



RCA 50÷180

AGREGATE PENTRU RĂCIREA APEI ȘI POMPE DE CĂLDURĂ AER/APĂ
CU VENTILATOARE AXIALE ȘI COMPRESORE SCROLL



Cod. 3QE47450 - Rev. 00 - 11/2021



RO

MANUAL DE INSTALARE, UTILIZARE ȘI ÎNTREȚINERE

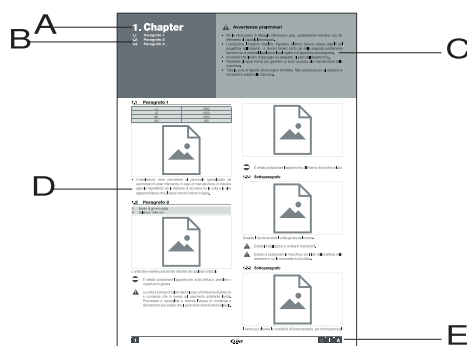
GENERAL		4	ÎNȚREȚINERE		29
1.1	INFORMAȚII PRIVIND DOCUMENTUL	4	8.1	ÎNȚREȚINERE	29
1.2	GAMĂ	4	8.2	CONTROALE SĂPTĂMĂNALE	29
1.3	ACCESORII	5	8.3	CONTROALE LUNARE	29
1.4	CONFORMITATE	5	8.4	CONTROALE ANUALE	29
1.5	IDENTIFICAREA MAȘINII	5	8.5	CIRCUITUL HIDRAULIC	29
1.6	SCOPUL UTILIZĂRII	5	8.6	CIRCUITUL FRIGORIFIC	30
1.7	AVERTISMENTE GENERALE	5	8.7	SCOATEREA DIN UZ ȘI ELIMINAREA	30
1.8	REGULI FUNDAMENTALE ÎN MATERIE DE SIGURANȚĂ	5			
1.9	RISC REZIDUAL	6			
1.10	INDICAȚIE PENTRU UTILIZATOR	6			
1.11	DESCRIEREA MAȘINII	7			
PRIMIRE		8			
2.1	CONTROL LA SOSIRE	8			
2.2	POZIȚIA ACCESORIILOR DIN DOTARE	8			
2.3	DOTARE	8			
2.4	STOCARE	8			
2.5	MANIPULARE	8			
2.6	ÎNLĂȚURAREA AMBALAJULUI	9			
2.7	ACCES LA COMPONENTELE INTERNE	9			
2.8	AȘEZAREA LA SOL	9			
INSTALARE		10			
3.1	CERