φ28.6	Φ15.9	FQZHN-03D
710≤A<1040	Φ31.8	Φ19.1	FQZHN-03D
1040≤A<1540	Φ38.1	Φ19.1	FQZHN-04D
1540≤A<1900	Φ41.3	Φ19.1	FQZHN-05D
1900≤A<2350	Φ44.5	Φ22.2	FQZHN-05D
2350≤A<2500	Φ50.8	Φ22.2	FQZHN-06D
2500≤A<3024	Φ50.8	Φ25.4	FQZHN-06D
3024≤A	Φ54.0	Φ28.6	FQZHN-07D

In cazul in care dimensiunea tevii de racordare de ramificatie selectata conform tabelului de mai sus este mai mare decât cea a tevii principale conform tabelului 4.5 sau tabelului 4.6, dimensiunea tevii de racordare de ramificatie trebuie redusa pentru a o face egala cu cea a tevii principale.

Grosimea tevilor de agent frigorific trebuie sa fie conforma cu legislatia aplicabila. Grosimea minima a tevilor pentru conductele de R410A trebuie sa fie in conformitate cu tabelul de mai jos.

Tabel 4.8

Diametru exterior teava (mm)	Grosime thickness (mm)	Grad de calire
Φ6.35	0.80	M-tip
Φ9.52	0.80	
Φ12.7	1.00	
Φ15.9	1.00	
Φ19.1	1.00	
Φ22.2	1.00	Y2- Tip
Φ25.4	1.00	
Φ28.6	1.00	
Φ31.8	1.25	
Φ34.9	1.25	
Φ38.1	1.50	
Φ41.3	1.50	
Φ44.5	1.50	
Φ50.8	1.80	
Φ54.0	1.80	

Material: Trebuie utilizate numai tevi din cupru dezoxidat cu fosfor fara sudura, care respecta toata legislatia in vigoare.

Grosimi: Clasele de temperatura si grosimile minime pentru diferite diametre de tevi trebuie sa fie in conformitate cu reglementarile locale.

Presiunea de proiectare a agentului frigorific R410 este de 4,2 MPa (42 bar).

In cazul in care dimensiunea de teava necesara nu este disponibila, puteti utiliza alte diametre, luând in considerare urmatorii factori:

- Daca dimensiunea standard nu este disponibila pe piata locala, trebuie utilizata o teava cu o dimensiune mai mare.
- In anumite circumstante, dimensiunea teii trebuie sa fie cu o marime mai mare decât dimensiunea standard; aceasta este „Urmatoarea marime” (de exemplu: când lungimea echivalenta a tuturor tevilor de lichid este mai mare de 90 m, dimensiunea teii trebuie sa fie cu o marime mai mare; când lungimea teii de la cea mai indepartata unitate interna pâna la prima unitate interna este mai mare de 40 m, dimensiunea teii principale interioare trebuie sa fie cu o marime mai mare pentru a permite o lungime a tevilor de pâna la

120 m). In cazul in care „Urmatoarea marime” nu este disponibil pe piata locala, trebuie utilizata conducta de dimensiune standard.

- Dimensiunile tevilor mai mari decât „Urmatoarea marime” corespunzatoare nu pot fi utilizate in niciun caz.
- Calculul pentru agentul frigorific suplimentar trebuie ajustat in conformitate cu sectiunea 5.9 privind determinarea volumului de agent frigorific suplimentar.

3) Teava de racordare unitate interna auxiliara

Tabelul 4.9.

Capacitate unitate interna A (×100W)	Partea de gaz (mm)	Partea de lichid (mm)
$A \leq 56$	$\Phi 12.7$	$\Phi 6.35$
$56 < A \leq 160$	$\Phi 15.9$	$\Phi 9.52$
$160 < A \leq 224$	$\Phi 19.1$	$\Phi 9.52$

ATENȚIE 

- In cazul in care capacitatea unitatii interne depaseste intervalul din tabelul de mai sus, selectati diametrul tevi in conformitate cu manualul unitatii interne.
- Dimensiunea tevi din interior de ramificatie nu trebuie sa fie mai mare decât cea a tevi principale. In cazul in care dimensiunea tevi principale selectate in conformitate cu tabelul de mai sus este mai mare decât cea a tevi principale, dimensiunea tevi de ramificatie trebuie redusa pentru a o face egala cu cea a tevi principale.

3. Un exemplu de selectie a tevilor de agent frigorific

Exemplul de mai jos ilustreaza procedura de selectare a tevilor pentru un sistem format din o unitate externa (22HP) si 12 unitati interne. Lungimea echivalenta a sistemului pentru toate tevil de lichid este mai mica de 90 m; conductele dintre cea mai indepartata unitate interna si prima imbinare de ramificatie interna au o lungime mai mica de 40 m, iar fiecare conducta auxiliara interna (de la fiecare unitate interna la cea mai apropiata imbinare de ramificatie) are o lungime mai mica de 10 m.

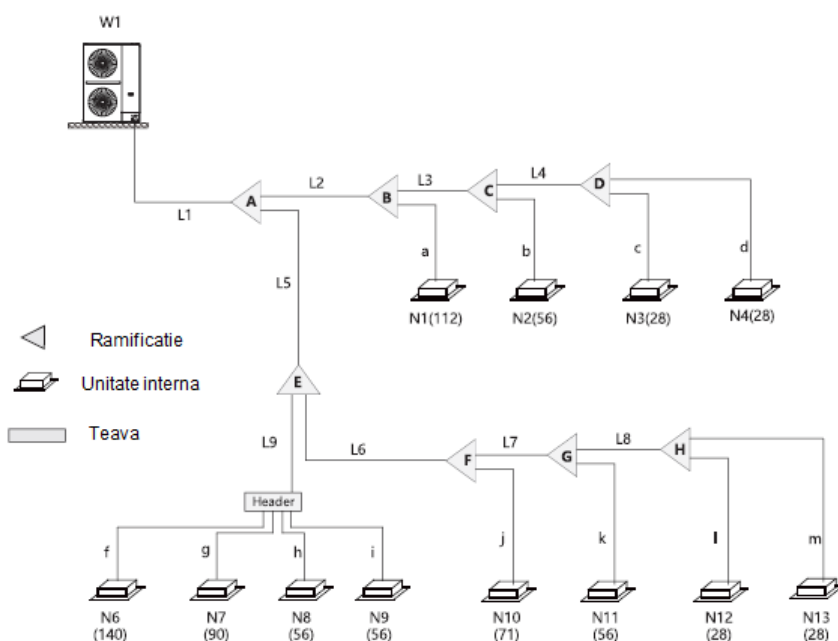


Fig. 4.12

Selectati teville principale interne si ramificatiile interne (de la a la n)

- Capacitatea unitatilor interne N1, N6, N7, N10 este mai mare de 5,6kW, astfel incat teava de conectare auxiliara la unitatile interne a, f, g, j este Ø 15.9 / Ø 9.52
- Capacitatea unitatilor interne de la N2 la N4 este mai mica sau egala cu 5,6kW, astfel incat teava de conectare auxiliara la unitatile interne de la b la d este Ø 12.7/ Ø6.35.
- Capacitatea unitatilor interne de la N8 la N9 si N11 la N13 sunt egale sau mai mici cu 5,6kW, astfel incat teava de conectare auxiliara la unitatile interne h, i, k, l, m este Ø 12.7/ Ø6.35.

Selectati teville principale interne de la L2 la L9 si ramificatiile interne de la B la H

- Unitatile interne (de la N1 la N4) din aval de ramificatia interna C au o capacitate totala de $11.2+5.6+2.8*2=22.4kW$. Consultati tabelul 4.7. Teava principala interna L2 este de Ø22.2 / Ø9,52. Racordul de ramificatie intern B este FQZHN-02D.
- Unitatile interne (de la N2 la N4) din aval de ramificatia interna C au o capacitate totala de $5.6+2.8*2=11.2kW$. Consultati tabelul 4.7. Teava principala interna L3 este de Ø15,9 / Ø9,52. Racordul de ramificatie intern C este FQZHN-01D.
- Unitatile interne (de la N3 la N4) din aval de ramificatia interna D au o capacitate totala de $2.8*2=5.6kW$. Consultati tabelul 4.7. Teava principala interna L4 este de Ø15,9 / Ø9,52. Racordul de ramificatie intern D este FQZHN-01D.
- Unitatile interne (N6 si N13) din aval de ramificatia interna E au o capacitate totala de $14+9+7.1+5.6*3+2.8*2=52.5kW$. Consultati tabelul 4.7. Teava principala interna L5 este de Ø28,6 / Ø15,9. Racordul de ramificatie intern E este FQZHN-01D.
- Unitatile interne (de la N10 la N13) din aval de ramificatia interna F au o capacitate totala de $7.1+5.6+2.8*2=18.3kW$. Consultati tabelul 4.7. Teava principala interna L6 este de Ø19,1 / Ø9,52. Racordul de ramificatie intern F este FQZHN-01D.
- Unitatile interne (de la N11 la N13) din aval de ramificatia interna G au o capacitate totala de $5.6+2.8+2.8=11.2kW$. Consultati tabelul 4.7. Teava principala interna L7 este de Ø15,9 / Ø9,52. Racordul de ramificatie intern G este FQZHN-01D.
- Unitatile interne (de la N12 la N13) din aval de ramificatia interna H au o capacitate totala de $2.8*2=5.6kW$. Consultati tabelul 4.7. Teava principala interna L8 este de Ø15,9 / Ø9,52. Racordul de ramificatie intern H este FQZHN-01D.
- Unitatile interne (de la N6 la N5) din aval de ramificatia interna de capat au o capacitate totala de $14+9+5.6*2=34.2kW$. Consultati tabelul 4.7. Teava principala interna L9 este de Ø28,6 / Ø15,9. Ramificatia interna de capat este de la 1 la 4.

Selectati teava principala si prima ramificatie interna A

- Unitatile interne (de la N1 la N13) din aval de ramificatia interna A au o capacitate totala de $11.2+5.6+2.8*2+14+9+5.6*3+7.1+2.8*2=74.9kW$. Lungimea echivalenta a sistemului dintre cea mai indepartata unitate interna si unitatea externa este mai mare de 90m.

- Capacitatea totala a unitatilor externe este 24HP. Consultati tabelul 4.6. si 4.7. teava principala L1 consultati Tabelul 4.6. este Φ 31.8/ Φ 15.9. Imbinarea de ramificatie interna A consultati Tabelul 4.7. este FQZHN-03D.

4.4. Selectarea si pregatirea instalatiei electrice

4.4.1 Cerinte privind dispozitivele de siguranta

Echipamentul este in conformitate cu:

Specificatiile EN/IEC 61000-3-12 care stabilesc ca capacitatea scurtcircuitului (la alimentarea electrica), Ssc, este mai mare sau egala cu valoarea minima Ssc a interfetei dintre sursa de alimentare electrica a utilizatorului si reseaua de distributie publica a energiei electrice.

Personalul destinat operatiilor de instalare sau utilizatorii au responsabilitatea de a consulta reseaua de operatori de service calificati pentru a se asigura ca sursa de alimentare electrica este cu capacitate de scurt circuit mai mare Ssc sau egala cu valoarea minima Ssc.

Tabel 10

Capacitate	Minimul Ssc value(kW)
8HP	4122
10HP	5092
12HP	5577
14HP	6789
16HP	7274
18HP	8001
20HP	9699
22HP	10911

Nota:

Standardele European / international specifica o limita armonica de curent electric pentru echipamentele conectate la reseaua publica de distributie de joasa tensiune unde curent de intrare al fiecarei faze este $>19A$ si $\leq 75A$.

1. Selectati diametrele cablurilor (valoarea minima) in mod individual pentru fiecare unitate pe baza Tabelului 4.11 si a Tabelului 4.12, unde curentul nominal din Tabelul 4.11 se refera la amperajul minim de circuit din Tabelul 4.14. In cazul in care amperajul minim al circuitului depaseste 63A, diametrele firelor trebuie selectate in conformitate cu regulamentul national privind instalatiile electrice.
2. Variatia maxima admisibila a intervalului de tensiune intre faze este de 2%.
3. Selectati intrerupatoare de circuit care au o separare a contactelor la toti polii nu mai mica de 3 mm care asigura o deconectare completa, unde amperajul

maxim de siguranta este utilizat pentru a selecta intrerupatoarele de circuit de curent si intrerupatoarele de functionare cu curent rezidual:

Tabel 4.11

Curent nominal echipament (A)	Suprafata nominala sect. transversala(mm ²)	
	Cabluri flexibile	Cablu pentru cablare fixa
≤ 3	0.5 and 0.75	1 to 2.5
> 3 and ≤ 6	0.75 and 1	1 to 2.5
> 6 and ≤ 10	1 and 1.5	1 to 2.5
> 10 and ≤ 16	1.5 and 2.5	1.5 to 4
> 16 and ≤ 25	2.5 and 4	2.5 to 6
> 25 and ≤ 32	4 and 6	4 to 10
> 32 and ≤ 50	6 and 10	6 to 16
> 50 and ≤ 63	10 and 16	10 to 25

Tabel 4.12

Sistem	Unitate externa				Curent de putere			Compresor		Motorul ventilatorului	
	Tensiune (V)	Frecventa (Hz)	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	Putere (kW)	FLA (A)
8HP	380-415	50/60	342	456	17.0	32.8	20	-	23.5	0.2+0.2	0.65+0.65
10HP	380-415	50/60	342	456	21.0	32.8	25	-	23.5	0.2+0.2	0.65+0.65
12HP	380-415	50/60	342	456	23.0	32.8	32	-	25.2	0.2+0.2	0.65+0.65
14HP	380-415	50/60	342	456	28.0	32.8	32	-	27.2	0.2+0.2	0.65+0.65
16HP	380-415	50/60	342	456	30.0	43.0	40	-	30.5	0.56+0.56	2.0+2.0
18HP	380-415	50/60	342	456	33.0	43.0	40	-	30.5	0.56+0.56	2.0+2.0
20HP	380-415	50/60	342	456	40.0	52.0	50	-	37.5	0.56+0.56	2.0+2.0
22HP	380-415	50/60	342	456	45.0	52.0	50	-	38.5	0.56+0.56	2.0+2.0

INFORMATIE

Faza si frecventa sistemului de alimentare cu energie electrica: 3N~50Hz, tensiune: 380-415V

Abrevieri:

MCA: Amperajul minim de circuit; TOCA: Amperaj total de supracurent; MFA: Amperajul maxim de siguranta; MSC: Curent maxim de pornire (A); RLA: Amperaj nominal in sarcina; FLA: Amperaj complet in sarcina

- Unitatile sunt adecvate pentru utilizarea in sistemele electrice in care tensiunea furnizata la bornele unitatii nu este mai mica sau mai mare decât limitele intervalului listat. Variatia maxima admisibila a tensiunii intre faze este de 2%.
- Selectati dimensiunea cablului in functie de valoarea MCA.
- TOCA indica valoarea totala a amperajelor de supracurent ale fiecarui supracurent setat.

- MFA este utilizat pentru a selecta intrerupatoarele de supracurent si intrerupatoarele de curent rezidual. MSC indica valoarea maxima a curentului la pornirea compresorului in amperi.
- RLA se bazeaza pe urmatoarele conditii: temperatura interioara 27°C bulb uscat, 19°C bulb umed; temperatura exterioara 35°C bulb uscat.

5. INSTALAREA UNITATII EXTERNE

5.1 Presentare generala

Acest capitol include urmatoarele informatii:

- Deschideti unitatea
- Instalarea unitatii externe
- Sudarea tevilor de agent frigorific
- Verificarea tevilor de agent frigorific
- Incarcarea agentului frigorific
- Instalatia electrica

5.2 Deschiderea unitatii

5.2.1 Deschiderea unitatii externe

- Indepartati toate suruburile de montaj de pe panoul frontal dreapt; Puneti mana stanga in pozitia manerului pentru a preveni caderea panoului, si pregatiti-va sa trageți panoul; simultan puneti mana stanga pu
- Apasati mana dreapta pe coltul din dreapta a panoului frontal si trageți-l in jos, si simultan trageți mana stanga spre exterior;
- Dupa ce iese marginea superioara din panoul capac, scoateti panoul frontal dreapta.

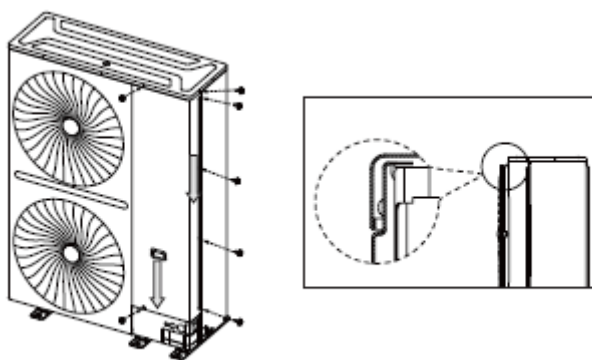


Fig. 5.1

5.3. Instalarea unitatii externe

5.3.1 Pregatirea structurii pentru instalare

- Baza unitatii exterioare trebuie sa utilizeze ca baza o suprafata solida de beton, cum ar fi cimentul sau un cadru din grinzi de otel.
- Baza trebuie sa fie complet nivelata pentru a se asigura ca fiecare punct de contact este uniform.

- In timpul instalarii, asigurati-va ca baza sustine direct pliurile verticale ale placilor inferioare din fata si din spate ale sasiului, deoarece pliurile verticale ale placilor inferioare din fata si din spate sunt situate acolo unde se afla suportul real pentru sarcina unitatii.
- Nu este necesar niciun strat de pietris atunci când baza este construita pe o suprafata de acoperis, dar nisipul si cimentul de pe suprafata de beton trebuie sa fie la nivel, iar baza trebuie sa fie sanfrenata de-a lungul marginii.
- Un sant de drenaj al apei trebuie amenajat in jurul bazei pentru a scurge apa in jurul echipamentului. Risc potential: alunecare.
- Verificati capacitatea portanta a acoperisului pentru a va asigura ca acesta poate sustine sarcina.
- Atunci când alegeti sa instalati tevile de jos, inaltimea bazei trebuie sa fie mai mare de 200 mm.
- Asigurati-va ca baza in care este instalat echipamentul este suficient de rezistenta pentru a preveni vibratiile si zgometul.

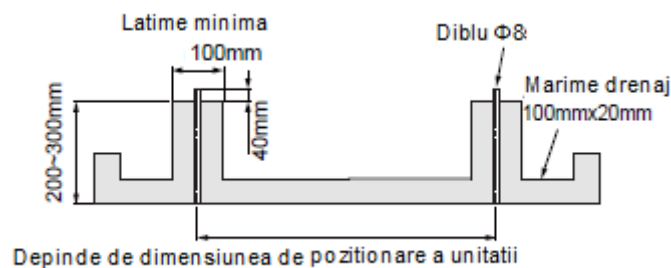


Fig 5.2

Folositi patru suruburi de impamântare (M8) pentru a fixa unitatea pe pozitie. Cea mai buna optiune este sa insurubati surubul de impamântare pâna când acesta este infipt in suprafata de baza cu cel putin 3 filete.

Cel putin 3 filete



Figura : 5.3

Va rugam sa consultati figura de mai jos pentru pozitia de instalare a diblurilor.

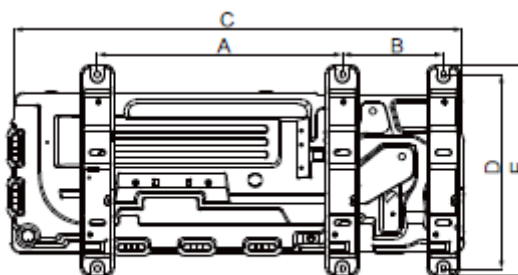


Fig 5.4

Tabel 5.1

Unitate : mm

HP \ Marime	A	B	C	D	E
8-16HP	614	278	1130	534	580
18-22HP	674	278	1250	534	580

5.3.2 Spatiul de instalare a unitatii externe

Asigurați-vă ca există suficient spațiu în jurul unității pentru lucrările de întreținere și ca este rezervat spațiul minim pentru intrarea și ieșirea aerului (a se vedea mai jos pentru a selecta o metodă fezabilă).

OBSERVAȚIE

- În toate exemplele de instalare din acest capitol, direcția de conectare a țevii pentru instalarea unității interne este în față, descendentă.
- Când teava din spate este conectată și instalată, spațiul de instalare din partea dreaptă a unității externe trebuie să fie cel puțin 250mm;
- Când sunt instalate două sau mai multe unități externe alăturate, distanța dintre două unități externe trebuie să fie mai mare de 200mm;
- Pentru spațiul de instalare al unității, trebuie ținut cont de spațiul necesar ventilației adecvate și pentru efectuarea întreținerii, fiind necesară alegerea unei metode de instalare în funcție de situația de pe șantier.

Există obstacole pe aspirația aerului dar nu sunt obstacole pe refularea aerului.

- Nu există obstacole deasupra unității externe;

Unitate: mm

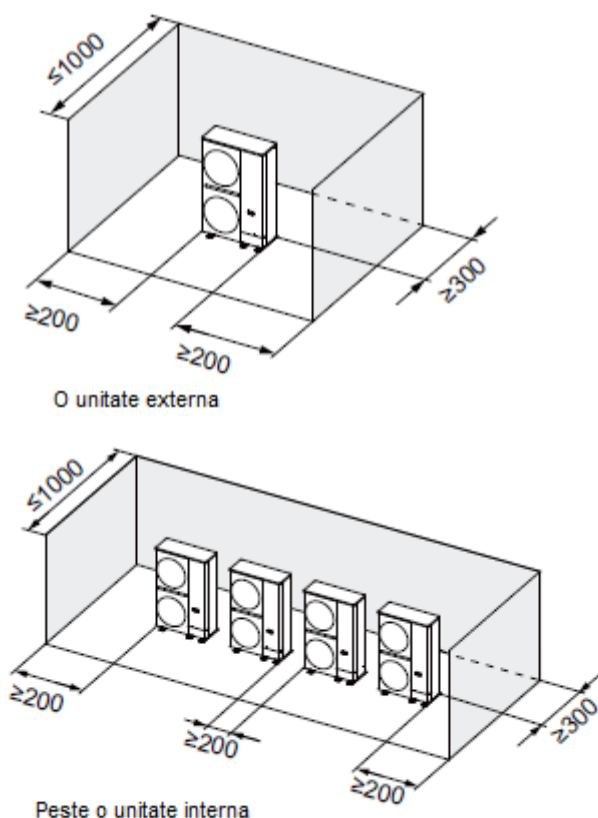


Fig. 5.5

- Există obstacole deasupra unității externe;
- Unitate: mm

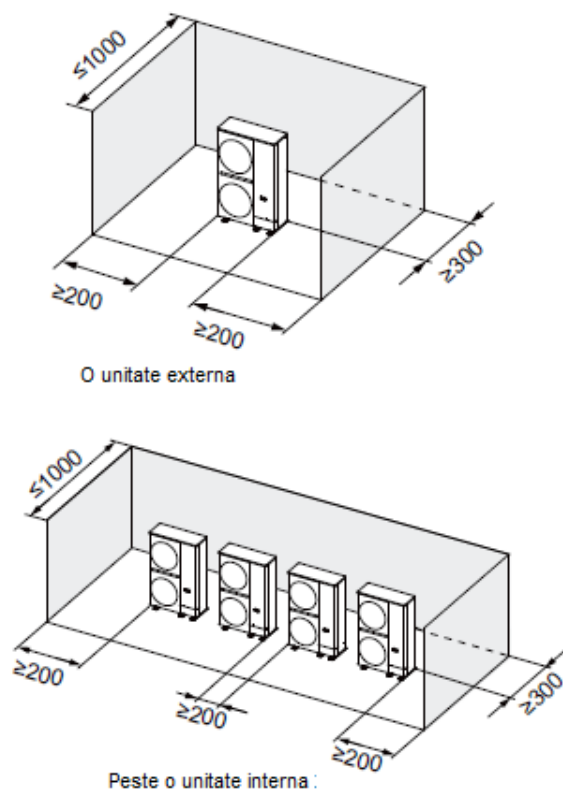


Fig. 5.5

OBSERVATIE

- Cand unitatea externa este instalata intr-un spatiu cu trei pereti sau si cu pereti deasupra, lungimea peretilor din stanga si din dreapta echipamentului nu depasesc 1000mm, in caz contrar tubulatura de aer flexibila trebuie adaugata pentru a dirija aerul.

Exista obstacole pe refularea aerului dar nu sunt obstacole pe aspiratia aerului.

- Nu exista obstacole deasupra unitatii externe;
Unitate: mm

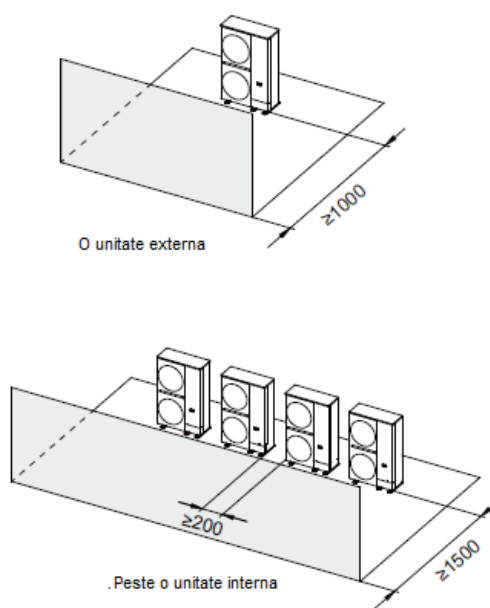


Fig. 5.7

- Exista obstacole deasupra unitatii externe;
Unitate: mm

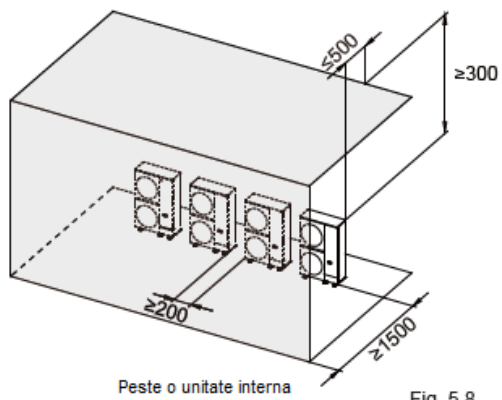
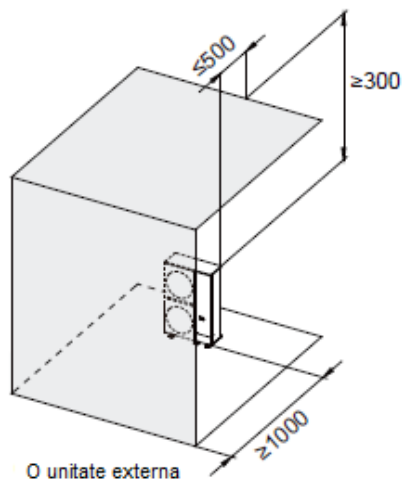


Fig. 5.8

Exista obstacole atat pe refularea aerului cat si pe aspiratia aerului

- Nu exista obstacole deasupra unitatii externe;
Unitate: mm

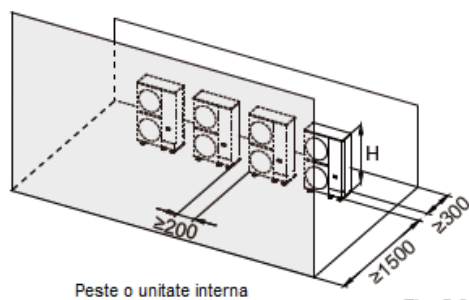
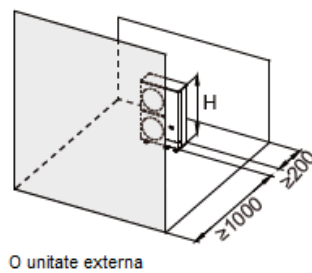


Fig. 5.9

- Exista obstacole deasupra unitatii externe;
Unitate: mm

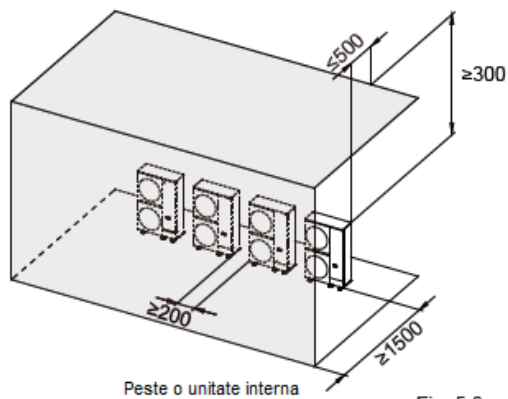
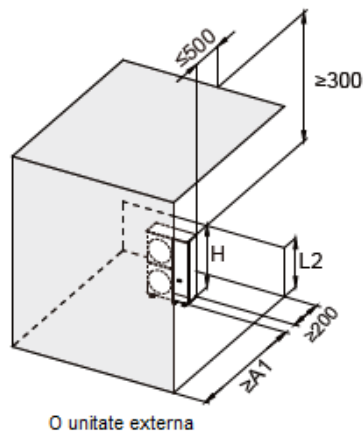
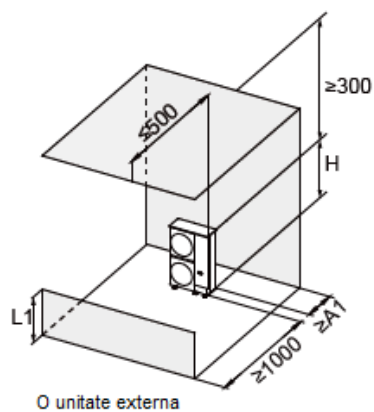


Fig. 5.8

Tabel 5.2

Conditie	L2	A1	A2
$L2 \leq H$	$0 < L2 < 1/2 H$	1000	1500
	$1/2 H \leq L2 \leq H$	1250	1750
$L2 > H$	Instalati tubulatura de aer pentru a evacua aerul afara.		

Exista obstacole deasupra unitatii externe si inaltimea obstacolelor pe partea de refulare a aerului este mai mica decat aceea a unitatii externe.



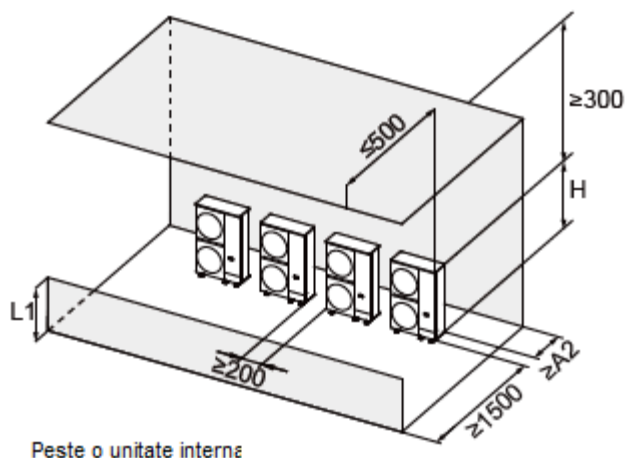


Fig. 5.11

Tabel 5.3

Conditie	L2	A1	A2
$L1 \leq H$	$0 < L1 < 1/2H$	200	300
	$1/2H \leq L1 \leq H$	300	450
$L1 > H$	Instalati tubulatura de aer pentru a evacua aerul afara.		

Instalarea suprapusa

OBSERVATIE

- Este permisa numai instalarea suprausa numai pe 2 randuri.
- Cand se adopta aceasta metoda de instalare, unitatea externa de sus trebuie sa fie echipata cu sistem de evacuare centralizat.
- Instalarea suprapusa este interzisa in zone cu conditii severe de frig.
- Numai partea de aspiratie a aerului a unitatii externe are obstacole:

Unitate mm

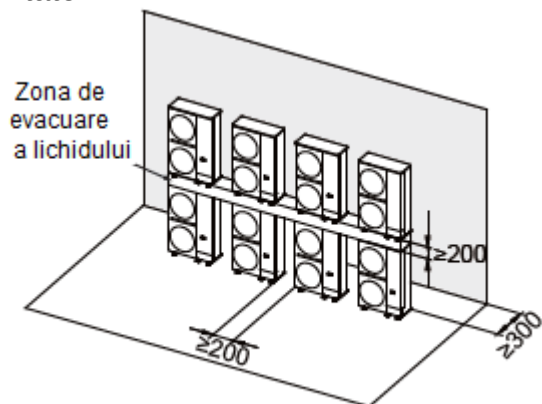


Fig. 5.12

- Numai partea de refulare a aerului a unitatii externe are obstacole:
- Unitate mm

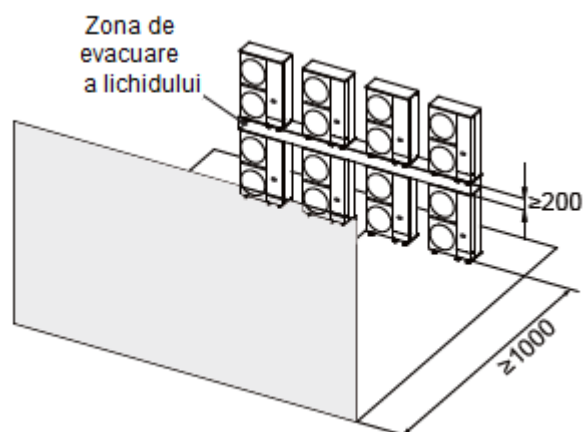


Fig. 5.13

Cand sunt instalate unitatile in rand pe un acoperis

- Cand o unitate externa este instalata pe fiecare rand:
Unitate mm

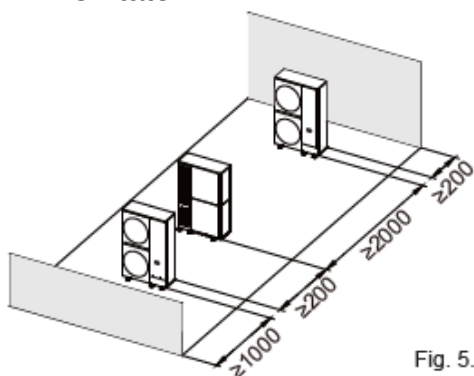


Fig. 5.14

Tabel 5.4.

Conditie	L2	A
$L2 \leq H$	$0 < L2 < 1/2H$	300
	$1/2H \leq L2 \leq H$	450
$L2 > H$	Instalati tubulatura de aer pentru a evacua aerul afara.	

- Cand doua sau mai multe unitati sunt instalate in rand alaturat:
Unitate mm

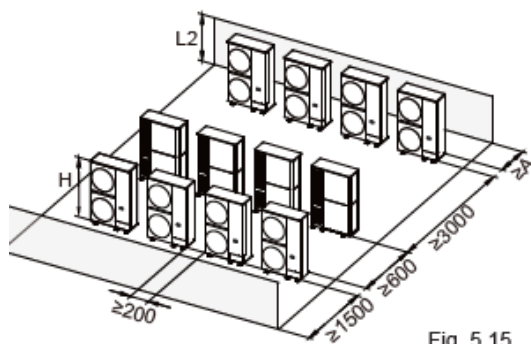


Fig. 5.15

- Este interzisa amplasarea gurii de refulare fata in fata cu gura de aspiratie a unitatii externe, cand unitatile sunt instalate in rand:

Unitate mm

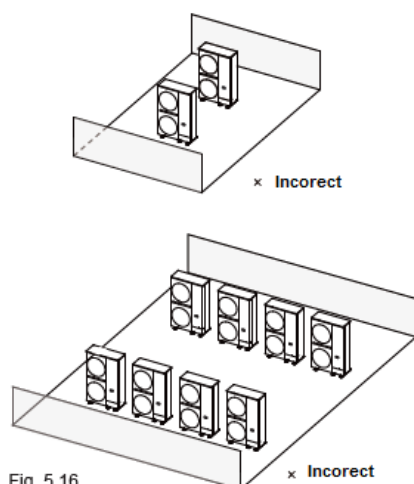


Fig. 5.16

Cerinte de instalare ale unitatii externe in spatiul dintre jaluzele

- Cand este instalata unitatea externa intr-un spatiu cu jaluzele, distanta dintre gura de refulare si jaluzele trebuie sa fie $\leq 0.5\text{m}$; Cand distanta dintre gura de refulare si jaluzele nu pot indeplini cerintele, treuie instalata tubulatura de aer.

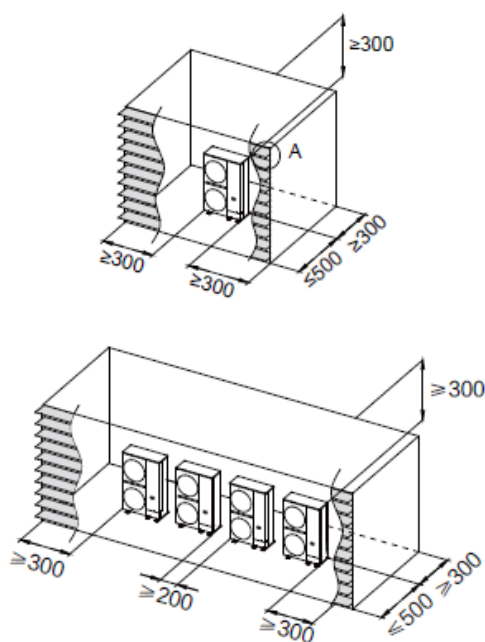
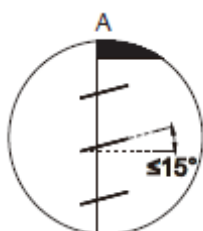


Fig. 5.17

- Gradul de deschidere al jaluzelei este mai mare de 90%, si unghiul jaluzelei este mai mic de 15° .



OBSERVATIE

- Spatiul de instalare indicat mai sus este pentru functionarea pe racire presupunand ca temperatura externa este 35°C. daca temperatura externa depaseste 35°C sau sarcina de presiune este mare, si toate unitatile externe functioneaza la capacitate excesiva, trebuie crescut spatiul necesar pentru aspiratia aerului.

5.3.3 Reducerea vibratiilor unitatii externe

- Unitatea externa trebuie sa fie fixata ferm, iar intre unitate si fundatie trebuie sa se plaseze o placa groasa de cauciuc sau o perna de cauciuc ondulata care sa absoarba socurile, cu o grosime mai mare de 20 mm si o latime mai mare de 100 mm. Perna de cauciuc care absoarbe socurile nu trebuie sa fie amplasata astfel incat sa sustina doar cele patru colturi ale unitatii. Cerintele de reglare sunt prezentate in figura de mai jos

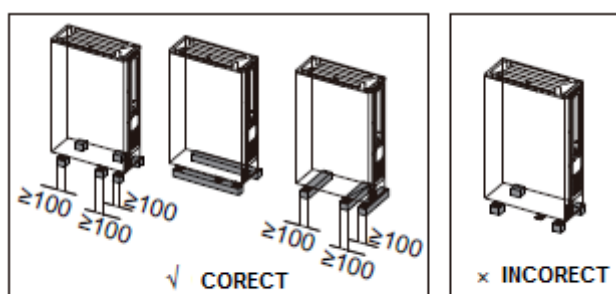


Fig. 5.18

5.4 Instalarea tevilor

5.4.1 Aspecte de reținut la racordarea conductelor de agent frigorific

- Asigurați-vă ca tevilor de agent frigorific sunt instalate în conformitate cu legile aplicabile.
- Asigurați-vă ca tevilor și racordurile nu sunt puse sub presiune.

5.4.2 Racordarea tevilor de agent frigorific

AVERTISMENT

- Trebuie utilizate tevi curate și noi pentru agentul frigorific. În acestea nu trebuie să intre apă sau impurități în timpul efectuării lucrărilor de construcții; dacă patrund apă sau impuritățile, trebuie să spălați tevilor cu azot.
- Fiți atenți când trec tevilor prin perete. Vă rugăm să acoperiți ambele capete ale tevilor cu bandă adezivă sau dopuri de cauciuc pentru a împiedica patrunderea impurităților.
- Racordarea tevilor respecta următoarele principii: cu cât este mai scurt racordul tevilor, mai mică diferența de nivel dintre unitățile interne și externe, cu atât este mai mic unghiul cotului, și cu atât trebuie să fie mai mare raza de curbura.
- Când se dispune teava conform unui traseu predeterminant, aceasta nu trebuie să fie aplatizată. Raza de curbura a cotului trebuie să fie mai mare de 200mm.

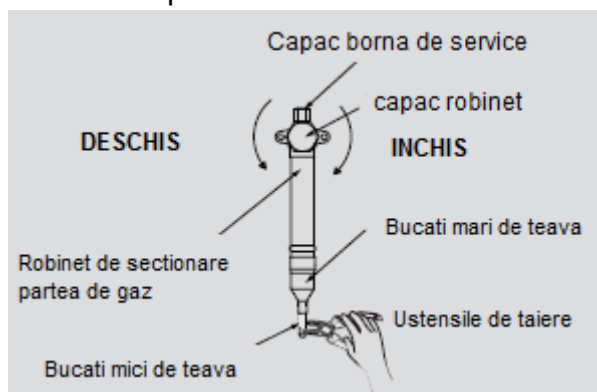
Teava de conectare nu poate fi intinsa si indoita in mod frecvent. Aceeasi teava nu poate fi indoita de peste 3 ori in acelasi loc.

Inainte de conectarea conductelor de agent frigorific, asigurati-va ca unitatile interne si unitatile externe sunt instalate corect. Procedurile de racordare a tevilor de agent frigorific includ:

- Racordarea tevilor de agent frigorific la unitatea externa
- Racordarea tevilor de agent frigorific la unitatea interna (consultati manualul de instalare al unitatii interne)
- Racordarea imbinarilor ramificatiilor

ATENTIE

- Indepartati capacul vanei si asigurati-va ca robinetul de sectionare este complet inchisa.
- Conectati manometrul la racordul robinetului si asigurati-va ca nu exista presiune in teava.
- Utilizati clesti si alte ustensile pentru a taia complet mici bucati din teava de etansare.
- Indepartati o teava mare de etansare.



5.4.3 Pozitia tevii de racordare a agentului frigorific in exterior

Pozitia tevii de conectare a agentului frigorific in exterior este prezentata in figura urmatoare.

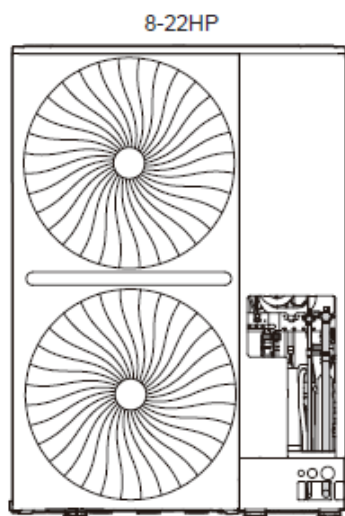


Fig. 5.19

5.4.4 Racordarea tevilor de agent frigorific la unitatea externa

- Asigurati-va ca tevilor instalate pe santier nu ating alte tevi, panoul de jos sau panoul lateral.
- Asigurati-va ca protejati tevilor cu izolatie adecvata pentru partea de jos si laterala a racordului, pentru a preveni contactul acestora cu carcasa.

Fitingurile furnizate ca accesorii pot fi utilizate pentru a finaliza racordarea de la robinetul de inchidere la conductele de la fata locului.

- Racordurile tevilor pot fi conectate in 4 directii. Inainte de racordare, introduceti placa in directia corespunzatoare.

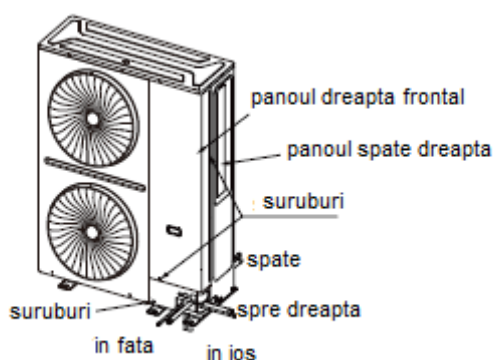


Fig. 5.20

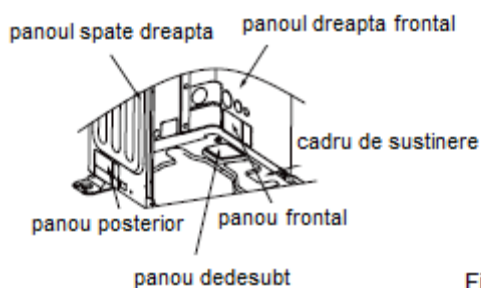


Fig. 5.21

- Metoda de racordare la gura de refulare frontala a tevilor

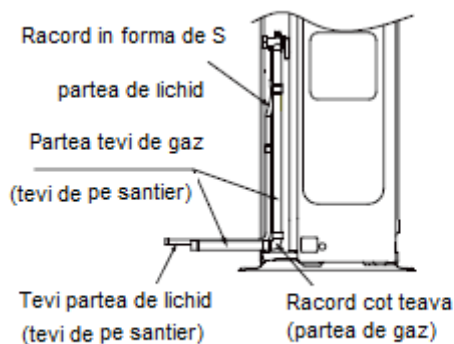


Fig. 5.22

- Metoda de racordare la gura de refulare din dreapta tevii

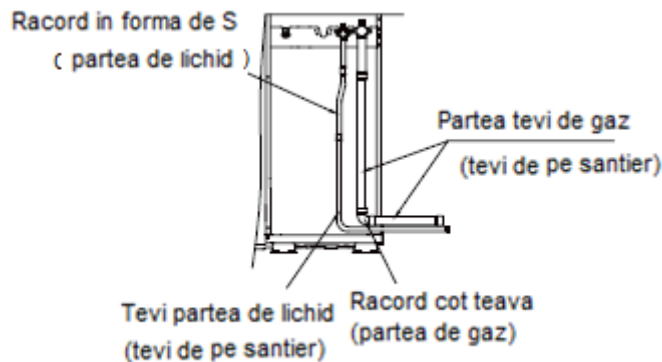


Fig. 5.23

- Metoda de racordare la gura de refulare descendentă a tevii

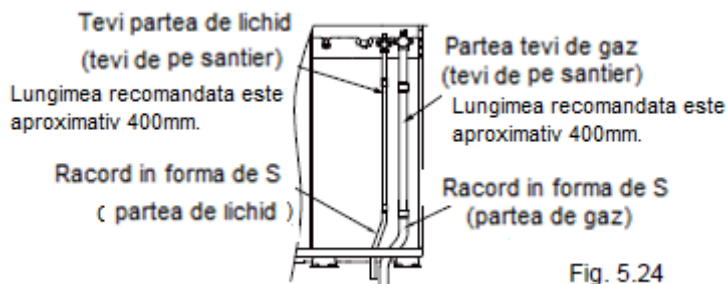


Fig. 5.24

- Metoda de racordare la gura de refulare din spate a tevii.

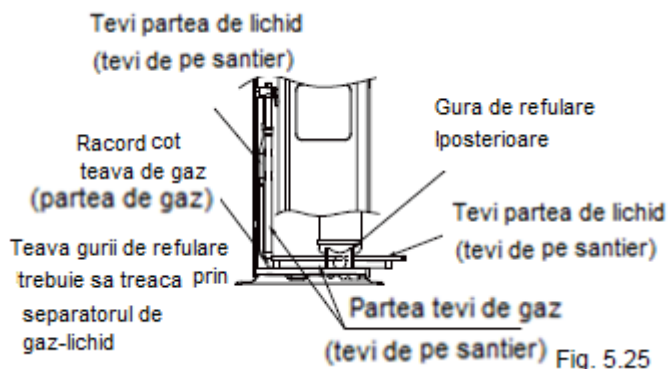


Fig. 5.25

5.4.5 Racordarea ramificațiilor de tevi

ATENȚIE

- Instalarea incorectă va cauza funcționarea defectuoasă a unității.

5.4.5.1. Racord ramificație tip U

Imbinările de ramificație trebuie să fie cât mai plane posibil, iar eroarea unghiulară nu trebuie să depășească 10°.

Imbinare de ramificație de tip U

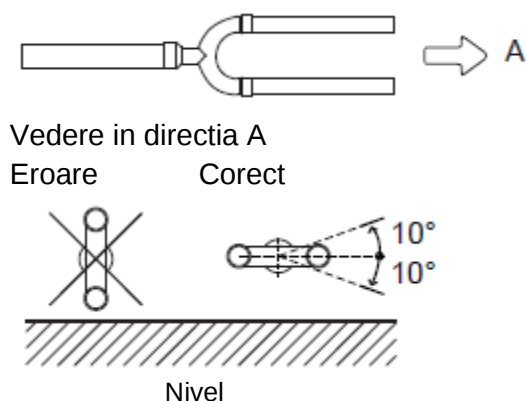


Figura 5.26

Racordurile de ramificatie sunt disponibile in diferite diametre de teava, care pot fi usor adaptate la diferite diametre de teava. Atunci când conectati tevi, selectati sectiunea de teava cu diametrul corespunzator, taiati-o la mijloc cu un taietor de tevi si indepartati bavurile, asa cum se arata in figura de mai jos.

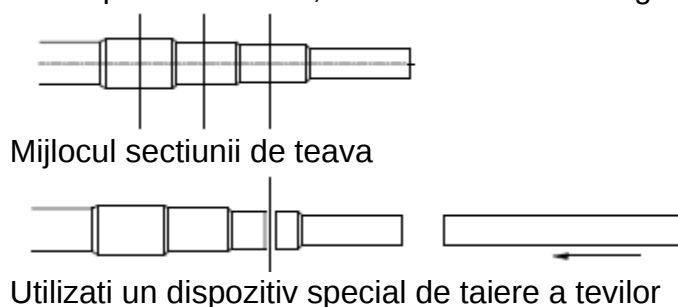


Figura 5.27

Lungimea sectiunii drepte de teava dintre tevile de ramificatie adiacente nu trebuie sa fie mai mica de 500 mm. Sectiunea de teava dreapta din spatele capatului teii de ramificatie nu trebuie sa fie mai mica de 500 mm. Lungimea teii drepte dintre doua coturi in unghi drept nu trebuie sa fie mai mica de 500 mm.

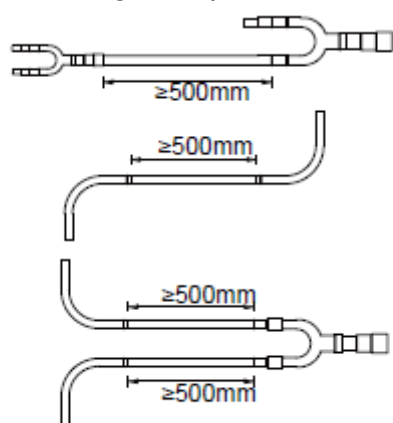


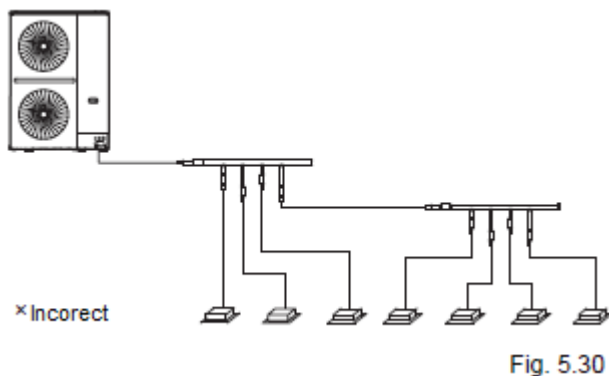
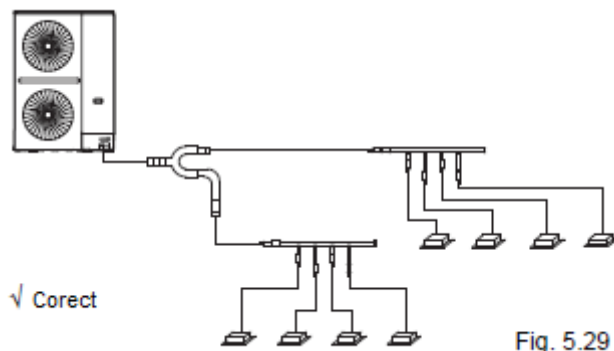
Fig. 5.28

Atunci când exista mai multe unitati externe, imbinarile de ramificatie nu trebuie sa fie mai inalte decât tevile de agent frigorific, asa cum se arata mai jos:

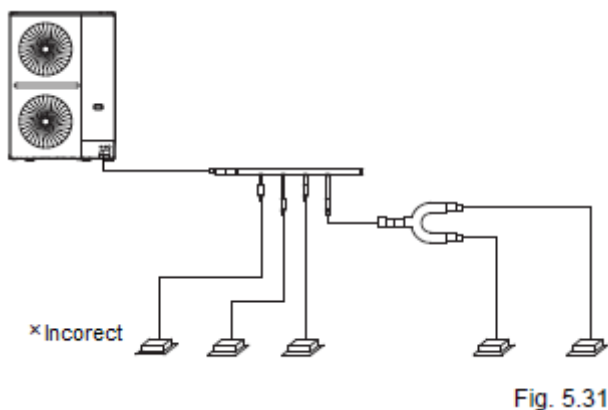
5.4.5.2. Capat de ramificatie

OBSERVATIE

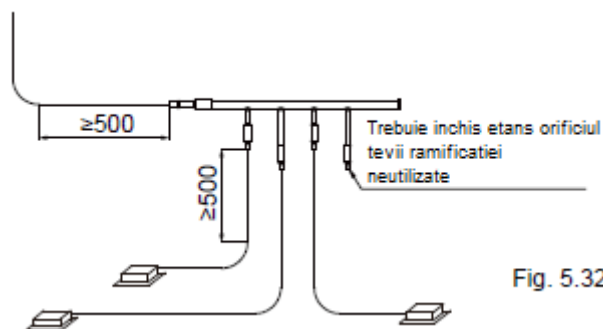
- Pentru instalarea capului ramificatiei, consultati manualul de instalare furnizat impreuna cu kit-ul.
- Instalati capatul ramificatiei orizontal.
- Nu instalati doua capete de ramificatii in serie



- Fiecare ramificatie poate fi conectata numai la o unitate interna, dar nu la alt racord de ramificatie.



- Distanța în linie dreaptă dintre două ramificații alăturate trebuie să fie $\geq 0.5\text{m}$. Distanța în linie dreaptă pe verticală la care este conectată unitatea internă în spatele racordurilor ramificațiilor trebuie să fie $\geq 0.5\text{m}$.



5.4.6 Brazarea

ATENȚIE

- În timpul testării, nu exercitați o forță mai mare decât presiunea maximă permisă asupra produsului (conform indicațiilor din placuta de timbru).
- În timpul brazării, utilizați azotul ca protecție pentru a preveni formarea unei cantități mari de peliculă de oxid în țevi. Această peliculă de oxid va avea efecte negative asupra vanelor și compresoarelor din sistemul de răcire și poate împiedica funcționarea normală.

- Utilizați vana reductoare pentru a seta presiunea azotului la 0,02-0,03 MPa (o presiune care poate fi simțită de piele).

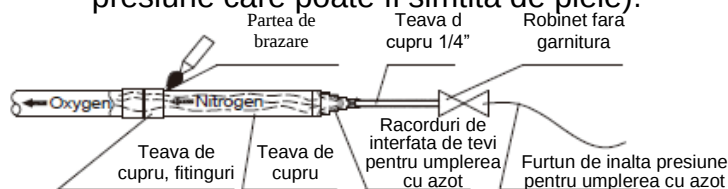


Figura 5.22

- Nu folosiți antioxidanți la brazarea îmbinărilor de țevi.
- Folosiți aliaje de cupru-fosfor (BCuP) atunci când brazați cupru și cupru și nu este necesar niciun flux. Atunci când lipiți cupru și alte aliaje, este necesar un flux.

Fluxul produce un efect extrem de daunător asupra sistemului de țevi cu agent frigorific. De exemplu, utilizarea unui flux pe baza de clor poate coroda țevile, iar atunci când fluxul conține fluor, acesta va degrada uleiul înghețat.

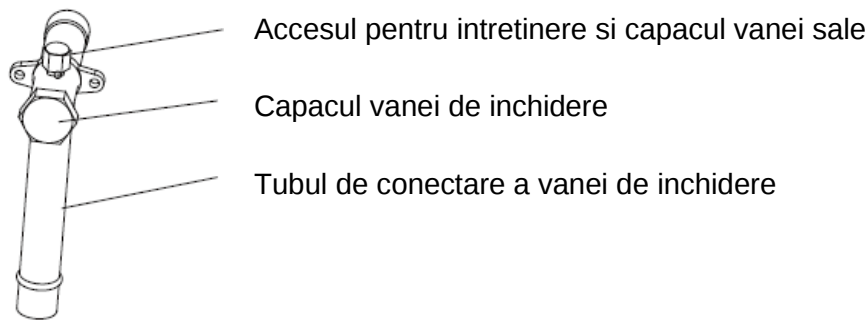
- În timpul lipirii, protejați placa de montaj a vanei și cablurile împotriva arderii.

5.4.7 Racordarea robinetilor de sectionare

Robineți de sectionare

- Următoarea figură prezintă denumirile tuturor pieselor necesare pentru instalarea robinetilor de sectionare.

- Robinetii de sectionare sunt inchisi atunci când unitatea este livrata din fabrica.

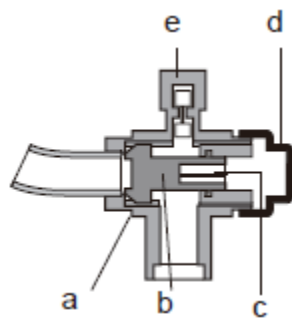


Accesul pentru intretinere si capacul vanei sale

Capacul vanei de inchidere

Tubul de conectare a vanei de inchidere

Figura 5.34



a Componenta de etansare

b Axa

c Orificiu hexagonal

d Capacul vanei de inchidere

e Acces pentru intretinere

Figura 5.35

Utilizarea unei vane de inchidere

1. Îndepărtați capacul vanei de închidere.
2. Introduceți cheia hexagonală în vana de închidere și rotiți-o în sens invers acelor de ceasornic.
3. Opriti rotirea atunci când vana de închidere nu mai poate fi rotită.

Rezultat: Vana este acum deschisă.

Cuplul de fixare a valorii de oprire este prezentat în tabelul 5-2. Un cuplu de torsiune insuficient poate provoca scurgeri de agent frigorific.

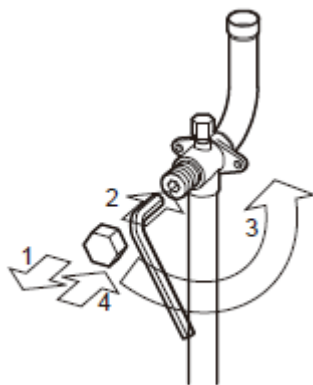


Fig. 5.36

Inchiderea robinetului de sectionare

1. Îndepărtați capacul robinetului de sectionare.
 2. Introduceți cheia hexagonală în robinetul de sectionare și rotiți-l în sensul acelor de ceasornic.
 3. Opriti rotirea atunci când vana de închidere nu mai poate fi rotită.
- Rezultat: Vana este acum închisă.

Sensul de inchidere:

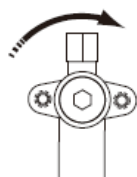


Fig. 5.37

Cuplul de strângere

Tabelul 5.2

Dimensiunea vanei de inchidere (mm)	Cuplu de strângere / N.m (rotiti in sensul acelor de ceasornic pentru a inchide)	
	Axul	
	Corpul vanei	
Φ12,7	9-30	
Φ15,9	12-30	
Φ19,1		
Φ22,2	16-30	
Φ25,4	24-30	
Φ28,6		
Φ31,8	25-35	
Φ35,0		

5.5 Spalarea tevilor

Pentru a indeparta praful, alte particule si umiditatea, care ar putea cauza defectiuni ale compresorului daca nu sunt spalate inainte de punerea in functiune a sistemului, tevile de agent frigorific trebuie spalate cu azot. Tevile trebuie spalate odata ce imbinarile tevilor au fost finalizate, cu exceptia imbinarilor finale la unitatile interne. Altfel spus, spalarea trebuie efectuata dupa ce unitatile externe au fost racordate, dar inainte de a fi racordate unitatile interne.

ATENTIE 

Utilizati numai azot pentru spalare. Utilizarea dioxidului de carbon risca sa lase condens in tevi. Pentru spalare nu trebuie sa se utilizeze oxigen, aer, agent frigorific, gaze inflamabile si gaze toxice. Utilizarea unor astfel de gaze poate duce la incendii sau explozii.

Partea cu lichid si cea cu gaz pot fi spalate simultan; alternativ, o parte poate fi spalata mai intai si apoi se pot repeta etapele 1-9 pentru cealalta parte. Procedura de spalare este urmatoarea:

1. Acoperiti intrarile si iesirile unitatilor interne pentru a preveni suflarea murdariei in timpul spalarii conductei. (Spalarea conductelor trebuie efectuata inainte de a conecta unitatile interne la sistemul de conducte).
2. Atasati o supapa reductoare de presiune la o butelie de azot.

3. Conectati iesirea supapelor de reducere a presiunii la intrarea de pe partea de lichid (sau gaz) a unitatii externe.
4. Folositi dopuri oarbe pentru a bloca toate deschiderile de pe partea de lichid (gaz), cu exceptia deschiderii de la unitatea interna care este cea mai indepartata de unitatile externe („Unitatea interna A” din figura 5.38).
5. Incepeti sa deschideti supapa buteliei de azot si cresteti treptat presiunea pâna la 0,5Mpa.
6. Lasati timp pentru ca azotul sa curga pâna la deschiderea de la unitatea interna A.
7. Spalati la prima deschidere:
 - a) Folosind un material adecvat, cum ar fi o punga sau o cârpa, apasati ferm asupra deschizaturii de la unitatea interna A.
 - b) Când presiunea devine prea mare pentru a o bloca cu mâna, scoateti brusc mâna, permitând gazului sa iasa rapid.
 - c) Spalati in mod repetat in acest mod pâna când nu mai iese murdarie sau umezeala din tevi. Folositi o cârpa curata pentru a verifica daca nu mai este eliberata murdarie sau umiditate. Inchideti orificiul dupa ce a fost trasa apa.
8. Curatati celelalte orificii in acelasi mod, lucrând pe rând de la unitatea interna A spre unitatile externe. Consultati figura 5.27.
9. Dupa ce spalarea este completa, sigilati toate deschizaturile pentru a impiedica patrunderea prafului si a umiditatii.

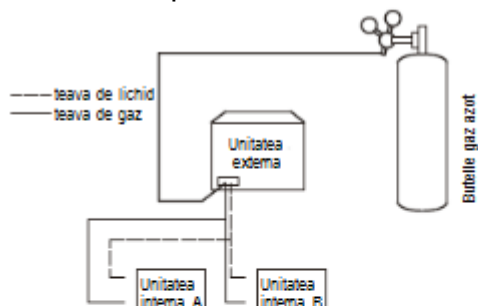


Fig.5.38

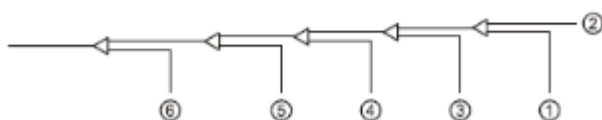


Fig.5.39

5.6 Test de etanșeitate la gaze

Pentru a preveni defectiunile cauzate de scurgerile de agent frigorific, trebuie efectuat un test de etanșeitate la gaz înainte de punerea în funcțiune a sistemului.

ATENȚIE

- Pentru testarea etanșeității la gaze trebuie să se utilizeze numai azot uscat. Oxigenul, aerul, gazele inflamabile și gazele toxice nu trebuie să fie utilizate pentru testarea etanșeității la gaze. Utilizarea unor astfel de gaze poate să provoace incendii sau explozii.

- Asigurați-vă ca toate vanele de închidere ale unității externe sunt bine închise.

Procedura de testare a etanșeității la gaze este următoarea:

1. Încarcăți țevile interne cu azot la 0,3 MPa prin intermediul supapelor cu ac de pe vanele de închidere a lichidului și a gazului și lăsați să acționeze timp de cel puțin 3 minute (nu deschideți vanele de închidere a lichidului sau a gazului). Observați manometrul pentru a verifica dacă există scurgeri mari. Dacă există o scurgere mare, manometrul va scădea rapid.
2. Dacă nu există scurgeri mari, încarcăți țevile cu azot la 1,5 MPa și lăsați-le timp de cel puțin 3 minute. Observați manometrul pentru a verifica dacă există scurgeri mici. Dacă există o mică scurgere, manometrul va scădea simțitor.
3. Dacă nu există scurgeri mici, încarcăți țevile cu azot la 4,2 MPa și lăsați-le timp de cel puțin 24 de ore pentru a verifica dacă există micro scurgeri. Micro-fugilele sunt dificil de detectat. Pentru a verifica dacă există microinfiltrări, țineți cont de orice modificare a temperaturii mediului ambiant pe parcursul perioadei de testare prin ajustarea presiunii de referință cu 0,01MPa pentru fiecare 1°C de diferență de temperatură. Presiunea de referință ajustată = Presiunea la presurizare + (temperatura la observare - temperatura la presurizare) x 0,01MPa. Comparați presiunea observată cu presiunea de referință ajustată. Dacă acestea sunt identice, conductele au trecut testul de etanșeitate la gaze. Dacă presiunea observată este mai mică decât presiunea de referință ajustată, conductele prezintă o microinfiltrare.
4. În cazul în care se detectează scurgeri, consultați secțiunea din manual intitulată "Detectarea scurgerilor". După ce scurgerea a fost identificată și remediată, testul de etanșeitate la gaze trebuie repetat.
5. Dacă nu se trece direct la uscarea în vid după finalizarea testului de etanșeitate la gaze, reduceți presiunea sistemului la 0,5-0,8 MPa și lăsați sistemul sub presiune până când sunteți gata să efectuați procedura de uscare în vid.

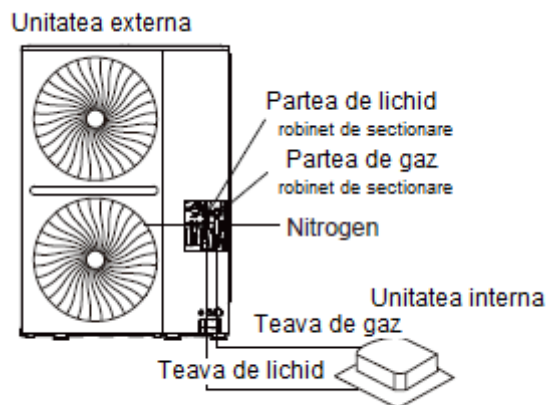


Fig.5.39

Detectarea scurgerilor

Metodele generale de identificare a sursei unei scurgeri sunt următoarele:

1. Detectare audio: scurgerile relativ mari sunt audibile.
2. Detectare tactilă: puneți mâna pe îmbinări pentru a simți dacă există scurgeri de gaz.

3. Detectarea cu apa cu sapun: scurgerile mici pot fi detectate prin formarea de bule atunci când se aplica apa cu sapun pe o imbinare.

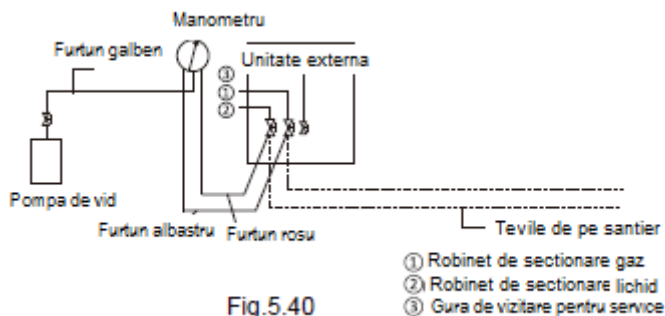
5.7 Uscarea in vid

Ar trebui sa se efectueze o uscare in vid pentru a elimina umiditatea si gazele necondensabile din sistem. Indepartarea umiditatii previne formarea ghetii si oxidarea tevilor de cupru sau a altor componente interne. Prezenta particulelor de gheata in sistem va cauza o functionare anormala, dar particulele de cupru oxidat pot provoca deteriorarea compresorului. Prezenta gazelor necondensabile in sistem va duce la fluctuatii de presiune si la performante slabe ale schimbului de caldura.

De asemenea, uscarea in vid asigura o detectare suplimentara a scurgerilor (in plus fata de testul de etanseitate la gaz).

ATENTIE 

- Inainte de a efectua uscarea in vid, asigurati-va ca toate vanele de inchidere ale unitatii externe sunt bine inchise.
- data ce uscarea in vid este finalizata si pompa de vid este oprita, presiunea scazuta din tevi ar putea aspira lubrifiantul pompei de vid in sistemul de aer conditionat. Acelasi lucru s-ar putea întâmpla daca pompa de vid se opreste in mod neasteptat in timpul procedurii de uscare in vid. Amestecarea lubrifiantului pompei cu uleiul compresorului ar putea cauza defectarea compresorului. Prin urmare, trebuie utilizata o clapeta de sens pentru a preveni ca lubrifiantul pompei de vid sa se infiltreze in sistemul de conducte.
- In timpul uscarii in vid, se utilizeaza o pompa de vid pentru a scadea presiunea din tevi pâna la punctul in care se evaporă orice umiditate prezenta. La 5 mm Hg (755 mm Hg sub presiunea atmosferica obisnuita), punctul de fierbere al apei este de 0°C. Prin urmare, trebuie utilizata o pompa de vid capabila sa mentina o presiune de -756 mm Hg sau mai mica. Se recomanda utilizarea unei pompe de vid cu un debit de peste 4 L/s si un nivel de precizie de 0,02 mm Hg. Procedura de uscare in vid este urmatoarea:
 1. Conectati pompa de vid printr-un colector cu manometru la portul de serviciu al tuturor vanelor de inchidere.
 2. Porniti pompa de vid si apoi deschideti supapele colectorului pentru a incepe aspirarea sistemului.
 3. Se redeschid supapele colectorului si se continua uscarea in vid timp de cel putin 2 ore si pâna când se obtine o diferenta de presiune de 0,1 MPa sau mai mare. Dupa ce s-a obtinut o diferenta de presiune de cel putin 0,1 MPa, se continua uscarea in vid timp de 2 ore. Inchideti supapele colectorului si apoi opriti pompa de vid. Dupa 1 ora, verificati manometrul de presiune. Daca presiunea din tevi nu a crescut, procedura este finalizata. Daca presiunea a crescut, repetati pasi de la 1 la 3 pana cand este indepartata intreaga umezeala.
 4. Dupa uscarea in vid, mentineti colectorul conectat la robinetii de sectionare ale unitatii principale, in vederea pregatirii pentru incarcarea agentului frigorific.



5.8 Izolarea tevilor

Dupa ce testul de etanșeitate și uscarea în vid sunt finalizate, conducta trebuie izolată. Considerații:

- Asigurați-vă ca tevilor de agent frigorific și îmbinările de ramificație sunt complet izolate.
- Asigurați-vă ca tevilor de lichid și de gaz (pentru toate unitățile) sunt izolate.
- Folosiți spuma de polietilenă rezistentă la căldură pentru tevilor de lichid (capabilă să reziste la temperaturi de 70°C) și spuma de polietilenă pentru tevilor de gaz (capabilă să reziste la temperaturi de 120°C).
- Întăriți stratul de izolație al tevilor de agent frigorific în funcție de mediul de instalare.

5.8.1 Selectarea grosimii materialului de izolație

- Se poate forma apă condensată pe suprafața stratului de izolație.
- Tabelul 5.6

Dimensiunea tevilor	Umiditate < 80% RH	Umiditate ≥ 80% RH
	Grosime	Grosime
Φ6.35~38.1 mm	≥ 15 mm	≥ 20 mm
Φ41.3~54.0 mm	≥ 20 mm	≥ 25 mm

5.8.2 Înfășurarea tevilor

Pentru a evita condensarea și scurgerile de apă, teava de legătură trebuie să fie înfășurată cu bandă adezivă pentru a asigura izolarea de aer.

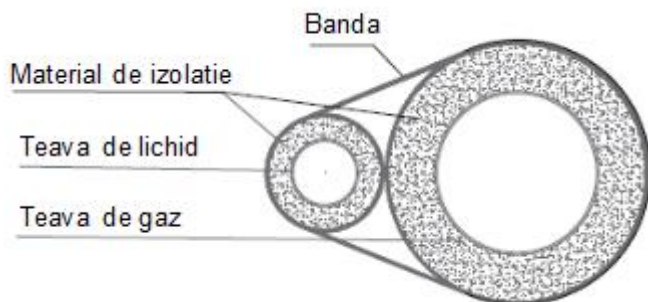


Fig. 5.41

Atunci când înfășurați banda de izolație, fiecare cerc trebuie să preseze jumătate din cercul anterior de banda. Nu înfășurați banda prea strâns pentru a evita reducerea efectului de izolare termică.

După finalizarea lucrărilor de izolare a tevelor, sigilați gaurile din perete cu material de etansare.

5.8.3 Măsuri de protecție a tevi

Teava de agent frigorific se va balansa, se va dilata sau se va contracta în timpul funcționării. Dacă teava nu este fixată, sarcina va fi concentrată într-o anumită parte, ceea ce poate cauza deformarea sau ruperea tevi de agent frigorific.

Tevile de legătură suspendate trebuie să fie bine susținute, iar distanța dintre suporturi nu trebuie să depășească 1 m.

Tevile externe trebuie protejate împotriva deteriorărilor accidentale. Dacă lungimea tevi depășește 1 m, trebuie adăugată o placă de burduf pentru protecție.

5.9 Încărcarea cu agent frigorific

AVERTISMENT 

- Utilizați numai R410A ca agent frigorific. Alte substanțe pot provoca explozii și accidente.
- R410A conține gaze fluorurate cu efect de seră, iar valoarea GWP este de 2088. Nu descărcați gazul în atmosferă.
- Când încarcați agentul frigorific, asigurați-vă că purtați mănuși de protecție și ochelari de protecție. Aveți grijă când deschideți tevil de agent frigorific.

OBSERVAȚIE 

- Dacă alimentarea cu energie electrică a unor unități este oprită, programul de încărcare nu poate fi finalizat în mod normal.
- Dacă acesta este un sistem exterior cu mai multe unități, alimentarea cu energie electrică pentru toate unitățile externe trebuie să fie pornită.

- Asigurați-vă ca sursa de alimentare este pornită cu 12 ore înainte de funcționare, astfel încât rezistența electrică din carter să fie alimentată corespunzător. Acest lucru este, de asemenea, pentru a proteja compresorul.
- Asigurați-vă ca toate unitățile interne conectate au fost identificate.
- Încărcați agentul frigorific numai după ce sistemul nu a esuat la testele de etanșeitate la gaze și la uscarea în vid.
- Volumul de agent frigorific încărcat nu trebuie să depășească cantitatea proiectată.

Calculul încărcăturii suplimentare de agent frigorific

Încărcătura suplimentară de agent frigorific necesară depinde de lungimile și diametrele tevelor de lichid externe și interne. Tabelul de mai jos prezintă încărcătura suplimentară de agent frigorific necesară pe metru de lungime echivalentă a conductei pentru diferite diametre de teavă. Încărcătura suplimentară totală de agent frigorific se obține prin însumarea încărcăturii suplimentare necesare pentru fiecare dintre conductele de lichid externe și interne, conform formulei următoare, unde T1-T8 reprezintă lungimile echivalente ale tevelor de diferite diametre. Se presupune o lungime echivalentă de 0,5 m pentru lungimea echivalentă a conductei fiecărei îmbinări de ramificație.

Tabel 5.7

Diametru tevelor de lichid (mm OD)	Încărcătura suplimentară de agent frigorific pe lungime echivalentă în metri a tevelor de lichid (kg)
Φ6.35	0.022
Φ9.52	0.057
Φ12.7	0.110
Φ15.9	0.170
Φ19.1	0.260
Φ22.2	0.360
Φ25.4	0.520
Φ28.6	0.680

Încărcătura suplimentară de agent frigorific $R \text{ (kg)} = (T1@Φ6.35) \times 0.022$
 $+ (T2@Φ9.52) \times 0.057 + (T3@Φ12.7) \times 0.110 + (T4@Φ15.9) \times 0.170 + (T5@Φ19.1) \times 0.260 + (T6@Φ22.2) \times 0.360 + (T7@Φ25.4) \times 0.520 + (T8@Φ28.6) \times 0.680.$

OBSERVAȚIE

- Respectați cu strictețe condițiile prezentate în metoda de calcul de mai sus pentru cantitatea de încărcare cu agent frigorific și stabiliți ca cantitatea suplimentară nu trebuie să depășească cantitatea suplimentară maximă de

agent frigorific indicata in tabelul 5.6. In cazul in care valoarea calculata a agentului frigorific suplimentar depaseste limitele indicate in tabelul 5.6, lungimea totala a schemei de constructie a conductei trebuie scurtata, iar cantitatea de incarcare a agentului frigorific trebuie recalculata pentru a indeplini cerintele indicate in tabelul 5.6.

- Adaosul maxim de agent frigorific indicat in tabelul de mai jos se bazeaza pe combinatia recomandata.

Tabel 5.8

HP	Incarcatura suplimentara maxima de agent frigorific (kg)
8	19
10	21
12	23
14	23
16	29
18	29
20	30
22	30

Procedura de adaugare a agentului frigorific este urmatoarea:

1. Calculati incarcatura suplimentara de agent frigorific R (kg).
2. Asezati un rezervor de agent frigorific R410A pe un cântar. Intoarceti rezervorul cu capul in jos pentru a va asigura ca agentul frigorific este incarcat in stare lichida. (R410A este un amestec de doi compusi chimici diferiti. Incarcarea de R410A gazos in sistem ar putea insemna ca agentul frigorific incarcat nu are compozitia corecta).
3. Dupa uscarea in vid, furtunurile albastru si rosu ale manometrului trebuie sa fie inca racordate la manometru si la vanele de inchidere ale unitatii principale.
4. Racordati furtunul galben de la manometru la rezervorul de agent frigorific R410A.
5. Deschideti vana unde furtunul galben se întâlnește cu manometrul si deschideti usor rezervorul de agent frigorific pentru a permite agentului frigorific sa elimine aerul. Atentie: deschideti rezervorul incet pentru a evita inghetarea mâinii.
6. Setati cântarul la zero.
7. Deschideti cele trei vane de pe manometru pentru a incepe incarcarea agentului frigorific.
8. Când cantitatea incarcata ajunge la R (kg), inchideti cele trei vane. In cazul in care cantitatea incarcata nu a atins R (kg), dar nu se poate incarca agent frigorific suplimentar, inchideti cele trei vane de pe manometru, puneti in

funcțiune unitatile externe in modul de racire, apoi deschideti vanele galbena si albastra. Continuatii incarcarea pâna când a fost incarcata intreaga cantitate R (kg) de agent frigorific, apoi inchideti vanele galbene si albastre. Nota: Inainte de a pune in funcțiune sistemul, asigurati-va ca ati finalizat toate verificarile inainte de punerea in funcțiune si asigurati-va ca ati deschis toate vanele de inchidere, deoarece punerea in funcțiune a sistemului cu vanele de inchidere inchise ar deteriora compresorul.

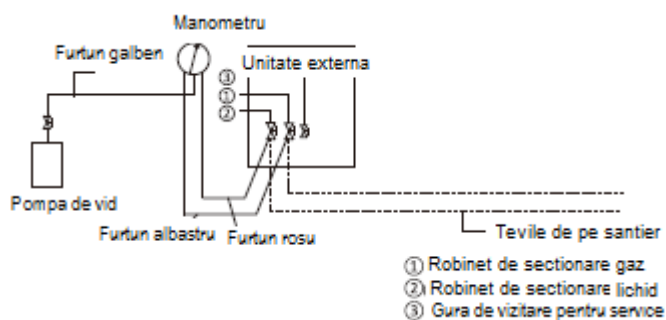


Figura 5.42

5.10 Schema electrica

5.10.1 Masuri de precautie privind instalatia electrica

AVERTISMENT

- Tineti cont de riscul de electrocutare in timpul instalarii.
- Toate cablurile si componentele electrice trebuie sa fie instalate de catre personal de instalare cu certificare de electrician corespunzatoare, iar procesul de instalare trebuie sa respecte reglementarile in vigoare.
- Pentru conexiuni, folositi numai fire cu miez de cupru.
- Trebuie instalat un intrerupator principal sau un dispozitiv de siguranta care poate deconecta toate polaritatile, iar dispozitivul de comutare poate fi complet deconectat atunci când apare situatia de tensiune excesiva corespunzatoare.
- Instalatia electrica trebuie efectuata in stricta conformitate cu ceea ce este indicat pe placuta de identificare a produsului.
- Nu strângeti si nu trageți de conexiunea unitatii si asigurati-va ca instalatia electrica nu intra in contact cu marginile ascutite ale tablei metalice.
- Asigurati-va ca conexiunea de împământare este sigura si fiabila. Nu conectati cablul de împământare la conducte publice, cabluri de împământare telefonice, absorbanti de supratensiune si alte locuri care nu sunt proiectate pentru împământare. O împământare necorespunzatoare poate provoca socuri electrice.
- Asigurati-va ca sigurantele si intrerupatoarele de circuit instalate indeplinesc cerintele corespunzatoare specificatiilor.

- Asigurați-vă ca este instalat un dispozitiv de protecție împotriva scurgerilor electrice pentru a preveni socurile electrice sau incendiile.
- Specificațiile modelului și caracteristicile (caracteristicile de zgomot de înaltă frecvență) ale dispozitivului de protecție împotriva scurgerilor electrice sunt compatibile cu unitatea pentru a preveni declanșările frecvente.
- Înainte de a porni, asigurați-vă ca conexiunile dintre cablul de alimentare și bornele componentelor sunt sigure, iar capacul metalic al cutiei de control electric este închis etans.

OBSERVAȚIE

- În cazul în care alimentarea cu energie electrică nu are o fază N sau există o eroare în fază N, dispozitivul va funcționa defectuos.
- Unele echipamente de alimentare pot avea o fază inversată sau intermitentă (cum ar fi un generator). Pentru acest tip de sursă de alimentare, trebuie instalat local în unitate un circuit de protecție împotriva inversării de fază, deoarece funcționarea în fază inversată poate deteriora unitatea.
- Nu împartiti aceeași linie de alimentare cu alte dispozitive.
- Cablul de alimentare poate produce interferențe electromagnetice, astfel încât trebuie să păstrați o anumită distanță față de echipamente care pot fi susceptibile la astfel de interferențe.
- Separați alimentarea cu energie electrică pentru unitățile interne și externe.
- Pentru sistemele cu mai multe unități, asigurați-vă ca este setată o adresă diferită pentru fiecare unitate externă.

5.10.2 Schema electrică

Configurația cablurilor cuprinde cablurile de alimentare și cablurile de comunicații dintre unitățile interne și externe. Acestea includ liniile de împământare și stratul ecranat al liniilor de împământare ale unităților interne din linia de comunicații. Consultați mai jos schema electrică a unității externe.

AVERTISMENT

- Dacă doriți să scoateți complet reșeta conexiunilor electrice, trebuie mai întâi să găsiți agentul frigorific în sistem, sudati și decuplați teava de agent frigorific de la radiator din dreapta spate a reșetei, și să îndepărtați toate cablurile conectate între reșeta conexiunilor electrice și aparatul de aer condiționat simultan.
- Tablou electric de sus vedere frontală

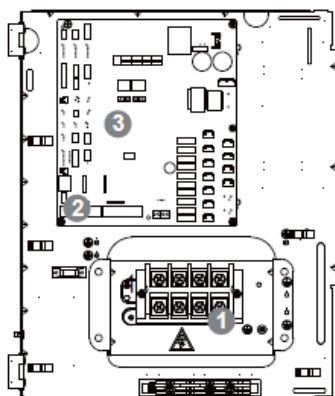


Fig 5.43

- Tablou electric de sus vedere din spate

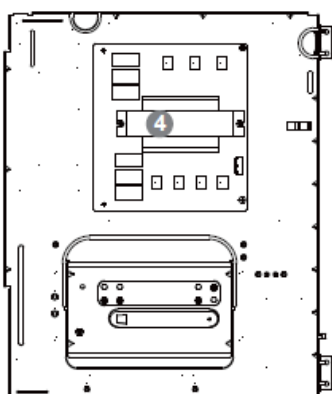


Fig 5.44

- Tablou electric de jos vedere frontala

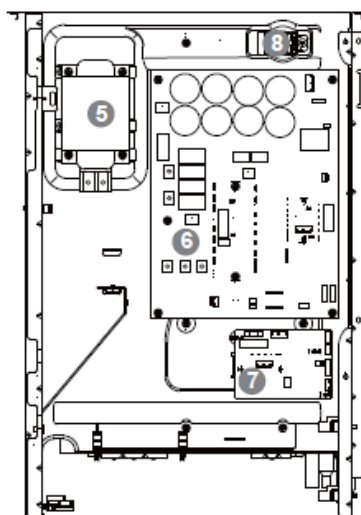


Fig 5.45

1. Terminal cablu de alimentare electrica
2. Terminal cabluri de comunicare
3. Placa de comanda principala
4. Filtru placa de comanda
5. Reactor
6. Placa modul inverter 1
7. Placa modul inverter 2
8. Senzor de umiditate

5.10.3 Schema electrica

Configuratia cablurilor cuprinde cablurile de alimentare si cablurile de comunicatii dintre unitatile interne si externe. Acestea includ liniile de impamântare si stratul ecranat al liniilor de impamântare ale unitatilor interne din linia de comunicatii. Consultati mai jos schema electrica a unitatii externe.

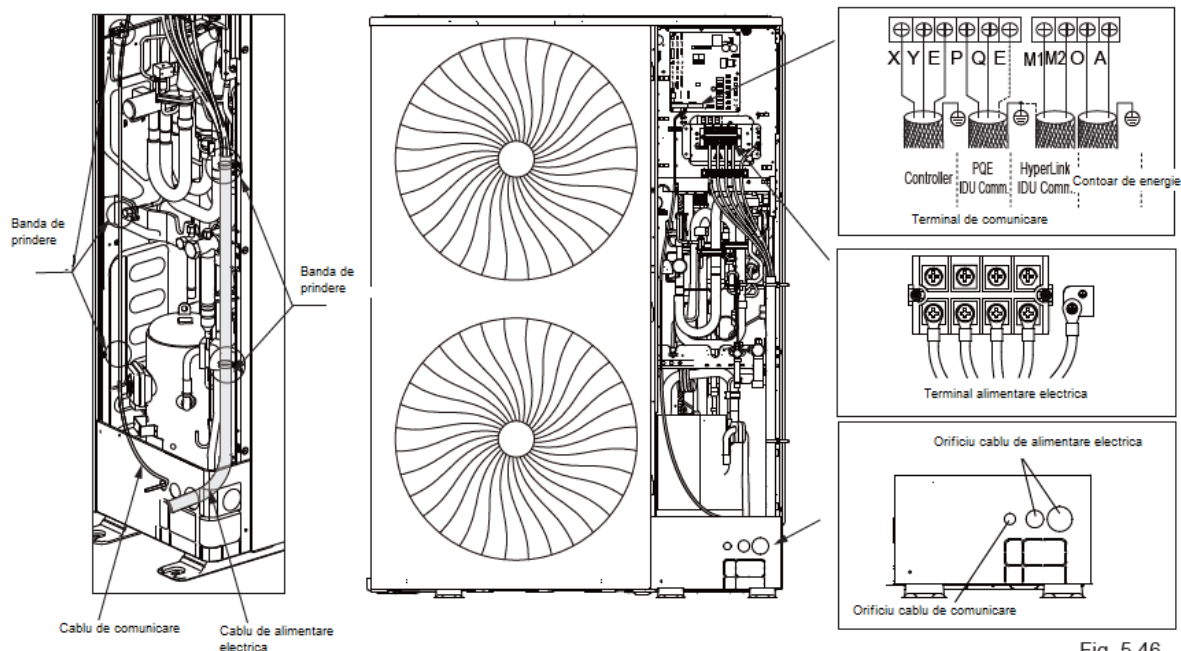


Fig. 5.46

OBSERVATIE

- Cablurile de alimentare si cablurile de comunicatii trebuie sa fie pozate separat, ele nu pot fi amplasate in aceeasi conducta. Folositi o conducta de alimentare pentru a izola in cazul in care curentul de alimentare este mai mic de 10 A. Daca curentul este mai mare de 10 A, dar mai mic de 50 A, distanta trebuie sa fie mai mare de 50 mm in orice moment. In caz contrar, aceasta poate duce la interferente electromagnetice.
- Aranjati in paralel tevile de agent frigorific, cablurile de alimentare si cablurile de comunicatii, dar nu legati liniile de comunicatii impreuna cu tevile de agent frigorific sau cablurile de alimentare.
- Cablurile de alimentare si cablurile de comunicatii nu trebuie sa intre in contact cu conductele interne pentru a preveni deteriorarea cablurilor de catre temperatura ridicata a tevilor.

5.10.3 Conectarea cablului electric

OBSERVATIE

- Nu conectați sursa de alimentare la reșeta cu borne de comunicații. În caz contrar, întregul sistem poate ceda.
- Mai întâi întrerupeți alimentarea cu energie electrică.
- Conectați cablurile de împământare, cablurile de împământare utilizate fiind galben-verde.
- Cablurile de împământare trebuie să fie instalate în curbura.
- Strângeți borna cu o șurubelniță adecvată. Șurubelnitele prea mici pot deteriora capul bornei și nu o pot strânge.

ATENȚIE

- Diametrul cablului trebuie să respecte specificațiile.
- Cablul de alimentare trebuie să fie fixat pentru a preveni aplicarea forțelor externe pe terminal.

1. Folosiți borne de tip rotund cu specificațiile corecte pentru a conecta cablul de alimentare.

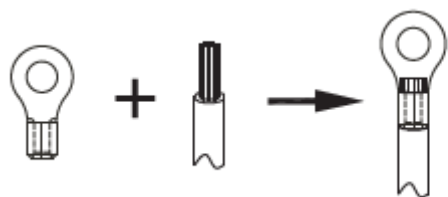


Fig 5.47

- Atunci când introduceți cablurile de curent puternic și liniile de comunicații în orificiile de conexiuni electrice, acestea trebuie să fie echipate cu inele pentru conexiuni electrice pentru a evita uzura.

AVERTISMENT

Atunci când introduceți cablurile de curent puternic și liniile de comunicații în orificiile de conexiuni electrice, acestea trebuie să fie echipate cu inele pentru conexiuni electrice pentru a evita uzura.

2. Conectați cablul de alimentare în conformitate cu semnele „L1, L2, L3, N” și conectați cablul de împământare în conformitate cu semnul .

Alimentare electrică

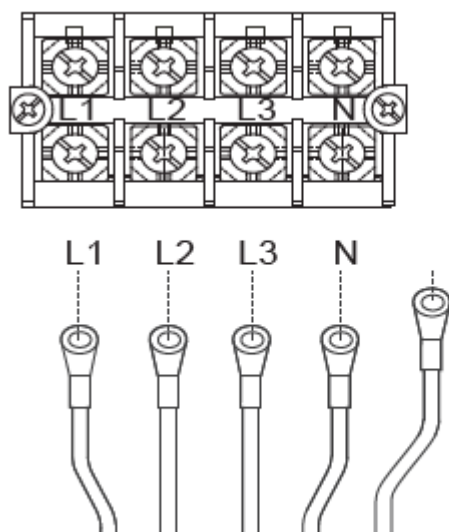


Fig 5.48

AVERTISMENT

- Pentru conectare trebuie sa se utilizeze borne. Utilizati borne de tip rotund cu specificatiile corecte pentru a conecta cablurile de alimentare. Nu conectati direct capetele cablurilor. Folositi borna corecta, in caz contrar se poate produce supraincalzire si incendiu.

3. Fixati si fixati cablurile cu cleme pentru cabluri, pentru a evita stresul asupra bornelor.

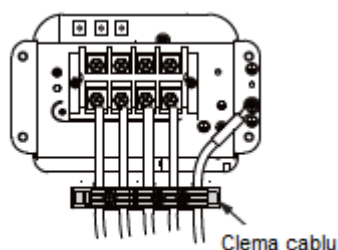


Fig 5.49

4. Apasati placa de plastic pe spatele regletei de conexiuni si confirmati faptul ca secventa fazei de putere este din nou corecta.

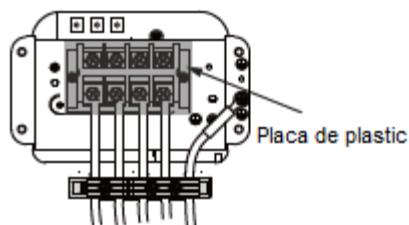


Fig 5.50

AVERTISMENT

- Selectati un cuplu de torsiune adecvat in functie de dimensiunea surubului.

- Un cuplu de torsiune prea mic poate cauza un contact slab, ceea ce poate duce la incalzirea bornelor si la incendiu. Un moment de torsiune prea mare poate deteriora suruburile si bornele de alimentare.

Dimensiunea suruburilor si cuplul recomandat sunt urmatoarele:

Tabelul 5.9

Specificatiile surubului	Valoare standard (kgf.cm)/(Nm)
M4	12,2/1,2
M8	61,2/6,0

ATENTIE

- In timpul instalarii, linia de impamantare trebuie sa fie mai lunga decât conductorul care transporta curentul pentru a se asigura ca, atunci când dispozitivul de fixare este slabit, linia de impamantare nu este inca tensionata si poate fi impamantata in mod fiabil.
- Atunci când introduceti cablurile de curent puternic si liniile de comunicatii in orificiile de cablare, acestea trebuie sa fie echipate cu inele de cablare peste inele. In caz contrar, acestea pot fi uzate de foaia metalica si pot provoca scurgeri electrice sau scurtcircuite.

Schema electrica a unitatii externe

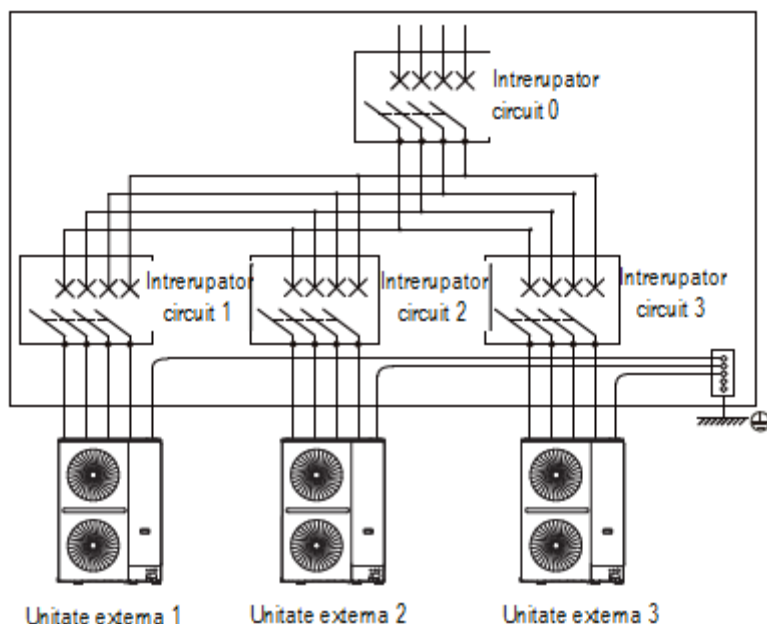


Fig 5.51

AVERTISMENT

- Nu conectați linia de împământare a paratrasnetului la carcasa unitatii. Liniile de împământare ale paratrasnetului și ale cablului de alimentare trebuie configurate separat.
- Fiecare unitate trebuie să fie echipată cu un întrerupător de circuit pentru protecția împotriva scurtcircuitelor și a suprasarcinilor anormale. În plus, unitățile interne și externe trebuie să fie echipate cu întrerupătoare principale individuale pentru a conecta sau deconecta sursa principală de alimentare a unităților interne și externe.

5.10.4 Conectarea cablurilor de comunicații

AVERTISMENT

- Nu conectați linia de comunicații atunci când este pornită.
- Conectați plasele de ecranare de la ambele capete ale cablului ecranat la foaia metalică „⊕” a cutiei de comandă electronică.
- Nu conectați cablul de alimentare la borna liniei de comunicații, în caz contrar, placa de bază va fi deteriorată. Nu conectați un sistem cu ambele linii de comunicații HyperLink (M1 M2) și liniile de comunicații PQ.
- Este interzisă inversarea conexiunii celor două porturi de comunicații (catre UI sus) și (catre UI jos) ale repetorului.

ATENȚIE

- Conexiunile electrice la fața locului trebuie să respecte reglementările relevante ale țării/regiunii locale și trebuie realizate de personal calificat.
- Liniile de comunicații ale unităților externe și interne pot fi pozate și conectate numai de la unitatea externă principală.
- Unitatea externă este adesea un modul multiplu de tip paralel, iar liniile de comunicații dintre unitățile externe trebuie conectate în serie.
- Atunci când o singură linie de comunicații nu este suficient de lungă, îmbinarea trebuie să fie sertizată sau lipită, iar firul de cupru de la îmbinare nu trebuie să fie expus.

Înainte de a conecta cablurile de comunicații, selectați modul de comunicații adecvat în funcție de tipul de unitate internă și consultați tabelul următor.

Tabelul 5.10 Modul de comunicații

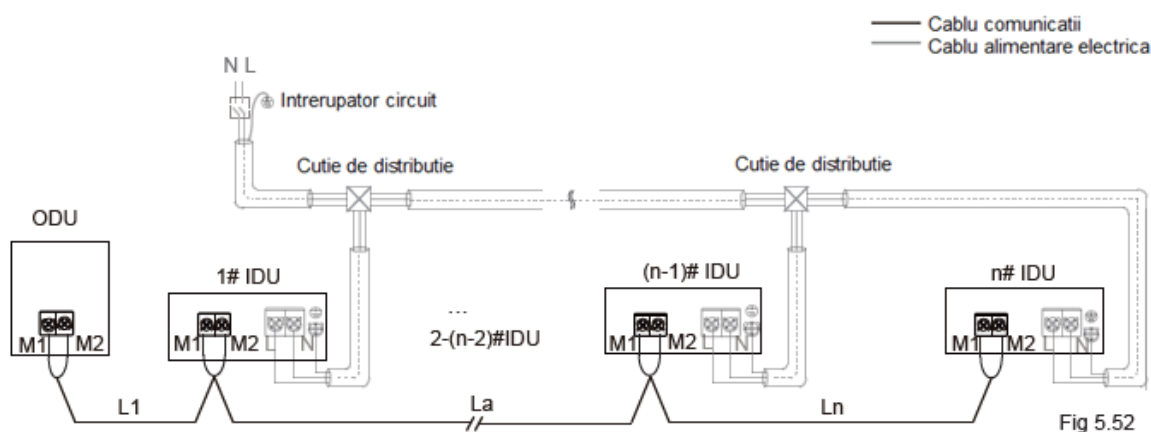
Tipul de unitate internă și de unitate externă	Protocol de comunicații	Mod de comunicații optional între unitățile interne și unitățile externe
Toate unitățile interne și unitățile externe sunt din seria V8	Protocolul de comunicații V8	Comunicarea HyperLink (M1 M2)
		Comunicare RS-485 (P Q)
Cel puțin o unitate internă sau unitate externă nu este din seria V8	Protocol de comunicații non-V8	Comunicare RS-485 (P Q E)

Tabelul 5.10 Material de conexiune a comunicațiilor

Modul de comunicatii	Tip de sârma	Numarul de miezuri si diametrul firului (mm ²)	Lungimea totala a liniei de comunicatii (m)
Comunicare RS-485 (P Q E)	Cablu ecranat flexibil cu miez de cupru cu invelis din PVC	3x0,75	L≤1200
Comunicare RS-485 (P Q)	Pereche rasucita ecranata flexibila cu miez de cupru cu invelis din PVC	2x0,75	L≤1200
Comunicare HyperLink (M1 M2) (IDU-urile dintr-un sistem pot fi alimentate separat)	Cablu flexibil obisnuit cu invelis din PVC	2x1,5	L≤600 (sunt necesare 2 repetoare)
Comunicarea HyperLink (M1 M2) (Toate unitatile interne dintr-un sistem trebuie sa fie alimentate printr-o sursa de alimentare uniforma)	Cablu flexibil obisnuit cu invelis din PVC	2x0,75	L≤2000

Configuratia cablurilor de comunicatii HyperLink (M1 M2) - alimentarea uniforma a unitatilor interne

$L_1 + L_a + L_n \leq 2000\text{m}$. Cabluri de comunicatii 2*0,75mm²

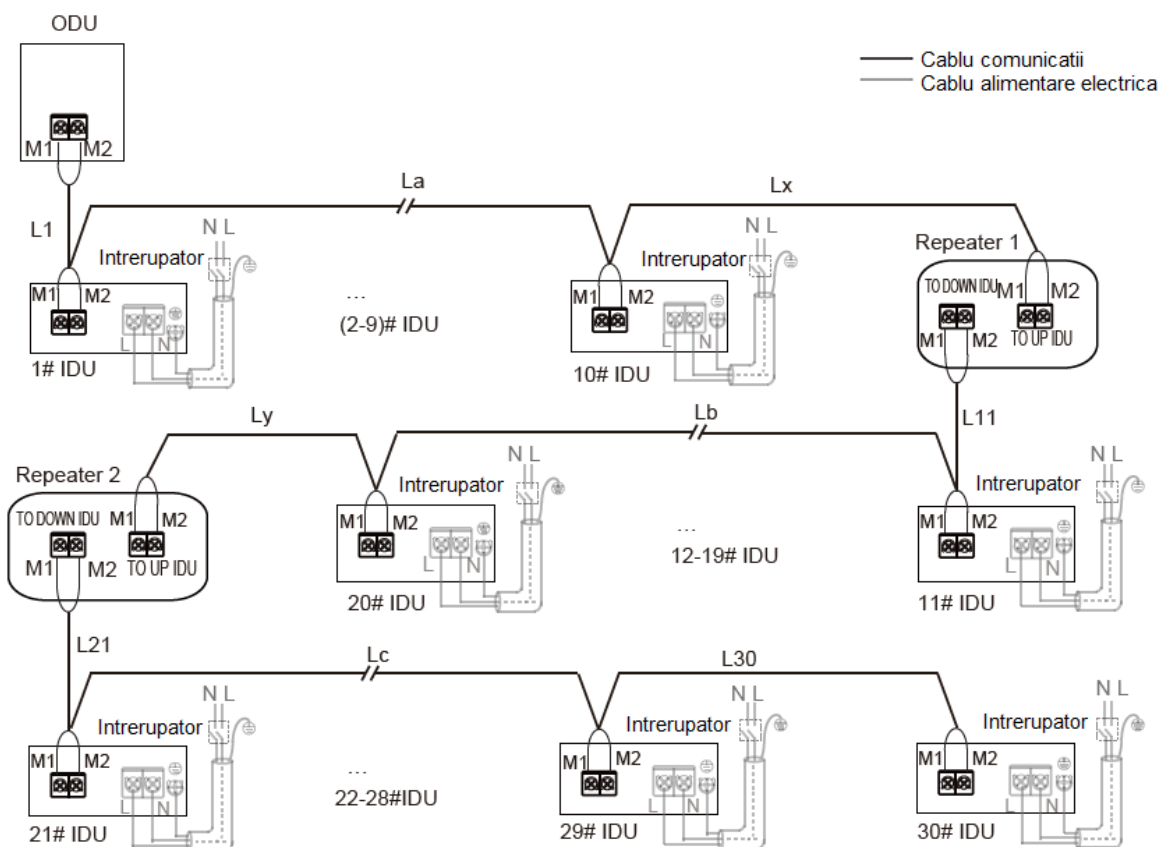


AVERTISMENT

- Mentineti pornit/oprit pentru toate unitatile interne.
- Nu conectati linia de comunicatii HyperLink (M1 M2) la linia de comunicatii PQ sau D1D2.
- In cazul in care comunicarea HyperLink (M1 M2) este disponibila si este necesara in sistem, va trebui sa activati functia pe unitatea externa principala. Pentru detalii, consultati sectiunea 7.5.

Configuratia cablurilor de comunicatii HyperLink (M1 M2) - alimentarea uniforma a unitatilor interne

$L_1 + L_a + L_x \leq 200\text{m}$, $L_{11} + L_b + L_y \leq 200\text{m}$, $L_{21} + L_c + L_{30} \leq 200\text{mm}$. Cabluri de comunicatii 2*1.5mm²



Fia 5.53

OBSERVATIE

- În cazul în care distanța totală este mai mică sau egală cu 200 m și numărul total de unități interne este mai mic sau egal cu 10 seturi, vana este alimentată și comandată de unitatea externă principală.
- Dacă distanța totală este mai mare de 200m sau dacă numărul total de unități interne este mai mare de 10 seturi, este necesar un repetitor pentru a crește tensiunea bus.
- Limita pentru un repetitor este o lungime a magistralei de 200m sau 10 unități interne.
- Se pot instala maxim 2 repetitoare în aceeași instalație frigorifică.
- Comunicarea HyperLink poate controla supapa electronică de expansiune în mod independent, numărul de unități interne care necesită alimentare cu energie electrică în același sistem de racire este mai mic sau egal cu 30 de seturi.
- Repetitoarele și unitățile interne trebuie să fie conectate la un sistem de alimentare cu energie electrică unificat, sau repetitorul utilizează o sursă de alimentare electrică neîntreruptă.
- Pentru detalii suplimentare despre repetitor consultați manualul de funcționare al acestuia.
- Pentru aplicația cu un repetitor, cablul de comunicație dintre unitatea master externă, unitățile interne și repetitor trebuie să utilizeze un port CN3 în repetitorul 1 și alt port CN3 în repetitorul 2.
- Pentru aplicația cu un repetitor, cablul de comunicație dintre unitatea master externă, unitățile interne și repetitor trebuie să utilizeze borna CN3 de la repetitor, cablul de comunicație dintre repetitor și restul unităților interne trebuie să utilizeze borna CN2 de pe repetitor.

- Pentru aplicatia cu doua repetitoare, cablul de comunicare dintre unitatea master externa, unitatile interne si repetitor trebuie sa utilizeze un port CN3 in repetitorul 1 si alt port CN3 in repetitorul 2.
- Daca functia de alimentare separata trebuie sa fie activata in sistem, aceasta trebuie sa fie activata pe unitatea externa principala. Pentru detalii, consultati sectiunea 7.5.

- Configuratia cablului de comunicare RS-485 (P Q)

$L1+La+Ln \leq 2000m$. Cabluri de comunicatii $2 \times 0,75mm^2$

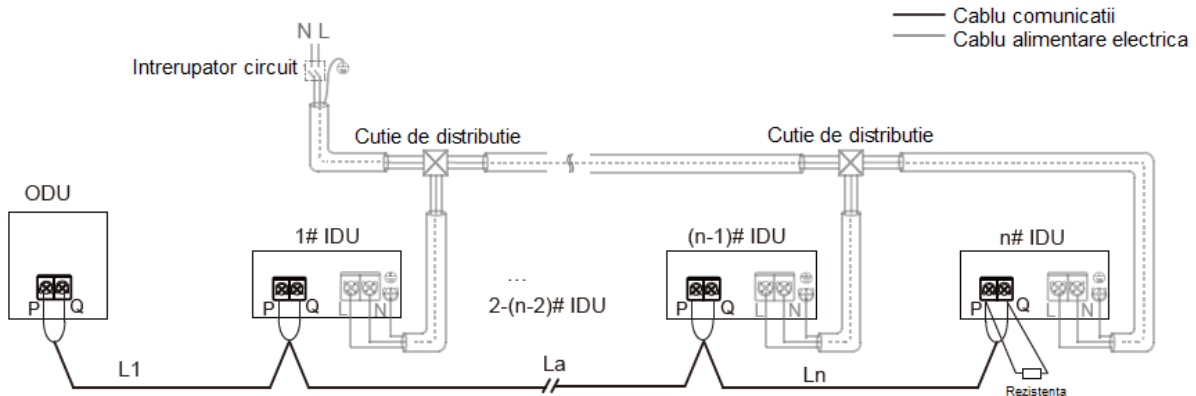


Fig 5.54

- Configuratia cablului de comunicare RS-485 (P Q E)

$L1+La+Ln \leq 1200m$. Cabluri de comunicatii $3 \times 0,75mm^2$

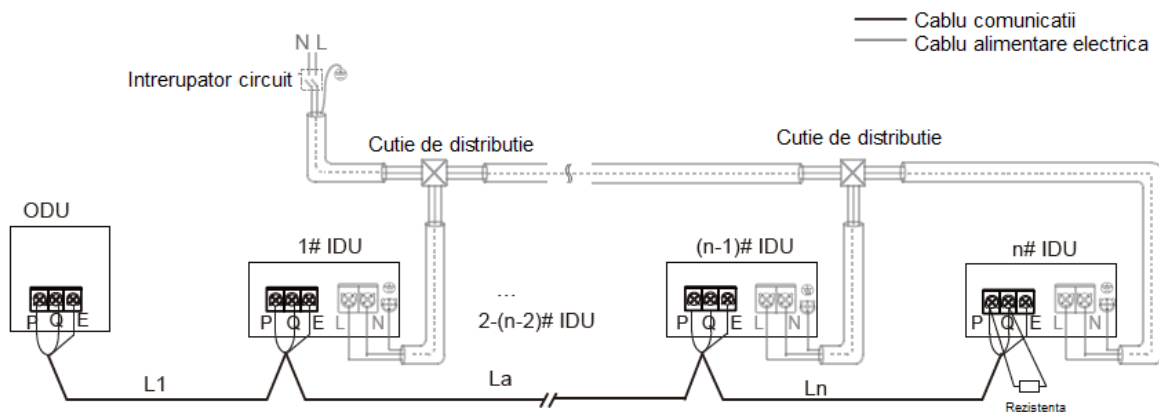
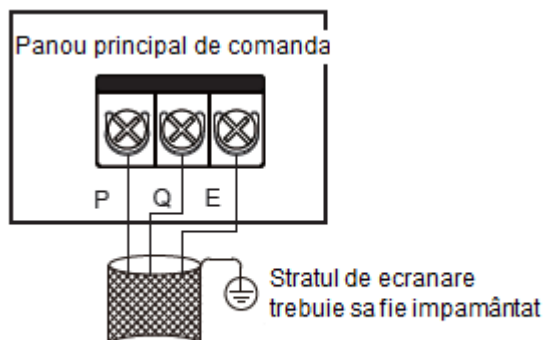


Fig 5.55

IDU = Unitate interna

ODU = Unitate externa



Conectat la unitatea externa PQE

Fig 5.56

ATENȚIE

- După ultima unitate internă, cablurile de comunicații nu trebuie să se îndrepte înapoi către unitatea externă, deoarece astfel se va forma o buclă închisă.
- În ultima unitate internă, conectați un rezistor de 120 ohmi între bornele P și Q.
- Nu legați între ele linia de comunicații, tevile de agent frigorific și cablul de alimentare.
- Atunci când cablul de alimentare și linia de comunicații sunt așezate în paralel, distanța dintre cele două linii trebuie să fie de 5 cm sau mai mare pentru a preveni interferența sursei de semnal.
- Toate unitățile interne dintr-un sistem trebuie să fie alimentate printr-o sursă de alimentare uniformă, astfel încât să poată fi pornite sau oprite în același timp.
- Toate liniile de comunicații ale unităților interne și ale unităților externe trebuie conectate în serie, trebuie să utilizeze un fir ecranat, iar stratul de ecranare trebuie să fie împământat.

- Cablu Cabluri de comunicații XYE

Cablurile de comunicații (P, Q, E) trebuie să treacă prin inelul magnetic de la placa principală la unitățile interne.

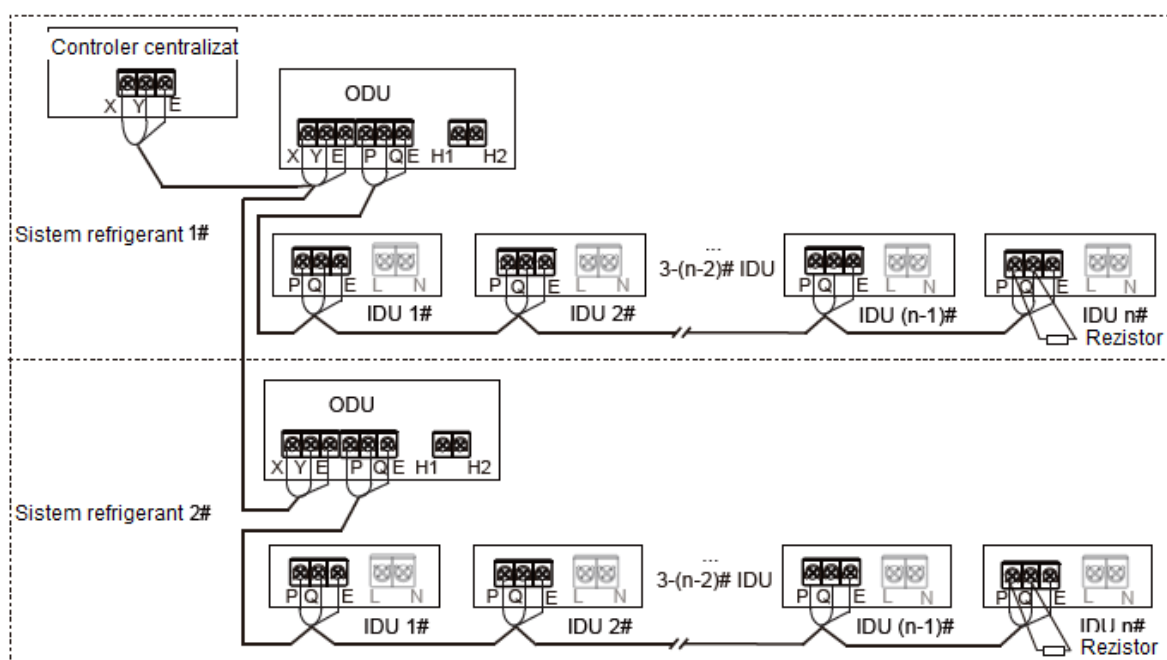


Fig 5.57

ATENȚIE

- Liniile de comunicații H1H2 ale unității externe trebuie conectate în lant, începând de la unitatea principală până la ultima unitate slave. Liniile de

comunicatii XYE ale unitatii externe trebuie conectate la unitatea principala (master).

- Suprafata sectiunii transversale a fiecarui miez al cablurilor de comunicatii nu este mai mica de 0,75 mm², iar lungimea nu trebuie sa depaseasca 1200m.
- Conectati plasele de ecranare de la ambele capete ale firului ecranat la placa metalica "⊕" a cutiei de comanda electronica.

6. CONFIGURARE

6.1 Prezentare generala

Acest capitol descrie modul in care poate fi implementata configurarea sistemului dupa finalizarea instalarii si alte informatii relevante.

Acesta contine urmatoarele informatii:

- Implementarea setarilor câmpului
- Utilizarea functiei de verificare

INFORMATIE

Personalul de instalare trebuie sa citeasca acest capitol.

6.2 Afisaj digital si setari ale butoanelor

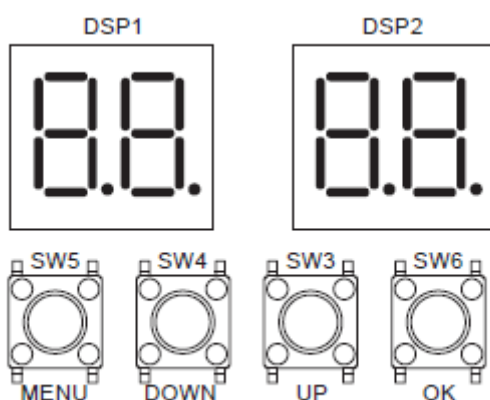


Fig 6.1

6.2.1 Iesirea afisajului digital

Tabelul 6.1

Starea unitatii externe	Parametrii afisati pe DSP1	Parametrii afisati pe DSP2
Standby	Adresa unitatii	Numarul de unitati interne in comunicare cu unitatile externe
Functionare normala	Viteza de functionare a compresorului in rotatii pe secunda	
Eroare sau protectie	Semnul de ordine si codul de eroare sau de protectie	
In modul meniu	Codul modului de afisare a meniului	

6.2.2 Functia butoanelor SW3 - SW6

Tabelul 6.2

Buton	Functia
SW3 (UP)	In modul meniu: butoanele inainte si urmatorul pentru modurile meniu.
SW4 (DOWN)	Nu in modul meniu: butoanele inainte si urmatorul pentru informatii de verificare a sistemului.
SW5 (MENU)	Intrare/iesire din modul meniu.
SW6 (OK)	Confirmare pentru a intra in modul meniu specificat.

6.2.2 Modul meniu

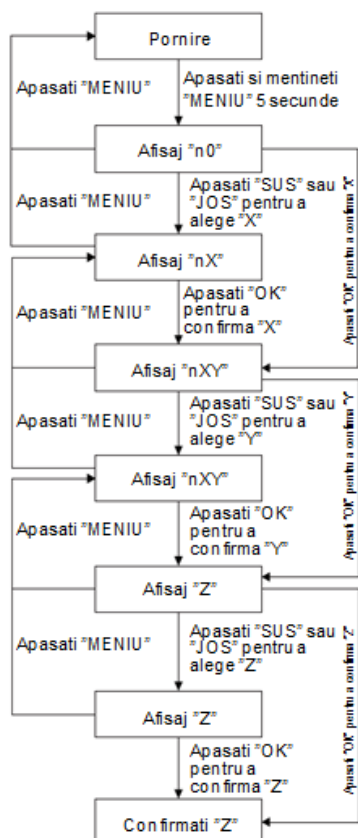
Numai unitatea principala (master) dispune de toate functiile de meniu, iar unitatile slave au doar functii de verificare a codurilor de eroare si de curatare.

1. Apasati si mentineti apasat butonul SW5 „MENU” timp de 5 secunde pentru a intra in modul meniu, iar afisajul digital afiseaza „n1”.
2. Apasati butonul SW3 / SW4 „UP / DOWN” pentru a selecta meniul de prim nivel „n1”, „n2”, „n3”, „n4” sau „nb”.
3. Apasati butonul SW6 „OK” pentru a intra in meniul de prim nivel specificat, de exemplu, intrati in modul „n4”.
4. Apasati butonul SW3 / SW4 „UP / DOWN” pentru a selecta meniul de al doilea nivel de la „n41” la „n47”.
5. Apasati butonul SW6 „OK” pentru a intra in meniul de al doilea nivel specificat, de exemplu, intrati in modul „n43”.
6. Apasati butonul SW3 / SW4 „UP / DOWN” pentru a selecta codul modului de meniu specificat.
7. Apasati butonul SW6 „OK” pentru a intra in modul de meniu specificat.

ATENTIE

- Actionati comutatoarele si butoanele cu un instrument izolat (cum ar fi un pix inchis) pentru a evita atingerea partilor aflate sub tensiune.

Graficul de selectare a modului meniu:



Tabelul 6.3

Meniu primul nivel	Meniu al doilea nivel	Mod meniu specificat	Descriere	Implicit
n0	0	0	Interogare eroare istoric	-
		1	Curatare eroare istoric	
	1	0	Interogare adresa unitatii interne	
		2	Interogare a adresei unitatii interne in starea de oprire a alimentarii	
	2	1	Versiune actionare (compresor si ventilator afisate pe rând)	
n1	0	-	Ecranare eroare C26 si C28 in 3 ore	-
		0	Test de racire	
		1	Test de incalzire	
	1	2	Rularea testelor	
		0	Recuperarea agentului frigorific la unitatea externa	
		1	Recuperarea agentului frigorific la unitatea interna	
		2	Echilibrarea agentului frigorific din sistem	
	2	0	Incarcare manuala cu agent frigorific	
		1	Incarcare automata cu agent frigorific (personalizat)	
	3	0		
	5	-	Modul vidare	
	6	-	Setare adresa unitate interna VIP	
n2	0	0	Mod prioritate automat	√
		1	Modul prioritate racire	-
		2	Mod prioritate votare unitate interna VIP	
		3	Ca raspuns doar la modul de incalzire	
		4	Ca raspuns doar la modul de racire	
		5	Mod prioritate incalzire	
		6	Schimbare	
		7	Votare mod prioritate	
		8	Prima data in modul prioritate	
		9	Cerinte de capacitate mod prioritar	
		0	Mod nesilentios	√
		1	Mod silentios 1	

	1	2	Mod silentios 2	-
		3	Mod silentios 3	
		4	Mod silentios 4	
		5	Mod silentios 5	
		6	Mod silentios 6	
		7	Mod silentios 7	
		8	Mod silentios 8	
		9	Mod silentios 9	
		A	Mod silentios 10	
		b	Mod silentios 11	
		C	Mod silentios 12	
		d	Mod silentios 13	
		E	Mod silentios 14	
	2	0	Presiune statica 0 Pa	√
		1	Presiune statica 20 Pa	-
		2	Presiune statica 40Pa	
		3	Presiune statica 60Pa	
		4	Presiune statica 80Pa	
		6	Presiune statica 120Pa	

Meniu primul nivel	Meniu al doilea nivel	Mod meniu specificat	Descriere	Implicit
n2	3	40	Mod de limitare a puterii, curent maxim =MCA * valoarea de setare	-
		41		
		42		
		~		
		98		
		99		
		100		√
	4	0	Funcția ETA nu este disponibilă	-
		1	Funcție ETA disponibilă	√
	5	0	Unitate Celsius	√
		1	Unitate Fahrenheit	-
	7	0	Funcția de curățare automată a prafului nu este disponibilă	√
		1	Funcția de curățare automată a prafului este disponibilă	-
	8	0	Inchidere contact liber de potențial	√
		1	Deschidere contact liber de potențial	-
n3	2	0	0m diferență de nivel între unitatea internă și unitatea externă	√
		1	20m diferență de nivel între unitatea internă și unitatea externă	-
		2	40m diferență de nivel între unitatea internă și unitatea externă	
		3	50m diferență de nivel între unitatea internă și unitatea externă	
	4	0	Normal	
		1	Regim de încălzire foarte sensibil	
		2	Regim de temperatură redusă	
	7	0	Senzor de temperatură ambientală internă	√
		1	Senzor de temperatură ambientală externă	-
n4	0	-	Setați adresa unității externe	-
	1	-	Setați adresa de rețea a unității externe	0
	2	-	Setați numărul de unități interne	1
	4	0	Adresare automată	-
		1	Stergeți adresa	
	5	0	Protocolul de comunicații V8 (comunicații RS-485 (P Q))	√
		1	Protocol de comunicații non-V8 (comunicații RS-485 (P Q E))	-
		2	Comunicare HyperLink (M1 M2) - unități interne alimentate uniform cu energie electrică	
		3	Comunicare HyperLink (M1 M2) - alimentarea separată a unităților interne	

n5	0	0	Functionarea de rezerva a compresorului si a ventilatorului nu este disponibila	-
		1	Functionarea de rezerva a compresorului si a ventilatorului este disponibila	√
	1	0	Functionarea de rezerva a senzorilor nu este disponibila	-
		1	Functionarea de rezerva a senzorilor este disponibila (Manual)	√
	2	2	Functionarea de rezerva a senzorilor este disponibila (Automat)	-
		0	Setarea timpului de functionare de rezerva (1 zi)	
		1	Setarea timpului de functionare de rezerva (2 zile)	
		2	Setarea timpului de functionare de rezerva (3 zile)	
		3	Setarea timpului de functionare de rezerva (4 zile)	
		4	Setarea timpului de functionare de rezerva (5 zile)	-
		5	Setarea timpului de functionare de rezerva (6 zile)	
		6	Setarea timpului de functionare de rezerva (7 zile)	√
n8	7	0	Modul de dejivrare cu zgomot redus nu este disponibil	√
		1	Modul de dejivrare cu zgomot redus este disponibil	-
n9	5	-	Eliberare oprire de urgenta a regulatorului central	
	7	0	Contor digital de energie electrica	√
		1	Contor de energie electrica cu impulsuri	-
nc	0	0	Selectare functie contact liber de potential 1 (Numai racire)	
		1	Selectare functie contact liber de potential 1 (Numai incalzire)	
		2	Selectare functie contact liber de potential 1 (Cerinte incapacitate forta)	
		3	Selectare functie contact liber de potential 1 (Oprire fortata)	√
	1	0	Selectare functie contact liber de potential 2 (Numai racire)	-
		1	Selectare functie contact liber de potential 2 (Numai incalzire)	
		2	Selectare functie contact liber de potential 2 (Cerinte incapacitate forta)	
		3	Selectare functie contact liber de potential 2 (Oprire fortata)	√
	2	0	Selectare functie contact liber de potential 3 (Semnal functionare)	-
		1	Selectare functie contact liber de potential 3 (Semnal avarie)	√
		2	Selectare functie contact liber de potential 3 (Semnal functionare compresor)	-
		3	Selectare functie contact liber de potential 3 (Semnal dejivrare)	
		4	Selectare functie contact liber de potential 3 (Semnal scurgere agent frigorific)	

6.2.4 Butonul de verificare a sistemului SUS / JOS

Înainte de a apăsa butonul SUS sau JOS, lăsați sistemul să funcționeze în mod constant timp de mai mult de o oră. De fiecare dată când apăsați butonul SUS sau JOS, parametrii enumerați în tabelul următor vor fi afișați succesiv.

Tabelul 6.4

DISP.	CONTINUT	DESCRIERE
--	„Standby	(adresa unitatii externe + cantitatea de unitati interne)/frecventa/stare speciala”
0	Adresa unitatii externe	0~3
1	Capacitatea unitatii externe	Unitate: HP
2	Cantitatea de unitati externe	1~4 (1)
3	Setarea cantitatii de unitati interne	
4	Capacitatea totala a sistemului de unitati externe	Afișat numai pe unitatea externa principala (2)
5	Frecventa tinta a acestei unitati externe	Frecventa de deplasare (3)
6	Frecventa tinta a sistemului de unitati externe	Frecventa de deplasare=DISP. *10
7	Frecventa reala a compresorului	Frecventa reala
8	Rezervata	
9	Mod de functionare	[0] Oprit
		[2] Racire
		[3] Incalzire
10	Viteza ventilatorului 1	Unitate: RPM
11	Viteza ventilatorului 2	Unitate: RPM
12	T2 medie	Temperatura reala=DISP. Unitate: °C
13	T2B medie	Temperatura reala=DISP. Unitate: °C
14	T3	Temperatura reala=DISP. Unitate: °C
15	T4	Temperatura reala=DISP. Unitate: °C
16	T5	Temperatura reala=DISP. Unitate: °C
17	T6A	Temperatura reala=DISP. Unitate: °C
18	T6B	Temperatura reala=DISP. Unitate: °C

19	T7C1	Temperatura reala=DISP. Unitate: °C
20	Rezervat	
21	T71	Temperatura reala=DISP. Unitate: °C
22	Rezervat	
23	T8	Temperatura reala=DISP. Unitate: °C
24	NTC_max	Temperatura reala=DISP. Unitate: °C
25	T9 (rezervat)	Temperatura reala=DISP. Unitate: °C
26	TL	Temperatura reala=DISP. Unitate: °C
27	Grad de descarcare la supraincalzire	Temperatura reala=DISP. Unitate: °C
28	Curent primar	Curent real=DISP./10 Unitate: A
29	Curent A compresor inverter	Curent real=DISP./10 Unitate: A
30	Rezervat	
31	Pozitia EEVA	Valoare reala=DISP. *24
32	Rezervat	
33	Pozitia EEVC	Valoare reala=DISP. *4
34	Pozitia EEVE	Valoare reala=DISP. *4
35	Presiunea inalta a unitatii	Presiune reala=DISP. /100 Unitate: MPa
36	Presiunea joasa a unitatii	Presiune reala=DISP. /100 Unitate: MPa
37	Cantitatea de unitati interne online	Cantitate reala
38	Cantitatea de unitati interne in functiune	Cantitate reala

DISP.	CONTINUT	DESCRIERE
39	Starea schimbatorului de caldura	[0] OFF (oprit) [1] C1: Condensator. Functioneaza [2] D1: Condensator. Nu functioneaza [3] D2: Rezervat [4] E1: Vaporizator. Functioneaza [5] F1: Rezervat [6] F2: Vaporizator. Nu functioneaza
40	Mod special	[0] Nu in modul special [1] Retur de ulei [2] Dejivrare [3] Demarare [4] Opre [5] Verificare rapida [6] Autocuratare
41	Setare mod silentios	0~14, 14 reprezinta cel mai silentios
42	Modul de presiune statica	[0] 0Pa [1] 20Pa [2] 40Pa [3] 60Pa [4] 80Pa
43	TES (Temperatura target de evaporare)	Temperatura reala=DISP. Unitate: °C
44	TCS (Temperatura target de condensatie)	Temperatura reala=DISP. Unitate: °C
45	Tensiune c.c.	Tensiune reala Unitate: V
46	Tensiune c.a.	Tensiune reala Unitate: V
47	Cantitatea de unitati interne in modul racire	
48	Cantitatea de unitati interne in modul incalzire	
49	Capacitate unitati interne in modul racire	
50	Capacitate unitati interne in modul incalzire	
		[0] Niciun rezultat

		[1] Insuficient in mod critic
		[2] Insuficient in mod semnificativ
		[3] Normal
		[4] Usor excesiv
		[5] In mod semnificativ excesiv
		0~10, 10 reprezinta cel mai rau
51	Volum agent frigorific	
52	Gradul de obstructie din cauza murdariei	
53	Avarie ventilator	
54	Versiunea de software	
55	Ultimul cod de avarie	
56	Rezervat	
57	Rezervat	
58	Rezervat	

- (1) Disponibil pentru unitatea principala (master).
(2) Disponibil numai pentru unitatea principala, afisat pe unitatile slave nu are sens.
(3) Trebuie sa se converteasca in volumul de iesire curent al compresorului, exemplu: volumul de iesire al compresorului este 98, Frecventa tinta = Frecventa reala * 98 / 60.

7. PUNEREA IN FUNCTIUNE

7.1 Prezentare generala

Dupa instalare si dupa ce au fost definite setarile pe teren, personalul de instalare trebuie sa verifice corectitudinea operatiunilor. Urmati pasii de mai jos pentru a efectua proba de functionare.

Acest capitol descrie modul in care se poate efectua testarea dupa finalizarea instalarii, precum si alte informatii relevante.

Proba de functionare include, de obicei, urmatoarele etape:

1. Examinati sectiunea intitulata "Lista de verificare inainte de efectuarea probei de functionare".
2. Puneti in aplicare proba de functionare.
3. Daca este necesar, corectati erorile inainte ca proba de functionare sa se incheie cu exceptii.
4. Rulati sistemul.

7.2 Lucruri de retinut in timpul probei de functionare

ATENTIE 

In timpul probei de functionare, unitatea externa functioneaza in acelasi timp cu cutiile MS si unitatile interne conectate la aceasta. Este foarte periculos sa depanati cutiile MS sau unitatile interne in timpul probei de functionare.

Nu introduceti degete, bete sau alte obiecte in orificiul de intrare sau de iesire a aerului. Nu indepartati capacul din sita al ventilatorului.

OBSERVATIE 

Retineti ca puterea de intrare necesara poate fi mai mare atunci când aceasta unitate este pusa in functiune pentru prima data. Acest fenomen se datoreaza compresorului, care trebuie sa functioneze timp de 50 de ore inainte de a atinge o stare stabila de functionare si de consum de energie. Asigurati-va ca sursa de alimentare este pornita cu 12 ore inainte de functionare, astfel incât incalzitorul de

carter sa fie alimentat corespunzator. Acest lucru este, de asemenea, pentru a proteja compresorul.

INFORMATIE

Testul poate fi efectuat atunci când temperatura ambianta se afla in intervalul necesar, asa cum este indicat in figura 7-1.

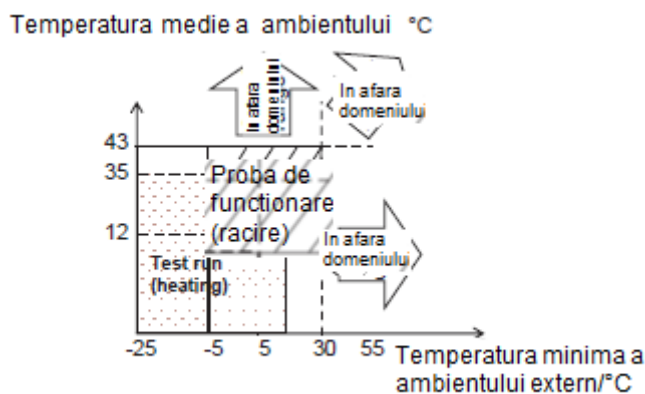


Fig.7.1

In timpul probei de functionare, unitatile externe, cutiile MS si unitatile interne vor porni in acelasi timp. Asigurati-va ca toate pregatirile pentru unitatile externe, cutiile MS si unitatile interne au fost finalizate.

7.3 Lista de verificare inainte de proba de functionare

Dupa ce aceasta unitate este instalata, verificati mai întâi urmatoarele elemente. Dupa ce toate verificarile urmatoare au fost efectuate, trebuie sa opriti unitatea.

☐	Instalare Verificati daca unitatea este instalata corect pentru a preveni zgomote si vibratii ciudate la pornirea unitatii.
☐	Instalatie electrica pe teren Pe baza schemei electrice si a reglementarilor relevante, asigurati-va ca instalatia electrica pe teren se bazeaza pe instructiunile descrise in sectiunea 5.10 privind conectarea cablurilor.
☐	Linia de impamantare Asigurati-va ca linia de impamantare este conectata corect, iar borna de impamantare este strânsa.
☐	Test de izolare a circuitului principal Utilizati megametru de 500V, aplicati o tensiune de 500V c.c. intre borna de alimentare si borna de impamantare. Verificati daca rezistenta de izolare este mai mare de 2 MΩ. Nu utilizati megametru pe linia de transmisie.
☐	Sigurante, intrerupatoare de circuit sau dispozitive de protectie Verificati daca sigurantele, intrerupatoarele de circuit sau dispozitivele de protectie instalate la nivel local sunt conforme cu dimensiunea si tipul specificate in sectiunea 4.4.2 privind cerintele pentru dispozitivele de siguranta. Asigurati-va ca utilizati sigurante fuzibile si dispozitive de protectie.
☐	Instalatie electrica interna Inspectati vizual daca conexiunile dintre cutia de componente electrice si interiorul unitatii sunt slabite sau daca componentele electrice sunt deteriorate.
☐	Dimensiunile si izolarea tevelor Asigurati-va ca dimensiunile conductelor de instalare sunt corecte si ca lucrarile de izolare pot fi efectuate in mod normal.

☐	Vana de inchidere Asigurati-va ca vana de inchidere este deschisa atât pe partea de lichid, cât si pe partea de gaz de joasa presiune si de inalta presiune.
☐	Deteriorarea echipamentului Verificati daca exista componente deteriorate si conducte extrudate in interiorul unitatii.
☐	Scurgere de refrigerant Verificati daca exista scurgeri de agent frigorific in interiorul unitatii. Daca exista o scurgere de agent frigorific, incercati sa reparati scurgerea. Daca reparatia nu reuseste, va rugam sa apelati la agentul local. Nu intrati in contact cu agentul frigorific care se scurge de la racordurile conductelor de refrigerant. Acesta poate provoca degeraturi.
☐	Scurgere de ulei Verificati daca exista scurgeri de ulei de la compresor. Daca exista o scurgere de ulei, incercati sa reparati scurgerea. Daca reparatia nu reuseste, va rugam sa apelati la agentul local.
☐	Intrarea/iesirea aerului Verificati daca exista hârtie, carton sau orice alt material care ar putea obstructiona intrarea si iesirea de aer ale echipamentului.
☐	Adaugati agent frigorific suplimentar Cantitatea de agent frigorific care trebuie adaugata la aceasta unitate trebuie sa fie marcata pe "Tabelul de confirmare" care se afla pe capacul frontal al cutiei de comanda electrica.
	Data instalarii si setarile pe teren Asigurati-va ca data instalarii este inregistrata pe eticheta de pe capacul cutiei de comanda electrica, iar setarile pe teren sunt, de asemenea, inregistrate.

7.4 Despre proba de functionare

INFORMATIE

- Inainte de a porni compresorul, este posibil sa fie nevoie de 10 minute pentru a obtine o stare de racire uniforma.
- In timpul probei de functionare, este posibil ca sunetul modului de racire in functiune sau al electrovanei sa devina mai puternic si sa apara modificari ale indicatorilor afisati. Acest aspect nu reprezinta o defectiune

7.5 Punerea in aplicare a probei de functionare

1. Asigurati-va ca toate setarile pe care trebuie sa le configurati sunt finalizate. Consultati sectiunea 6.2 privind punerea in aplicare a setarilor pe teren.
2. Porniti alimentarea cu energie electrica a unitatii externe si a unitatilor interne.

INFORMATIE

Asigurati-va ca sursa de alimentare este pornita cu 12 ore inainte de operatiuni, astfel încât rezistentă carterului sa fie alimentata corespunzator. Aceasta masura este, de asemenea, pentru a proteja compresorul.

Procedurile specifice pentru proba de functionare sunt urmatoarele:

Pasul 1: Alimentarea cu energie

Acoperiti panoul inferior al unitatii externe si porniti toate unitatile interne si unitatile externe.

Pasul 2: Introduceti modul de punere in functiune

Când unitatea externa este pornita pentru prima data, acesta afiseaza "-. -. -. -. -. -.", ceea ce inseamna ca unitatea nu este pusa in functiune.

Apasati lung butoanele "JOS" si "SUS" simultan timp de 5s pe unitatea externa principala pentru a intra in modul de punere in functiune.

Pasul 3: Stabilirea numarului de unitati interne dintr-un sistem

Afisajul digital al unitatii externe principale (master) afiseaza "01 01", in care prima si a doua cifra sunt mereu aprinse, iar a treia si a patra cifra se aprind intermitent. A 3-a si a 4-a cifra reprezinta numarul de unitatilor interne, valoarea initiala este 1, apasati scurt butonul "JOS" sau "SUS" pentru a schimba numarul.

Dupa ce a fost setat numarul de unitati interne, apasati scurt butonul "OK" pentru a confirma si a trece automat la pasul urmator.

Pasul 4: Selectati protocolul de comunicatii al sistemului

Introduceti interfata de setare a protocolului de comunicare, afisajul digital al unitatii externe principale (master) afiseaza "02 0", unde prima si a doua cifra sunt intotdeauna aprinse, a treia cifra este oprita, iar a patra cifra se aprinde intermitent. Cea de-a 4-a cifra a afisajului digital reprezinta tipul de protocol de comunicare, valoarea initiala fiind 0. Apasati scurt butonul „JOS” sau „SUS” pentru a schimba protocolul de comunicare.

Daca sistemul este format din toate unitatile interne V8, iar unitatile interne si unitatile externe sunt conectate prin comunicatii PQ, va rugam sa selectati protocolul V8 de comunicare RS-485 (P Q) si sa setati a 4-a cifra a afisajului digital al unitatii externe principale la 0; unitatea externa este conectata implicit din fabrica la protocolul V8 de comunicatii RS-485 (P Q).

Daca sistemul are o unitate interna non-V8, iar unitatile interne si unitatile externe sunt conectate prin comunicatii PQE, selectati protocolul non-V8 de comunicatii RS-485 (P Q E) si setati a 4-a cifra a afisajului digital al unitatii externe principale la 1.

Daca sistemul este format din toate unitatile interne V8, unitatile interne si unitatile externe sunt conectate prin comunicare M1M2 si toate unitatile interne sunt alimentate uniform, selectati comunicarea HyperLink (M1M2) + alimentarea uniforma a unitatii interne si setati a 4-a cifra a afisajului digital al unitatii externe principale la 2.

In cazul in care sistemul este format din toate unitatile interne V8, unitatile interne si unitatile externe sunt conectate prin comunicare M1M2 si exista o sursa de alimentare separata pentru unitatile interne, selectati comunicarea HyperLink (M1M2) + sursa de alimentare separata pentru unitatea interna si setati a 4-a cifra a afisajului digital al unitatii externe principale la 3.

Dupa ce protocolul de comunicatii a fost setat, apasati scurt butonul "OK" pentru a confirma si a trece automat la pasul urmator.

Pasul 5: Setarea adreselor unitatilor interne si unitatilor externe

Introduceti functia de adresare automata, afisajul digital al unitatii externe principale se aprinde intermitent "AU Ad" si "X YZ" in rotatie. "AU Ad" inseamna ca autoadresarea este in curs de desfasurare, "X" reprezinta adresa unitatii externe, "YZ" reprezinta numarul de unitati interne detectate; autoadresarea dureaza aproximativ 5-7 minute si trece automat la etapa urmatoare dupa finalizare.

Pasul 6: Initializarea sistemului

La intrarea in initializarea sistemului, afisajul digital al unitatii externe principale se aprinde intermitent "INIt" si "X YZ" in rotatie. "INIt" inseamna ca initializarea este in curs de desfasurare, "X" reprezinta adresa unitatii externe, "YZ" reprezinta numarul de unitati interne detectate; initializarea sistemului dureaza aproximativ 3-5 minute si trece automat la etapa urmatoare dupa finalizare.

Pasul 7: Proba de functionare

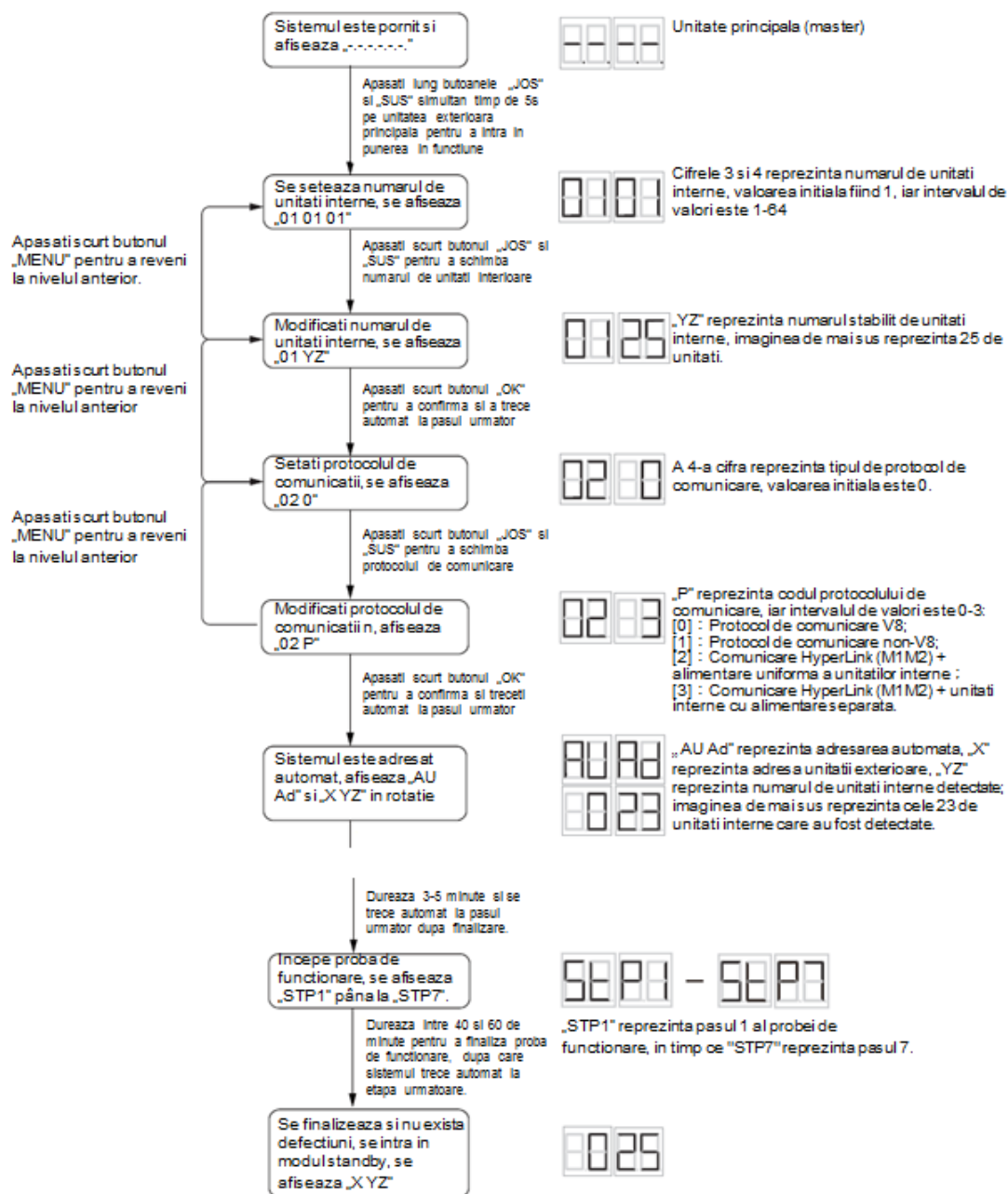
In timpul unui test de functionare, sistemul diagnosticheaza automat presiunea statica de iesire a aerului a unitatii externe, starea vanei de inchidere, consistenta tevilor de refrigerant si a cablajului de comunicare, precum si mediul de instalare. Pentru un sistem instalat si conectat corespunzator, executia testului va dura aproximativ 40-60 de minute. In acest proces, afisajul digital al unitatii externe va indica "STP1" pâna la "STP7". Dupa proba de functionare, afisajul digital va arata "End" (Sfârsit), la 10 secunde dupa care sistemul va trece automat la etapa urmatoare.

In cazul unei opriri anormale a unitatii externe in timpul probei de functionare, pe afisajul digital va fi afisat codul de eroare. Va rugam sa solutionati problema in conformitate cu ghidul de depanare. Dupa depanare, proba de functionare va reporni prin intermediul meniului "n11-2" de pe unitatea principala (master) pâna când afisajul digital arata "End" (Sfârsit) si sistemul trece la etapa urmatoare. Apoi, proba de functionare este finalizata.

Pasul 8: Finalizare

La finalizarea probei de functionare, sistemul va intra in modul de asteptare, iar pe afisajul digital va aparea "X YZ", unde X reprezinta adresa unitatii externe si YZ reprezinta numarul de unitati interne detectate. Apoi, unitatea poate porni in mod corespunzator.

grafic de punere in functiune



7.6 Rectificări după finalizarea probei de funcționare cu excepții

Proba de funcționare este considerată finalizată atunci când nu apare niciun cod de eroare pe interfața utilizatorului sau pe afișajul unității externe. Atunci când este afișat un cod de eroare, rectificați operațiunea pe baza descrierii din tabelul codurilor de eroare. Încercați să efectuați din nou proba de funcționare pentru a verifica dacă excepția a fost corectată.

INFORMATIE

Consultați manualul de instalare al unității interne pentru detalii despre alte coduri de eroare legate de unitatea internă.

7.7 Functionarea acestei unitati

Dupa finalizarea instalarii acestei unitati si proba de functionare a unitatilor externe si interne, puteti incepe sa puneti in functiune sistemul.

Interfata utilizator a unitatii interne trebuie conectata pentru a facilita operatiunile unitatii interne. Consultati manualul de instalare al unitatii interne pentru mai multe detalii.

8. INTRETINERE SI REPARATII

INFORMATIE

Aranjati ca personalul de instalare sau agentul de service sa efectueze intretinerea o data pe an.

8.1 Prezentare generala

Acest capitol contine urmatoarele informatii:

- Luati masuri de prevenire a pericolelor electrice in timpul intretinerii si repararii sistemului.

8.2 Precautii de siguranta pentru intretinere

OBSERVATIE

Inainte de a efectua lucrari de intretinere sau reparatii, atingeti partile metalice ale unitatii pentru a disipa electricitatea statica si a proteja PCB-ul.

8.2.1 Prevenirea pericolelor electrice

La intretinerea si repararea invertorului:

1. Nu deschideti capacul cutiei de componente electrice in decurs de 5 minute de la oprirea alimentarii.
2. Verificati daca sursa de alimentare este oprita inainte de a utiliza instrumentul de masura pentru a masura tensiunea dintre condensatorul principal si borna principala pentru a va asigura ca tensiunea condensatorului din circuitul principal este mai mica de 36 V c.c.. Pozitia bornei principale a fost indicata in sectiunea placuta cu schema electrica (portul CN38 de pe placa de comanda a compresorului).
4. In timpul intretinerii, scoateti stecherul care se conecteaza la cablul de alimentare al ventilatorului pentru a impiedica rotirea ventilatorului atunci când afara bate vântul. Vântul puternic va face ca ventilatorul sa se roteasca si sa genereze electricitate care poate incarca condensatorul sau bornele, ceea ce poate duce la electrocutare. In acelasi timp, luati in considerare orice deteriorare mecanica. Paletele unui ventilator care se rotesc la viteza mare sunt foarte periculoase si nu pot fi manevrate de o singura persoana.
5. Dupa finalizarea intretinerii, nu uitati sa reconectati stecherul la borna; in caz contrar, va fi raportata o defectiune pentru placa de comanda principala.
6. Când unitatea este pornita, ventilatorul unitatii cu functie de spulberare automata a zapezii va functiona periodic, asa ca asigurati-va ca alimentarea cu energie electrica este oprita inainte de a atinge unitatea.

Va rugam sa consultati schema electrica de pe spatele capacului cutiei de componente electrice pentru detalii relevante.

9. DATE TEHNICE

9.1 Dimensiuni

- Dimensiunile produsului pot varia ușor din cauza diferitelor panouri, iar toleranța este de ± 30 mm. Produsul real va prevala.
- Imaginile produselor din acest manual sunt doar de referință.

8-16HP

Unitate mm

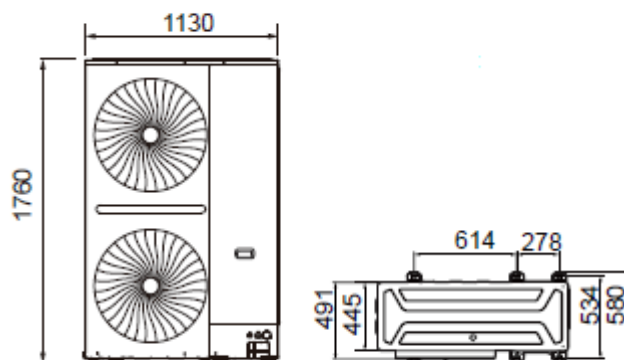


Fig. 9.1

18-22HP

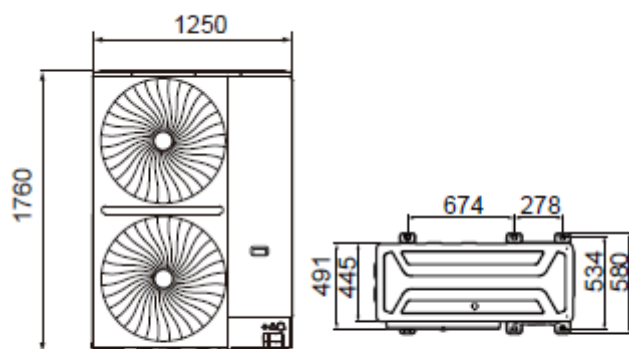


Fig. 9.2

9.2 Dispunerea componentelor si circuitele frigorifice

8-16 HP

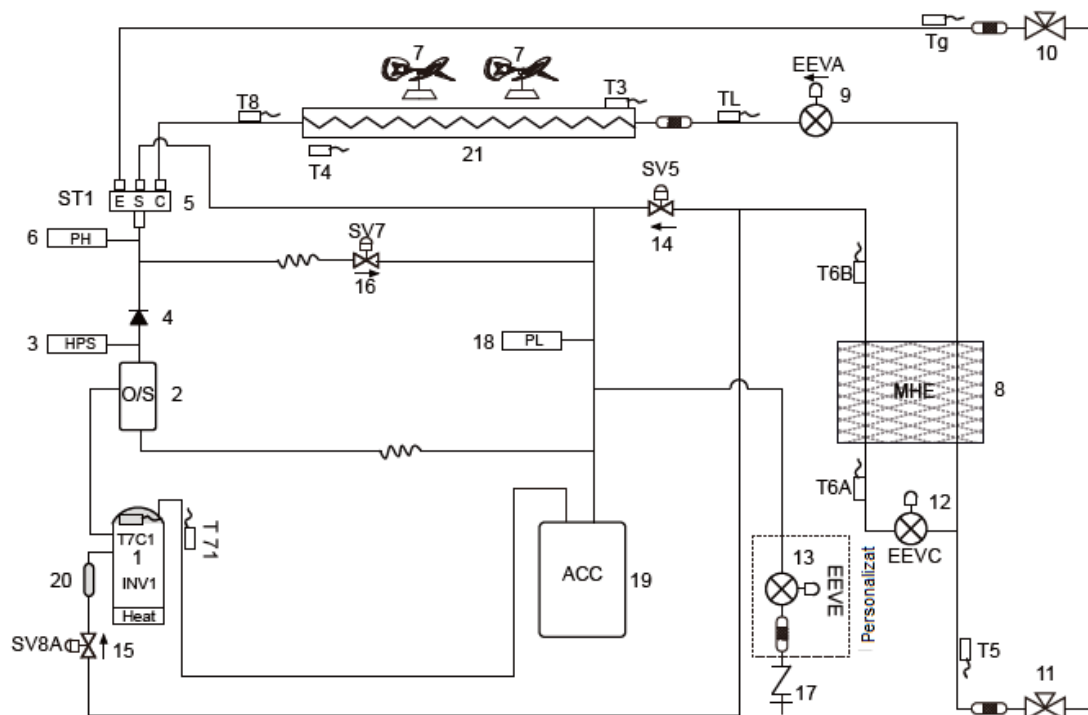


Fig. 9.3

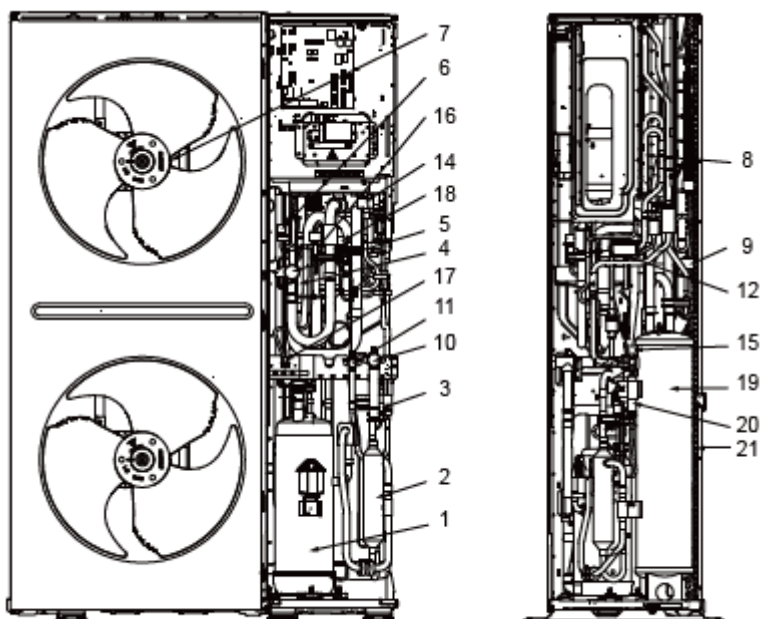


Fig 9.4

Legenda	
Nr.	Denumirea piesei
1	Compresor cu inverter
2	Separator de ulei
3	Presostat de inalta presiune
4	Clapeta de retinere
5	Vana cu 4 cai
6	Senzor de inalta presiune
7	Ventilator cu inverter
8	Schimbator de caldura microcanal
9	Supapa electronica de expansiune (EEVA)
10	Robinet de sectionare (partea de gaz)
11	Robinet de sectionare (partea de lichid)
12	Supapa electronica de expansiune (EEVC)
13	Supapa electronica de expansiune (Optional EEVE)
14	Electrovana bypass injectie (SV5)
15	Vana de injectie compresor (SV8A)
16	Electrovana de bypass pentru gaz fierbinte (SV7)
17	Port de incarcare
18	Senzor de joasa presiune
19	Separator gaz-lichid
20	Amortizor de zgomot
21	Schimbator de caldura

Legenda	
T3	Senzor de temperatura pentru conducta tachimbatorului principal de caldura
T4	Senzor de temperatura externa
T5	Senzor de temperatura intrare robinet de inchidere lichid
T6A	Senzor de temperatura intrare schimbator de caldura microcanal
T6B	Senzor de temperatura iesire schimbator de caldura microcanal
T7C1	Senzor de temperatura de refulare
T71	Senzor de temperatura de aspiratie
T8	Senzor de temperatura la intrarea in condensator
TL	Senzor de temperatura la iesirea condensatorului
Tg	Senzor de temperatura pentru conducta de gaz

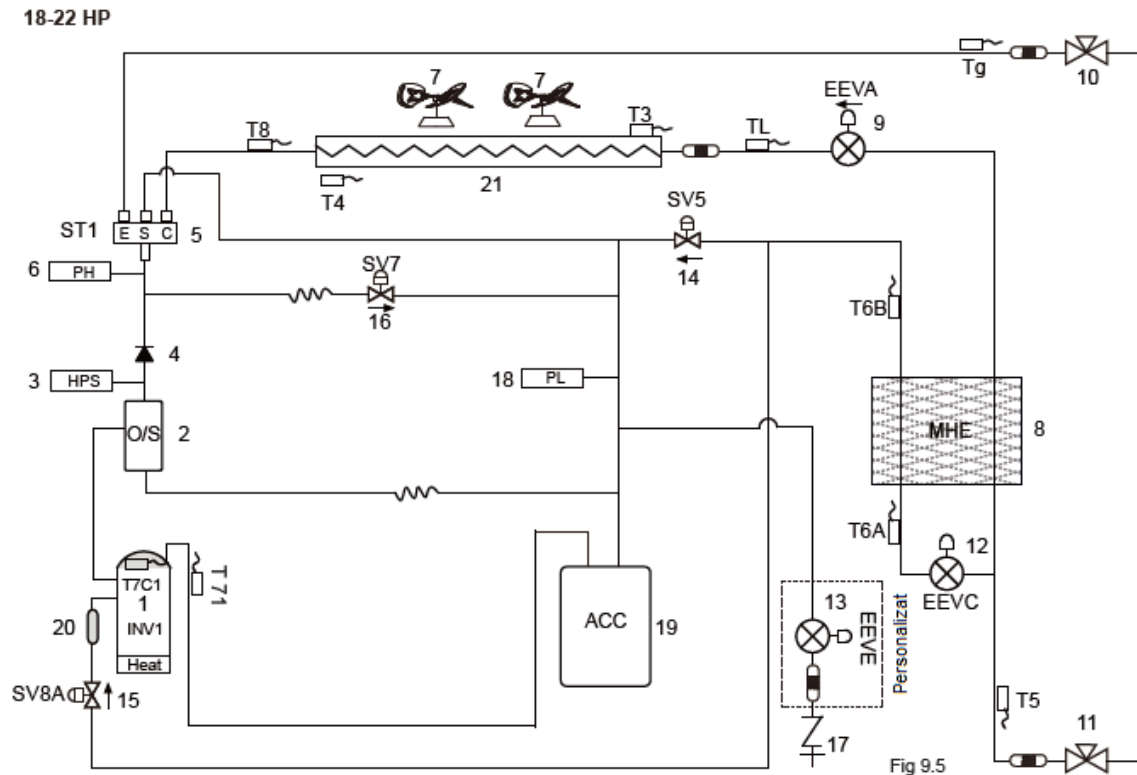


Fig 9.5

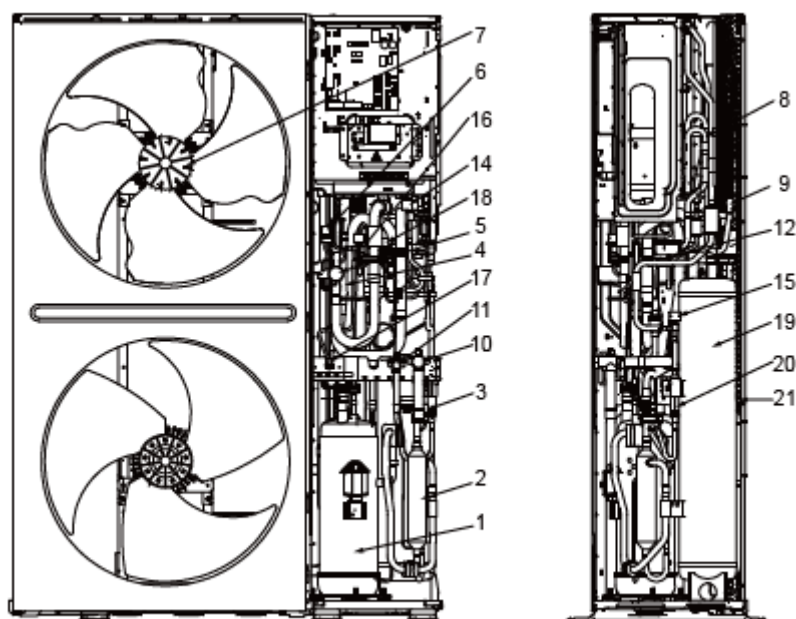


Fig 9.6

Legenda	
Nr.	Denumirea piesei
1	Compresor cu inverter
2	Separator de ulei
3	Presostat de inalta presiune
4	Clapeta de retinere
5	Vana cu 4 cai
6	Senzor de inalta presiune
7	Ventilator cu inverter
8	Schimbator de caldura microcanal
9	Supapa electronica de expansiune (EEVA)
10	Robinet de sectionare (partea de gaz)
11	Robinet de sectionare (partea de lichid)
12	Supapa electronica de expansiune (EEVC)
13	Supapa electronica de expansiune (Optional EEVE)
14	Electrovana bypass injectie (SV5)
15	Vana de injectie compresor (SV8A)
16	Electrovana de bypass pentru gaz fierbinte (SV7)
17	Port de incarcare
18	Senzor de joasa presiune
19	Separator gaz-lichid
20	Amortizor de zgomot
21	Schimbator de caldura

Legenda	
T3	Senzor de temperatura pentru conducta tachibatorului principal de caldura
T4	Senzor de temperatura externa
T5	Senzor de temperatura intrare robinet de inchidere lichid
T6A	Senzor de temperatura intrare schimbator de caldura microcanal
T6B	Senzor de temperatura iesire schimbator de caldura microcanal
T7C1	Senzor de temperatura de refulare
T71	Senzor de temperatura de aspiratie
T8	Senzor de temperatura la intrarea in condensator
TL	Senzor de temperatura la iesirea condensatorului
Tg	Senzor de temperatura pentru conducta de gaz

OBSERVATIE

Nu exista SV8A pentru unitatile de la 20CP la 24 CP

9.3 Tevi pentru unitatea externa

La instalarea dispozitivului de dirijare a aerului se vor respecta urmatoarele principii:

- Adaugarea de jaluzele va afecta debitul de aer al unitatii, astfel incât nu se recomanda utilizarea jaluzelelor. Daca doriti sa folositi o grila, va rugam sa

mentineti unghiul jaluzelelor sub 15° si sa va asigurati ca rata de deschidere efectiva a jaluzelelor este mai mare de 90%.

- Teava de evacuare pentru fiecare ventilator trebuie sa fie instalata independent. Este interzis sa introduceti un colector de evacuare intre unitati in paralel sub orice forma, in caz contrar s-ar putea defecta.
- Va rugam sa instalati un racord flexibil intre echipament si tubulatura de aer pentru a preveni vibratiile si zgomotul.

Diametrele recomandate ale tubulaturii de aer flexibile:

Tabel 9.5

HP	Diametrul grilei (mm)	Diametre minime a tubulaturii de aer (mm)
8~14HP	665	≥700
16~22HP	793	≥820

Instalarea unor tubulaturi de aer circulare

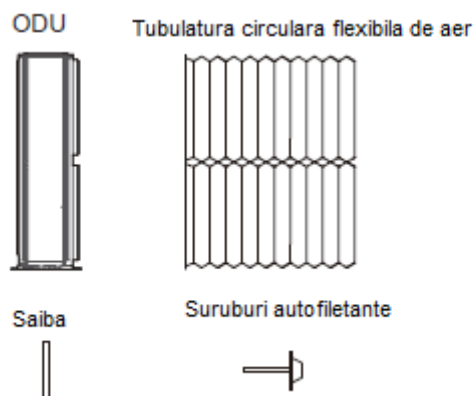


Fig.9.7

Fixarea tubulaturii flexibile de aer pe panoul frontal prin suburi autofiletante.

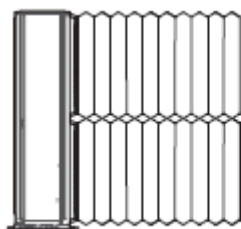


Fig.9.8

Se recomanda sa se utilizeze 8 suruburi auto-filetante, si pozitia este aceea indicata in figura 9.9.

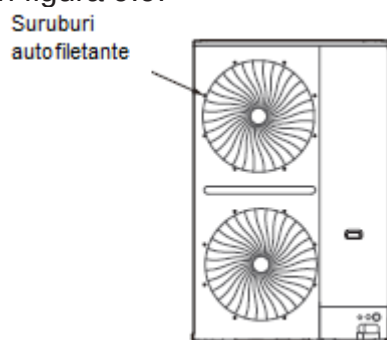
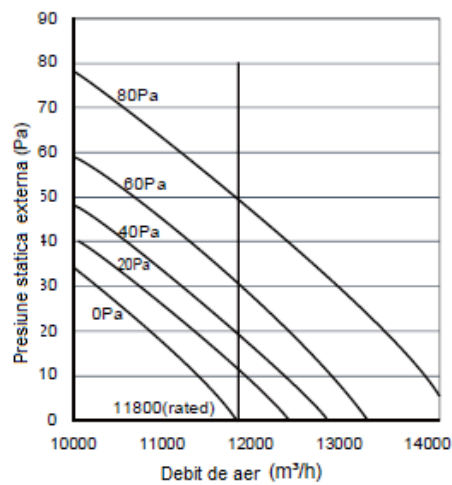


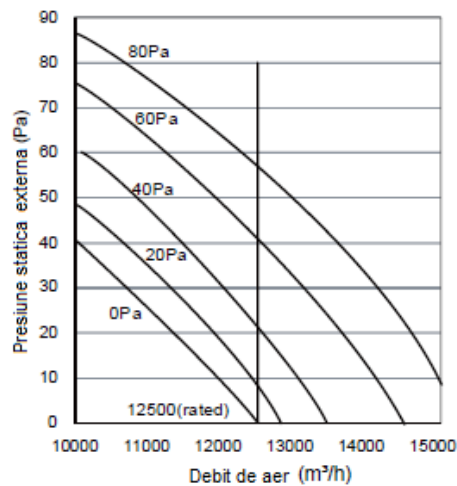
Fig.9.9

9.4. Performante ventilator

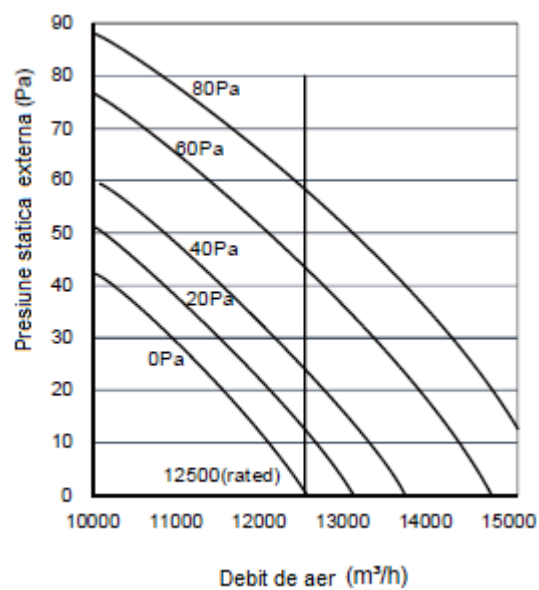
Curbe caracteristice ventilator 8CP



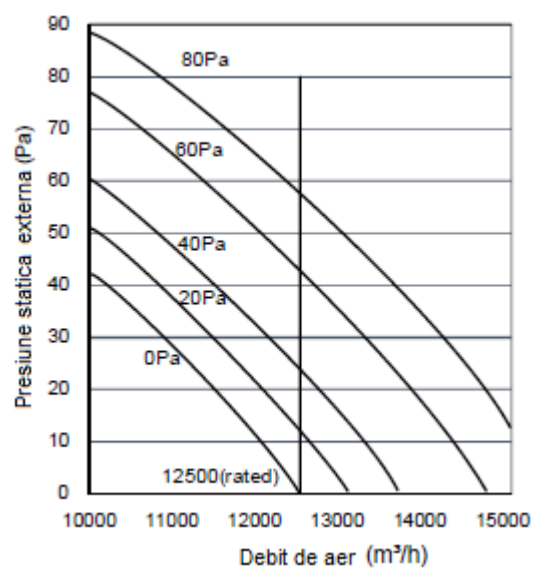
Curbe caracteristice ventilator 10CP



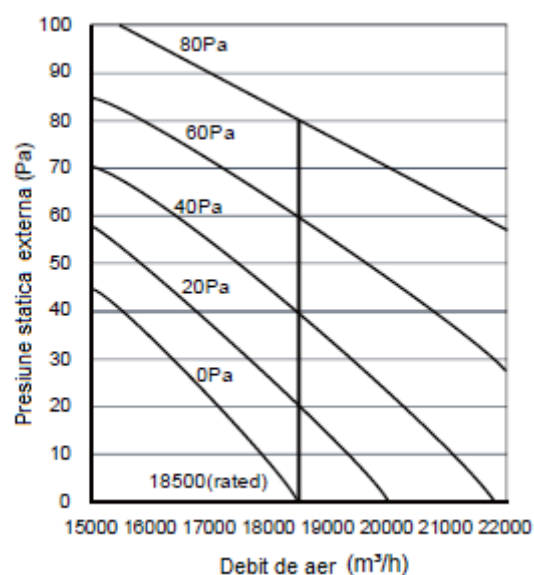
Curbe caracteristice ventilator 12CP



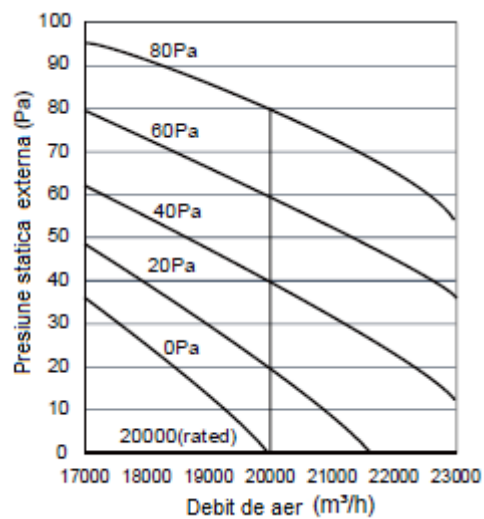
Curbe caracteristice ventilator 14CP



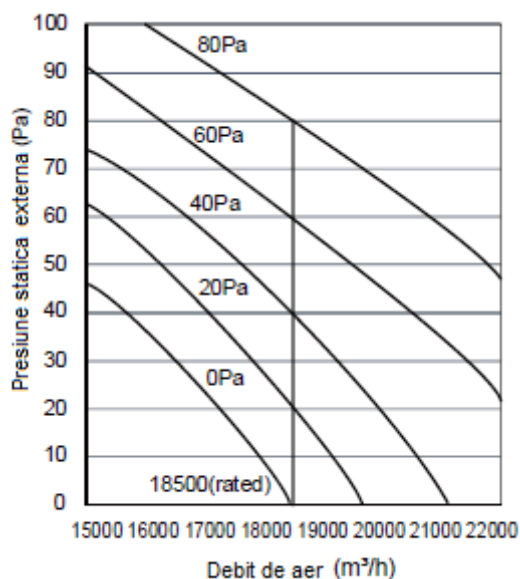
Curbe caracteristice ventilator 16CP



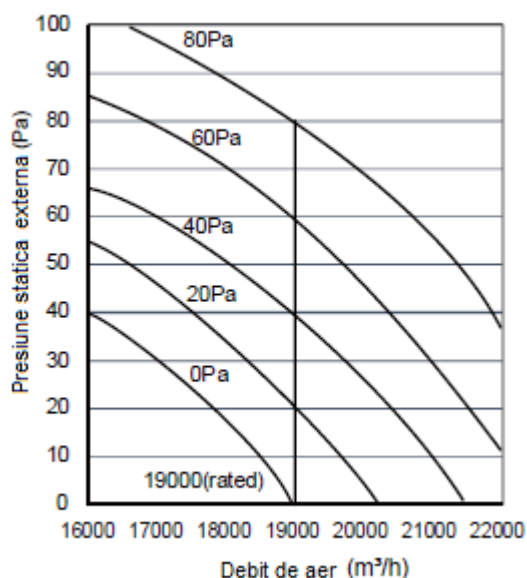
Curbe caracteristice ventilator 18CP



Curbe caracteristice ventilator 20CP



Curbe caracteristice ventilator 22CP



OBSERVATIE

- Aceste curbe caracteristice ale ventilatoarelor de mai sus includ atat modele standard si modele cu presiune statica externa.
- Modelele standard pot asigura presiunea máxima externa de 35Pa. Modelele cu presiune statica inalta pot furniza modele de presiune statica externa inalta.
- Daca presiunea statica necesara este peste 35Pa, va rugam sa ne contactati prin intermediul distribuitorilor pentru echipamente cu presiune statica inalta.

9.5. Informatii Erp

8 CP

Regim de racire:

Informatii despre cerinte de compatibilitate intre unitatile interne si cele externe de aer conditionat								
Model / modele MVi-252WV2RN1(B)								
Test de compatibilitate unitati interne fara tubulatura				2×MIH45Q4N18+MIH80Q4N18+MIH90Q4N18				
Schimbator de caldura unitate externa aer conditionat: aer								
Schimbator de caldura unitate interna aer conditionat: aer								
Tip compresor comandat								
Comanda compresor: motor electric								
Articol	Simbol	Valoare	Unitate		Articol	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominala de racire	P _{rated,c}	25.20	kW		Randament sezonier de racire a spatiului	η _{s,c}	287.0	%
Capacitate de racire pentru sarcina partiala la o anumita temperatura externa data T _j si interna 27/19°C (bulb uscat/umed)				Raportul eficienta declarata sau eficienta utilizare gaz / factor de energie auxiliara pentru sarcina partiala la o anumita temperatura externa T _j				
T _j =+35°C	P _{dc}	25.20	kW		T _j =+35°C	EER _d	3.30	--
T _j =+30°C	P _{dc}	18.57	kW		T _j =+30°C	EER _d	4.97	--
T _j =+25°C	P _{dc}	11.94	kW		T _j =+25°C	EER _d	8.41	--
T _j =+20°C	P _{dc}	8.42	kW		T _j =+20°C	EER _d	15.20	--
Coefficient de degradare a aparatelor de aer conditionat (*)	C _{dc}	0.25	--					
Putere consumata in alte regimuri de functionare decat "regim activ"								
Regim oprit	P _{OFF}	0.005	kW		Regim cu incalzitor cu carcasa	P _{CK}	0.04	kW
Regim cu termostat oprit	P _{TO}	0.005	kW		Regim stand-by	P _{SB}	0.005	kW
Alte articole								
Control capacitate	variabile				Pentru compatibilitate aparate aer conditionat: debit de aer, extern masurat	—	11800	m³/h
Nivel de putere sonora, extern	L _{WA}	76	dB					
GWP al agent frigorific		2088	kg CO ₂ eq (100 ani)					
Detalii de contact								
(*) Daca Codul nu este determinat prin masuratoare, atunci coeficientul de degradare standard al pompelor de caldura trebuie sa fie 0.25.								
In cazul in care informatiile se refera la aparate de aer conditionat multi-split, rezultatele testului si parametrii functionali pot fi obtinuti pe baza parametrilor functionali ai unitatii externe, cu o combinatie a unitatilor externe recomandate de producator sau importator.								

8 CP

Regim de incalzire:

Informatii cerinte pentru pompe de caldura							
Model / modele				MVi-252WV2RN1(B)			
Test de compatibilitate unitati interne fara tubulatura				: 2×MIH45Q4N18+MIH80Q4N18+MIH90Q4N18			
Schimbator de caldura unitate externa aer conditionat: aer							
Schimbator de caldura unitate interna aer conditionat: aer							
Daca incalzitorul este echipat cu incalzitor suplimentar: nu							
Tip comanda compresor cu motor electric							
Parametrii trebuie declarati pentru un sezon mediu de incalzire, parametrii pentru un sezon mai cald sau mai rece sunt optionalii.							
Articol	Simbol	Valoare	Unitate	Articol	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominala de incalzire	$P_{rated,h}$	25.20	kW	Randament sezonier de incalzire a spatiului	$\eta_{s,h}$	163.0	%
Capacitate de incalzire declarata pentru incarcare partiala la temperatura interioara de 20°C si temperaturi externe T_j				Coeficient de performanta declarat si eficienta utilizare gaz, factor energie auxiliara pentru incarcare partiala la o anumita temperatura externa T_j			
$T_j=-7^{\circ}\text{C}$	P_{dh}	12.12	kW	$T_j=-7^{\circ}\text{C}$	COP_d	2.92	--
$T_j=+2^{\circ}\text{C}$	P_{dh}	7.38	kW	$T_j=+2^{\circ}\text{C}$	COP_d	3.66	--
$T_j=+7^{\circ}\text{C}$	P_{dh}	4.74	kW	$T_j=+7^{\circ}\text{C}$	COP_d	5.90	--
$T_j=+12^{\circ}\text{C}$	P_{dh}	4.92	kW	$T_j=+12^{\circ}\text{C}$	COP_d	8.60	--
T_{biv} = Temperatura bivalenta	P_{dh}	13.70	kW	T_{biv} =Temperatura bivalenta	COP_d	2.35	--
T_{OL} = Temperatura functionare	P_{dh}	13.70	kW	T_{OL} =Temperatura functionare	COP_d	2.35	--
Temperatura bivalenta	T_{biv}	-10	°C				
Coeficient de degradare pentru pompe de caldura (**)	C_{dh}	0.25	--				
Putere consumata in alte regimuri de functionare decat "regim activ"				Incalzitor suplimentar			
Regim oprit	P_{OFF}	0.005	kW	Capacitate de incalzire de rezerva (*)	e_{lbu}	0.04	kW
Regim cu termostat oprit	P_{TO}	0.005	kW	Tip intrare energie			
Regim incalzitor cu carcasa :	P_{CK}	0.04	kW	Regim standby	P_{SB}	0.005	kW
Alte articole							
Control capacitate	variabil			Pentru comatibilitate pompa de caldura : debit de aer extern masurat	--	11800	m³/h
Nivel de putere sonora, extern	LWA	76	dB				
GWP al agent frigorific		2088	kg CO ₂ eq (100 ani)				
Detalii de contact							
(*)							
(**) Daca Codul nu este determinat prin masuratoare, atunci coeficientul de degradare standard al pompelor de caldura trebuie sa fie 0.25.							
In cazul in care informatiile se refera la aparate de aer conditionat multi-split, rezultatele testului si parametrii functionali pot fi obtinuti pe baza parametrilor functionali ai unitatii externe, cu o combinatie a unitatilor externe recomandate de producator sau importator.							

10 CP

Regim de racire:

Informatii despre cerinte de compatibilitate intre unitatile interne si cele externe de aer conditionat								
Model / modele		MVi-280WV2RN1(B)						
Test de compatibilitate unitati interne fara tubulatura		MIH45Q4N18 + 3×MIH80Q4N18						
Schimbator de caldura unitate externa aer conditionat: aer								
Schimbator de caldura unitate interna aer conditionat: aer								
Tip compresor comandat								
Comanda compresor: motor electric								
Articol	Simbol	Valoare	Unitate		Articol	Simbol	Valoare	Unitate
Rated cooling capacity	P _{rated,c}	28.00	kW		Randament sezonier de racire a spatiului	η _{s,c}	279.0	%
Capacitate de racire pentru sarcina partiala la o anumita temperatura externa data T _j si interna 27/19°C (bulb uscat/umed)					Raportul eficienta declarata sau eficienta utilizare gaz / factor de energie auxiliara pentru sarcina partiala la o anumita temperatura externa T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	28.00	kW		T _j =+35°C	EER _d	3.09	—
T _j =+30°C	P _{dc}	20.63	kW		T _j =+30°C	EER _d	4.80	—
T _j =+25°C	P _{dc}	13.26	kW		T _j =+25°C	EER _d	8.34	—
T _j =+20°C	P _{dc}	8.96	kW		T _j =+20°C	EER _d	14.60	—
Coeficient de degradare a aparatelor de aer conditionat (*)	C _{dc}	0.25	—					
Putere consumata in alte regimuri de functionare decat "regim activ"								
Regim oprit	P _{OFF}	0.005	kW		Regim cu incalzitor cu carcasa	P _{CK}	0.04	kW
REgim cu termostat oprit	P _{TO}	0.005	kW		Regim stand-by	P _{SB}	0.005	kW
Alte articole								
Control capacitate	variabile				Pentru compatibilitate aparate aer conditionat: debit de aer, extern masurat	—	12500	m³/h
Nivel de putere sonora, extern	L _{WA}	79	dB					
GWP al agent frigorific		2088	kg CO ₂ eq (100 ani)					
Detalii de contact								
(*) Daca Codul nu este determinat prin masuratoare, atunci coeficientul de degradare standard al pompelor de caldura trebuie sa fie 0.25.								
In cazul in care informatiile se refera la aparate de aer conditionat multi-split, rezultatele testului si parametrii functionali pot fi obtinuti pe baza parametrilor functionali ai unitatii externe, cu o combinatie a unitatilor externe recomandate de producator sau importator.								

10 CP

Regim de incalzire:

Informatii cerinte pentru pompe de caldura								
Model / modele				MVi-280WV2RN1(B)				
Test de compatibilitate unitati interne fara tubulatura				MIH45Q4N18 + 3×MIH80Q4N18				
Schimbator de caldura unitate externa aer conditionat: aer								
Schimbator de caldura unitate interna aer conditionat: aer								
Daca incalzitorul este echipat cu incalzitor suplimentar: nu								
Tip comanda compresor cu motor electric								
Parametrii trebuie declarati pentru un sezon mediu de incalzire, parametrii pentru un sezon mai cald sau mai rece sunt optionali.								
Articol	Simbol	Valoare	Unitate		Articol	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominala de incalzire	P _{rated,h}	28.00	kW		Randament sezonier de incalzire a spatiului	η _{s,h}	161.4	%
Capacitate de incalzire declarata pentru incarcare partiala la temperatura interioara de 20°C si temperaturi externe T _j					Coeficient de performanta declarat si eficienta utilizare gaz, factor energie auxiliara pentru incarcare partiala la o anumita temperatura externa T _j			
T _j =-7°C	P _{dh}	14.16	kW		T _j =-7°C	COP _d	2.85	—
T _j =+2°C	P _{dh}	8.62	kW		T _j =+2°C	COP _d	4.02	—
T _j =+7°C	P _{dh}	5.54	kW		T _j =+7°C	COP _d	4.91	—
T _j =+12°C	P _{dh}	5.19	kW		T _j =+12°C	COP _d	7.12	—
T _{biv} =Temperatura bivalenta	P _{dh}	16.00	kW		T _{biv} =Temperatura bivalenta	COP _d	2.28	—
T _{OL} =Temperatura functionare	P _{dh}	16.00	kW		T _{OL} = Temperatura functionare	COP _d	2.28	—
Temperatura bivalenta	T _{biv}	-10	°C					
Coeficient de degradare pentru pompe de caldura (**)	C _{dh}	0.25	—					
Putere consumata in alte regimuri de functionare decat "regim activ"					Incalzitor suplimentar			
Regim oprit	P _{OFF}	0.005	kW		Capacitate de incalzire de rezerva (*)	elbu	0.04	kW
Regim cu termostat oprit	P _{TO}	0.005	kW		Tip intrare energie			
Regim incalzitor cu carcasa	P _{CK}	0.04	kW		Regim standby	P _{SB}	0.005	kW
Alte articole								
Control capacitate	variable				Pentru comopatibilitate pompa de caldura : debit de aer extern masurat	—	12500	m³/h
Nivel de putere sonora, extern	LWA	79	dB					
GWP al agent frigorific		2088	kg CO ₂ eq (100 ani)					
Detalii de contact								
(*)								
(**) Daca Codul nu este determinat prin masuratoare, atunci coeficientul de degradare standard al pompelor de caldura trebuie sa fie 0.25.								
In cazul in care informatiile se refera la aparate de aer conditionat multi-split, rezultatele testului si parametrii functionali pot fi obtinuti pe baza parametrilor functionali ai unitatii externe, cu o combinatie a unitatilor externe recomandate de producator sau importator.								

12 CP

Regim de racire:

Informatii despre cerinte de compatibilitate intre unitatile interne si cele externe de aer conditionat								
Model / modele : MVi-335WV2RN1(B)								
Test de compatibilitate unitati interne fara tubulatura				4×MIH45Q4N18 + 2×MIH80Q4N18				
Schimbator de caldura unitate externa aer conditionat: aer								
Schimbator de caldura unitate interna aer conditionat: aer								
Tip compresor comandat								
Comanda compresor: motor electric								
Articol	Simbol	Valoare	Unitate		Articol	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominala de racire	P _{rated,c}	33.50	kW		Randament sezonier de racire a spatiului	η _{s,c}	273.4	%
Capacitate de racire pentru sarcina partiala la o anumita temperatura externa data T _j si internă 27/19°C (bulb uscat/umed)				Raportul eficienta declarata sau eficienta utilizare gaz / factor de y energie auxiliara pentru sarcina partiala la o anumita temperatura externa T _j				
T _j =+35°C	P _{dc}	33.50	kW		T _j =+35°C	EER _d	2.90	--
T _j =+30°C	P _{dc}	24.68	kW		T _j =+30°C	EER _d	5.19	--
T _j =+25°C	P _{dc}	15.86	kW		T _j =+25°C	EER _d	7.54	--
T _j =+20°C	P _{dc}	8.62	kW		T _j =+20°C	EER _d	14.10	--
Coefficient de degradare a aparatelor de aer conditionat (*)	C _{dc}	0.25	--					
Putere consumata in alte regimuri de functionare decat "regim activ"								
Regim oprit	P _{OFF}	0.005	kW		Regim cu incalzitor cu carcasa	P _{CK}	0.04	kW
REgim cu termostat oprit	P _{TO}	0.005	kW		Regim stand-by	P _{SB}	0.005	kW
Alte articole								
Control capacitate	variable				Pentru compatibilitate aparate aer conditionat: debit de aer, extern masurat	--	12500	m³/h
Nivel de putere sonora, extern	L _{WA}	81	dB					
GWP al agent frigorific		2088	kg CO ₂ eq (100 ani)					
Detalii de contact								
(*) Daca Codul nu este determinat prin masuratoare, atunci coeficientul de degradare standard al pompelor de caldura trebuie sa fie 0.25.								
In cazul in care informatiile se refera la aparate de aer conditionat multi-split, rezultatele testului si parametrii functionali pot fi obtinuti pe baza parametrilor functionali ai unitatii externe, cu o combinatie a unitatilor externe recomandate de producator sau importator.								

12 CP

Regim de incalzire:

Informatii cerinte pentru pompe de caldura								
Model / modele		MVi-335WV2RN1(B)						
Test de compatibilitate unitati interne fara tubulatura		4×MIH45Q4N18 + 2×MIH80Q4N18						
Schimbator de caldura unitate externa aer conditionat: aer								
Schimbator de caldura unitate interna aer conditionat: aer								
Daca incalzitorul este echipat cu incalzitor suplimentar: nu								
Tip comanda compresor cu motor electric								
Parametrii trebuie declarati pentru un sezon mediu de incalzire, parametrii pentru un sezon mai cald sau mai rece sunt optionalii.								
Articol	Simbol	Valoare	Unitate		Articol	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominala de incalzire	P _{rated,h}	33.50	kW		Randament sezonier de incalzire a spatiului	η _{s,h}	161.4	%
Capacitate de incalzire declarata pentru incarcare partiala la temperatura interioara de 20°C si temperaturi externe T _j					Coeficient de performanta declarat si eficienta utilizare gaz, factor energie auxiliara pentru incarcare partiala la o anumita temperatura externa T _j			
T _j =-7°C	P _{d,h}	16.24	kW		T _j =-7°C	COP _d	2.48	--
T _j =+2°C	P _{d,h}	9.89	kW		T _j =+2°C	COP _d	4.15	--
T _j =+7°C	P _{d,h}	6.36	kW		T _j =+7°C	COP _d	4.95	--
T _j =+12°C	P _{d,h}	5.03	kW		T _j =+12°C	COP _d	7.62	--
T _{biv} =Temperatura bivalenta	P _{d,h}	18.37	kW		T _{biv} =Temperatura bivalenta	COP _d	2.27	--
TOL=Temperatura functionare	P _{d,h}	18.37	kW		TOL =Temperatura functionare	COP _d	2.27	--
Temperatura bivalenta	T _{biv}	-10	°C					
Coeficient de degradare pentru pompe de caldura (**)	C _{d,h}	0.25	--					
Putere consumata in alte regimuri de functionare decat "regim activ"					Incalzitor suplimentar			
Regim oprit	P _{OFF}	0.005	kW		Capacitate de incalzire de rezerva (**)	elbu	0.04	kW
Regim cu termostat oprit	P _{TO}	0.005	kW		Tip intrare energie			
Regim incalzitor cu carcasa	P _{CK}	0.04	kW		Regim standby	P _{SB}	0.005	kW
Other items								
Control capacitate	variabile				Pentru comopatibilitate pompa de caldura : debit de aer extern masurat	--	12500	m³/h
Nivel de putere sonora, extern	LWA	81	dB					
GWP al agent frigorific		2088	kg CO ₂ eq (100 ani)					
Detalii de contact								
(*) Daca Codul nu este determinat prin masuratoare, atunci coeficientul de degradare standard al pompelor de caldura trebuie sa fie 0.25.								
In cazul in care informatiile se refera la aparate de aer conditionat multi-split, rezultatele testului si parametrii functionali pot fi obtinuti pe baza parametrilor functionali ai unitatii externe, cu o combinatie a unitatilor externe recomandate de producator sau importator.								

14 CP

Regim de racire:

Informatii despre cerinte de compatibilitate intre unitatile interne si cele externe de aer conditionat								
Model / modele :MVi-400WV2RN1(A)				2xMIH45Q4N18 + 4xMIH80Q4N18				
Test de compatibilitate unitati interne , casete								
Schimbator de caldura unitate externa aer conditionat: aer								
Schimbator de caldura unitate interna aer conditionat: aer								
Tip compresor comandat								
Comanda compresor: motor electric								
Articol	Simbol	Valoare	Unitate		Articol	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominala de racire	P _{rated,c}	40.00	kW		Randament sezonier de racire a spatiului	η _{s,c}	263.0	%
Capacitate de racire pentru sarcina partiala la o anumita temperatura externa data T _j si interna 27/19°C (bulb uscat/umed)					Raportul eficienta declarata sau eficienta utilizare gaz / factor de energie auxiliara pentru sarcina partiala la o anumita temperatura externa T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	40.00	kW		T _j =+35°C	EER _d	2.54	—
T _j =+30°C	P _{dc}	29.48	kW		T _j =+30°C	EER _d	4.36	—
T _j =+25°C	P _{dc}	18.95	kW		T _j =+25°C	EER _d	8.21	—
T _j =+20°C	P _{dc}	7.88	kW		T _j =+20°C	EER _d	13.60	—
Coeficient de degradare a aparatelor de aer conditionat (*)	C _{dc}	0.25	—					
Putere consumata in alte regimuri de functionare decat "regim activ"								
Regim oprit	P _{OFF}	0.005	kW		Regim cu incalzitor cu carcasa	P _{CK}	0.04	kW
REgim cu termostat oprit	P _{TO}	0.005	kW		Regim stand-by	P _{SB}	0.005	kW
Alte articole								
Control capacitate	variabile				Pentru compatibilitate aparate aer conditionat: debit de aer, extern masurat	—	12500	m³/h
Nivel de putere sonora, extern	L _{WA}	82	dB					
GWP al agent frigorific		2088	kg CO ₂ eq (100 ani)					
Detalii de contact								
(*) Daca Codul nu este determinat prin masuratoare, atunci coeficientul de degradare standard al pompelor de caldura trebuie sa fie 0.25.								
In cazul in care informatiile se refera la aparate de aer conditionat multi-split, rezultatele testului si parametrii functionali pot fi obtinuti pe baza parametrilor functionali ai unitatii externe, cu o combinatie a unitatilor externe recomandate de producator sau importator.								

14 CP 67

Regim de incalzire:

Informatii cerinte pentru pompe de caldura								
Model / modele :MVi-400WV2RN1(A)				Test de compatibilitate unitati interne caseta 2×MIH45Q4N18 + 4×MIH80Q4N18				
Test de compatibilitate unitati interne caseta								
Schimbator de caldura unitate externa aer conditionat: aer								
Schimbator de caldura unitate interna aer conditionat: aer								
Daca incalzitorul este echipat cu incalzitor suplimentar: nu								
Tip comanda compresor cu motor electric								
Parametrii trebuie declarati pentru un sezon mediu de incalzire, parametrii pentru un sezon mai cald sau mai rece sunt optionalii.								
Articol	Simbol	Valoare	Unitate		Articol	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominala de incalzire	P _{rated,h}	40.00	kW		Randament sezonier de incalzire a spatiului	η _{s,h}	163.0	%
Capacitate de incalzire declarata pentru incarcare partiala la temperatura interioara de 20°C si temperaturi externe T _j					Coeficient de performanta declarat si eficienta utilizare gaz, factor energie auxiliara pentru incarcare partiala la o anumita temperatura externa T _j			
T _j =-7°C	P _{dh}	19.47	kW		T _j =-7°C	COP _d	2.51	--
T _j =+2°C	P _{dh}	11.85	kW		T _j =+2°C	COP _d	4.19	--
T _j =+7°C	P _{dh}	7.62	kW		T _j =+7°C	COP _d	4.98	--
T _j =+12°C	P _{dh}	4.65	kW		T _j =+12°C	COP _d	7.31	--
T _{biv} =Temperatura bivalenta	P _{dh}	22.01	kW		T _{biv} =Temperatura bivalenta	COP _d	2.52	--
T _{OL} =Temperatura functionare	P _{dh}	22.01	kW		T _{OL} =Temperatura functionare	COP _d	2.52	--
Temperatura bivalenta	T _{biv}	-10	°C					
Coeficient de degradare pentru pompe de caldura (**)	C _{dh}	0.25	--					
Putere consumată in alte regimuri de functionare decat "regim activ"					Incalzitor suplimentar			
Regim oprit	P _{OFF}	0.005	kW		Capacitate de incalzire de rezerva (**)	elbu	0.04	kW
Regim cu termostat oprit	P _{TO}	0.005	kW		Tip intrare energie			
Regim incalzitor cu carcasa	P _{CK}	0.04	kW		Regim standby	P _{SB}	0.005	kW
Alte articole								
Control capacitate	variabil				Pentru comatibilitate pompa de caldura : debit de aer extern masurai	--	12500	m³/h
Nivel de putere sonora, extern	LWA	82	dB					
GWP al agent frigorific		2088	kg CO ₂ eq (100 ani)					
Detalii de contact								
(*)								
(**) Daca Codul nu este determinat prin masuratoare, atunci coeficientul de degradare standard al pompelor de caldura trebuie sa fie 0.25.								
In cazul in care informatiile se refera la aparate de aer conditionat multi-split, rezultatele testului si parametrii functionali pot fi obtinuti pe baza parametrilor functionali ai unitatii externe, cu o combinatie a unitatilor externe recomandate de producator sau importator.								

16 CP

Regim de racire:

Informatii despre cerinte de compatibilitate intre unitatile interne si cele externe de aer conditionat								
Model / modele		MVi-450WV2RN1(A)						
Test de compatibilitate unitati interne caseta		MIH56Q4N18 + 4×MIH80Q4N18 + MIH90Q4N18						
Schimbator de caldura unitate externa aer conditionat: aer								
Schimbator de caldura unitate interna aer conditionat: aer								
Tip : compresor comandat								
Comanda compresor: motor electric								
Articol	Simbol	Valoare	Unitate		Articol	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominala de racire	P _{rated,c}	45.00	kW		Randament sezonier de incalzire a spatiului	η _{s,c}	267.8	%
Capacitate de racire pentru sarcina partiala la o anumita temperatura externa data T _j si internă 27/19°C (bulb uscat/umed)					Raportul eficienta declarata sau eficienta utilizare gaz / factor de energie auxiliara pentru sarcina partiala la o anumita temperatura externa T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	45.00	kW		T _j =+35°C	EER _d	2.82	—
T _j =+30°C	P _{dc}	33.17	kW		T _j =+30°C	EER _d	4.47	—
T _j =+25°C	P _{dc}	21.31	kW		T _j =+25°C	EER _d	7.91	—
T _j =+20°C	P _{dc}	9.46	kW		T _j =+20°C	EER _d	14.20	—
Coeficient de degradare a aparatelor de aer conditionat (*)	C _{dc}	0.25	—					
Putere consumata in alte regimuri de functionare decat "regim activ"								
Regim oprit	P _{OFF}	0.005	kW		Regim cu incalzitor cu carcasa	P _{CK}	0.04	kW
REgim cu termostat oprit	P _{TO}	0.005	kW		Regim stand-by	P _{SB}	0.005	kW
Alte articole								
Control capacitate	variabile				Pentru compatibilitate aparate aer conditionat: debit de aer, extern masurat	—	18500	m³/h
Nivel de putere sonora, extern	L _{WA}	86	dB					
GWP al agent frigorific		2088	kg CO ₂ eq (100 ani)					
Detalii de contact								
(*) Daca Codul nu este determinat prin masuratoare, atunci coeficientul de degradare standard al pompelor de caldura trebuie sa fie 0.25.								
In cazul in care informatiile se refera la aparate de aer conditionat multi-split, rezultatele testului si parametrii functionali pot fi obtinuti pe baza parametrilor functionali ai unitatii externe, cu o combinatie a unitatilor externe recomandate de producator sau importator.								

16 CP

Regim de incalzire:

Informatii cerinte pentru pompe de caldura								
Model / modele		MVi-450WV2RN1(A)						
Test de compatibilitate unitati interne caseta		MIH56Q4N18 + 4×MIH80Q4N18 + MIH90Q4N18						
Schimbator de caldura unitate externa aer conditionat: aer								
Schimbator de caldura unitate interna aer conditionat: aer								
Tip : compresor comandat								
Comanda compresor: motor electric								
Parametrii trebuie declarati pentru un sezon mediu de incalzire, parametrii pentru un sezon mai cald sau mai rece sunt optionalii.								
Articol	Simbol	Valoare	Unitate		Articol	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominala de racire	P _{rated,h}	45.00	kW		Randament se zonier de racire a spatiului	η _{s,h}	166.2	%
Capacitate de racire pentru sarcina partiala la o anumita temperatura externa data T _j si interna 27/19°C (bulb uscat/umed)					Coeficient de performanta declarat si eficienta utilizare gaz, factor energie auxiliara pentru incarcare partiala la o anumita temperatura externa T _j			
T _j =-7°C	P _{dh}	21.88	kW		T _j =-7°C	COP _d	2.68	--
T _j =+2°C	P _{dh}	13.32	kW		T _j =+2°C	COP _d	4.29	--
T _j =+7°C	P _{dh}	8.57	kW		T _j =+7°C	COP _d	5.13	--
T _j =+12°C	P _{dh}	7.39	kW		T _j =+12°C	COP _d	6.96	--
T _{biv} =Temperatura bivalenta	P _{dh}	24.74	kW		T _{biv} =Temperatura bivalenta	COP _d	2.08	--
TOL=Temperatura functionare	P _{dh}	24.74	kW		TOL =Temperatura functionare	COP _d	2.08	--
Temperatura bivalenta	T _{biv}	-10	°C					
Coeficient de degradare pentru pompe de caldura (**)	C _{dh}	0.25	--					
Putere consumata in alte regimuri de functionare decat "regim activ"					Incalzitor suplimentar			
Regim oprit	P _{OFF}	0.005	kW		Capacitate de incalzire de rezerva (*)	elbu	0.04	kW
Regim cu termostat oprit	P _{TO}	0.005	kW		Tip intrare energie			
Regim incalzitor cu carcasa	P _{CK}	0.04	kW		Regim standby	P _{SB}	0.005	kW
Alte articole								
Control capacitate	variabil				Pentru comopatibilitate pompa de caldura : debit de aer extern masurat	--	18500	m³/h
Nivel de putere sonora, extern	LWA	86	dB					
GWP al agent frigorific		2088	kg CO ₂ eq (100 ani)					
Detalii de contact								
(*)								
(**) Daca Codul nu este determinat prin masuratoare, atunci coeficientul de degradare standard al pompelor de caldura trebuie sa fie 0.25.								
In cazul in care informatiile se refera la aparate de aer conditionat multi-split, rezultatele testului si parametrii functionali pot fi obtinuti pe baza parametrilor functionali ai unitatii externe, cu o combinatie a unitatilor externe recomandate de producator sau importator.								

18 CP

Regim de racire:

Informatii despre cerinte de compatibilitate intre unitatile interne si cele externe de aer conditionat								
Model / modele				MVi-560WV2RN1(A)				
Test de compatibilitate unitati interne caseta				2×MIH45Q4N18 + 6×MIH80Q4N18				
Schimbator de caldura unitate externa aer conditionat: aer								
Schimbator de caldura unitate interna aer conditionat: aer								
Tip : compresor comandat								
Comanda compresor: motor electric								
Articol	Simbol	Valoare	Unitate		Articol	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominala de racire	P _{rated,c}	56.00	kW		Randament se zonier de incalzire a spatiului	η _{s,c}	249.0	%
Capacitate de racire pentru sarcina partiala la o anumita temperatura externa data T _j si interna 27/19°C (bulb uscat/umed)				Raportul eficienta declarata sau eficienta utilizare gaz / factor de energie auxiliara pentru sarcina partiala la o anumita temperatura externa T _j				
T _j =+35°C	P _{dc}	56.00	kW		T _j =+35°C	EER _d	2.45	--
T _j =+30°C	P _{dc}	40.04	kW		T _j =+30°C	EER _d	4.10	--
T _j =+25°C	P _{dc}	25.74	kW		T _j =+25°C	EER _d	7.64	--
T _j =+20°C	P _{dc}	12.26	kW		T _j =+20°C	EER _d	13.60	--
Coefficient de degradare a aparatelor de aer conditionat (*)	C _{dc}		--					
Putere consumata in alte regimuri de functionare decat "regim activ"								
Regim oprit	P _{OFF}	0.005	kW		Regim cu incalzitor cu carcasa	P _{CK}	0.04	kW
REgim cu termostat oprit	P _{TO}	0.005	kW		Regim stand-by	P _{SB}	0.005	kW
Other items								
Control capacitate	variabile				Pentru compatibilitate aparate aer conditionat: debit de aer, extern masurat	—	18500	m³/h
Nivel de putere sonora, extern	L _{WA}	89	dB					
GWP al agent frigorific		2088	kg CO ₂ eq (100 ani)					
Detalii de contact								
(*) Daca Codul nu este determinat prin masuratoare, atunci coeficientul de degradare standard al pompelor de caldura trebuie sa fie 0.25.								
In cazul in care informatiile se refera la aparate de aer conditionat multi-split, rezultatele testului si parametrii functionali pot fi obtinuti pe baza parametrilor functionali ai unitatii externe, cu o combinatie a unitatilor externe recomandate de producator sau importator.								

18 CP

Regim de incalzire:

Informatii cerinte pentru pompe de caldura									
Model / modele				MVi-500WV2RN1(A)					
Test de compatibilitate unitati interne caseta				4×MIH45Q4N18 + 4×MIH80Q4N18					
Schimbator de caldura unitate externa aer conditionat: aer									
Schimbator de caldura unitate interna aer conditionat: aer									
Daca incalzitorul este echipat cu incalzitor suplimentar: nu									
Tip comanda compresor cu motor electric									
Parametrii trebuie declarati pentru un sezon mediu de incalzire, parametrii pentru un sezon mai cald sau mai rece sunt optionalii.									
Articol		Simbol	Valoare	Unitate		Articol	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominala de incalzire		P _{rated,h}	50.00	kW		Randament sezonier de incalzire a spatiului	η _{s,h}	163.8	%
Capacitate de incalzire declarata pentru incarcare partiala la temperatura interioara de 20°C si temperaturi externe T _j						Coeficient de performanta declarat si eficienta utilizare gaz, factor energie auxiliara pentru incarcare partiala la o anumita temperatura externa T _j			
T _j =-7°C		P _{dh}	26.43	kW		T _j =-7°C	COP _d	2.62	--
T _j =+2°C		P _{dh}	16.46	kW		T _j =+2°C	COP _d	4.23	--
T _j =+7°C		P _{dh}	9.51	kW		T _j =+7°C	COP _d	5.53	--
T _j =+12°C		P _{dh}	7.50	kW		T _j =+12°C	COP _d	6.12	--
T _{biv} =Temperatura bivalenta		P _{dh}	27.50	kW		T _{biv} =Temperatura bivalenta	COP _d	2.13	--
T _{OL} =Temperatura functionare		P _{dh}	27.50	kW		T _{OL} =Temperatura functionare	COP _d	2.13	--
Temperatura bivalenta		T _{biv}	-10	°C					
Coeficient de degradare pentru pompe de caldura (**)		C _{dh}	0.25	--					
Putere consumata in alte regimuri de functionare decat "regim activ"						Incalzitor suplimentar			
Regim oprit		P _{OFF}	0.005	kW		Capacitate de incalzire de rezerva (*)	elbu	0.04	kW
Regim cu termostat oprit		P _{TO}	0.005	kW		Tip intrare energie			
Regim incalzitor cu carcasa		P _{CK}	0.04	kW		Regim standby	P _{sb}	0.005	kW
Alte articole									
Control capacitate		variable				Pentru comopatibilitate pompa de caldura : debit de aer extern masurat	--	20000	m³/h
Nivel de putere sonora, extern		LWA	88	dB					
GWP al agent frigorific			2088	kg CO ₂ eq (100 ani)					
Detalii de contact									
(*)									
(**) Daca Codul nu este determinat prin masuratoare, atunci coeficientul de degradare standard al pompelor de caldura trebuie sa fie 0.25.									
In cazul in care informatiile se refera la aparate de aer conditionat multi-split, rezultatele testului si parametrii functionali pot fi obtinuti pe baza parametrilor functionali ai unitatii externe, cu o combinatie a unitatilor externe recomandate de producator sau importator									

20 CP

Regim de racire:

Informatii despre cerinte de compatibilitate intre unitatile interne si cele externe de aer conditionat								
Model / modele		MVi-560WV2RN1(A)						
Test de compatibilitate unitati interne caseta		2×MIH45Q4N18 + 6×MIH80Q4N18						
Schimbator de caldura unitate externa aer conditionat: aer								
Schimbator de caldura unitate interna aer conditionat: aer								
Tip : compresor comandat								
Comanda compresor: motor electric								
Articol	Simbol	Valoare	Unitate		Articol	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominala de racire	P _{rated,c}	56.00	kW		Randament sezonier de incalzire a spatiului	η _{s,c}	249.0	%
Capacitate de racire pentru sarcina partiala la o anumita temperatura externa data T _j si internă 27/19°C (bulb uscat/umed)					Raportul eficienta declarata sau eficienta utilizare gaz / factor de energie auxiliara pentru sarcina partiala la o anumita temperatura externa T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	56.00	kW		T _j =+35°C	EER _d	2.45	--
T _j =+30°C	P _{dc}	40.04	kW		T _j =+30°C	EER _d	4.10	--
T _j =+25°C	P _{dc}	25.74	kW		T _j =+25°C	EER _d	7.64	--
T _j =+20°C	P _{dc}	12.26	kW		T _j =+20°C	EER _d	13.60	--
Coeficient de degradare a aparatelor de aer conditionat (*)	C _{dc}		--					
Putere consumata in alte regimuri de functionare decat "regim activ"								
Regim oprit	P _{off}	0.005	kW		Regim cu incalzitor cu carcasa	P _{cx}	0.04	kW
Regim cu termostat oprit	P _{to}	0.005	kW		Regim stand-by	P _{sb}	0.005	kW
Other items								
Control capacitate	variabile				Pentru compatibilitate aparate aer conditionat: debit de aer, extern masurat	—	18500	m³/h
Nivel de putere sonora, extern	L _{wa}	89	dB					
GWP al agent frigorific		2088	kg CO ₂ eq (100 ani)					

20 CP

Regim de incalzire:

Informatii cerinte pentru pompe de caldura								
Model / modele		MVi-560WV2RN1(A)						
Test de compatibilitate unitati interne caseta		2×MIH45Q4N18 + 6×MIH80Q4N18						
Schimbator de caldura unitate externa aer conditionat: aer								
Schimbator de caldura unitate interna aer conditionat: aer								
Daca incalzitorul este echipat cu incalzitor suplimentar: nu								
Tip comanda compresor cu motor electric								
Parametrii trebuie declarati pentru un sezon mediu de incalzire, parametrii pentru un sezon mai cald sau mai rece sunt optionalii.								
Articol	Simbol	Valoare	Unitate		Articol	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominala de incalzire	P _{rated,h}	56.00	kW		Randament sezonier de incalzire a spatiului	η _{s,h}	159.8	%
Capacitate de incalzire declarata pentru incarcare partiala la temperatura interioara de 20°C si temperaturi externe T _j					Coeficient de performanta declarat si eficienta utilizare gaz, factor energie auxiliara pentru incarcare partiala la o anumita temperatura externa T _j			
T _j =-7°C	P _{dh}	30.51	kW		T _j =-7°C	COP _d	2.57	--
T _j =+2°C	P _{dh}	18.58	kW		T _j =+2°C	COP _d	3.59	--
T _j =+7°C	P _{dh}	12.42	kW		T _j =+7°C	COP _d	6.36	--
T _j =+12°C	P _{dh}	10.38	kW		T _j =+12°C	COP _d	8.31	--
T _{biv} =Temperatura bivalenta	P _{dh}	30.80	kW		T _{biv} =Temperatura bivalenta	COP _d	2.03	--
T _{OL} =Temperatura functionare	P _{dh}	30.80	kW		T _{OL} =Temperatura functionare	COP _d	2.03	--
Temperatura bivalenta	T _{biv}	-10	°C					
Coeficient de degradare pentru pompe de caldura (**)	C _{dh}	0.25	--					
Putere consumata in alte regimuri de functionare decat "regim activ"					Incalzitor suplimentar			
Regim oprit	P _{OFF}	0.005	kW		Back-up heating capacity(*)	elbu	0.04	kW
Regim cu termostat oprit	P _{TO}	0.005	kW		Type of energy input			
Regim incalzitor cu carcasa	P _{CK}	0.04	kW		Standby mode	P _{sb}	0.005	kW
Alte articole								
Control capacitate	variabil				Pentru comopatibilitate pompa de caldura : debit de aer extern masurat	--	18500	m³/h
Nivel de putere sonora, extern	LWA	89	dB					
GWP al agent frigorific		2088	kg CO ₂ eq (100 ani)					
Detalii de contact								
(*)								
(**) Daca Codul nu este determinat prin masuratoare, atunci coeficientul de degradare standard al pompelor de caldura trebuie sa fie 0.25.								
In cazul in care informatiile se refera la aparate de aer conditionat multi-split, rezultatele testului si parametrii functionali pot fi obtinuti pe baza parametrilor functionali ai unitatii externe, cu o combinatie a unitatilor externe recomandate de producator sau importator								

22 CP

Regim de racire:

Informatii despre cerinte de compatibilitate intre unitatile interne si cele externe de aer conditionat							
Model / modele : MVi-335WV2RN1(B)				4×MIH45Q4N18 + 2×MIH80Q4N18			
Test de compatibilitate unitati interne fara tubulatura							
Schimbator de caldura unitate externa aer conditionat: aer							
Schimbator de caldura unitate interna aer conditionat: aer							
Tip compresor comandat							
Comanda compresor: motor electric							
Articol	Simbol	Valoare	Unitate	Articol	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominala de racire	P _{rated,c}	33.50	kW	Randament sezonier de racire a spatiului	η _{s,c}	273.4	%
Capacitate de racire pentru sarcina partiala la o anumita temperatura externa data T _j si internă 27/19°C (bulb uscat/umed)				Raportul eficienta declarata sau eficienta utilizare gaz / factor de y energie auxiliara pentru sarcina partiala la o anumita temperatura externa T _j			
T _j =+35°C	P _{dc}	33.50	kW	T _j =+35°C	EER _d	2.90	--
T _j =+30°C	P _{dc}	24.68	kW	T _j =+30°C	EER _d	5.19	--
T _j =+25°C	P _{dc}	15.86	kW	T _j =+25°C	EER _d	7.54	--
T _j =+20°C	P _{dc}	8.62	kW	T _j =+20°C	EER _d	14.10	--
Coeficient de degradare a aparatelor de aer conditionat (*)	C _{dc}	0.25	--				
Putere consumata in alte regimuri de functionare decat "regim activ"							
Regim oprit	P _{OFF}	0.005	kW	Regim cu incalzitor cu carcasa	P _{CK}	0.04	kW
REgim cu termostat oprit	P _{TO}	0.005	kW	Regim stand-by	P _{SB}	0.005	kW
Alte articole							
Control capacitate	variable			Pentru compatibilitate aparate aer conditionat: debit de aer, extern masurat	--	12500	m³/h
Nivel de putere sonora, extern	L _{WA}	81	dB				
GWP al agent frigorific		2088	kg CO ₂ eq (100 ani)				
Detalii de contact							
(*) Daca Codul nu este determinat prin masuratoare, atunci coeficientul de degradare standard al pompelor de caldura trebuie sa fie 0.25.							
In cazul in care informatiile se refera la aparate de aer conditionat multi-split, rezultatele testului si parametrii functionali pot fi obtinuti pe baza parametrilor functionali ai unitatii externe, cu o combinatie a unitatilor externe recomandate de producator sau importator.							

22 CP

Regim de incalzire:

Informatii cerinte pentru pompe de caldura								
Model / modele :MVi-615WV2RN1(A)								
Test de compatibilitate unitati interne caseta : 8×MIH80Q4N18								
Schimbator de caldura unitate externa aer conditionat: aer								
Schimbator de caldura unitate interna aer conditionat: aer								
Daca incalzitorul este echipat cu incalzitor suplimentar: nu								
Tip comanda compresor cu motor electric								
Parametrii trebuie declarati pentru un sezon mediu de incalzire, parametrii pentru un sezon mai cald sau mai rece sunt optionalii.								
Articol	Simbol	Valoare	Unitate		Articol	Simbol	Valoare	Unitate
Capacitate nominala de incalzire	Prated,h	61.50	kW		Randament sezonier de incalzire a spatiului	ηs,h	157.0	%
Capacitate de incalzire declarata pentru incarcare partiala la temperatura interioara de 20°C si temperaturi externe Tj					Coeficient de performanta declarat si eficienta utilizare gaz, factor energie auxiliara pentru incarcare partiala la o anumita temperatura externa Tj			
Tj=-7°C	Pdh	32.36	kW		Tj=-7°C	COPd	255	--
Tj=+2°C	Pdh	19.70	kW		Tj=+2°C	COPd	346	--
Tj=+7°C	Pdh	12.67	kW		Tj=+7°C	COPd	631	--
Tj=+12°C	Pdh	10.84	kW		Tj=+12°C	COPd	899	--
Tbiv= Temperatura bivalenta	Pdh	36.60	kW		Tbiv =bivalent temperature	COPd	204	--
TOL= Temperatura functionare	Pdh	36.60	kW		TOL =operation temperature	COPd	204	--
Temperatura bivalenta	Tbiv	-10	°C					
Coeficient de degradare pentru pompe de caldura (**)	Cdh	0.25	--					
Putere consumata in alte regimuri de functionare decat "regim activ"					Incalzitor suplimentar			
Regim oprit	POFF	0.005	kW		Capacitate de incalzire de rezerva (*)	elbu	0.04	kW
Regim cu termostat oprit	PTO	0.005	kW		Tip intrare energie			
Regim incalzitor cu carcasa de	PCK	0.04	kW		Regim standby	Psb	0.005	kW
Alte articole								
Control capacitate	variabil:				Pentru comootabilitate pompa de caldura : debit de aer extern masurat	--	19000	m³/h
Nivel de putere sonora, extern	LWA	89	dB					
GWP al agent frigorific		2088	kg CO2 eq (100 ani)					
Detalii de contact								
(*)								
(**) Daca Codul nu este determinat prin masuratoare, atunci coeficientul de degradare standard al pompelor de caldura trebuie sa fie 0.25.								
In cazul in care informatiile se refera la aparate de aer conditionat multi-split, rezultatele testului si parametrii functionali pot fi obtinuti pe baza parametrilor functionali ai unitatii externe, cu o combinatie a unitatilor externe recomandate de producator sau importator.								

Traducere:

Iuliana BELEGANTE

Tehnoredactare:

Iuliana BELEGANTE



Tel: 0372.123.101
Fax: 021.334.51.60



office@romstal.ro
www.romstal.ro



Sos. Vitan-Barzesti nr. 11A,
sector 4, Bucuresti

Reg. Com. J40/14205/1994 • Cod unic de înregistrare: 5990324 • Capital Social: 10.873.200 lei

Identificator Unic la Nivel European (EUID): ROONRC.J40/14205/1994

Conturi: RO53 INGB 0001 0001 4645 8915 ING Bank Bucuresti • RO88 BRDE 450S V009 7703 4500 BRD GSG SMCC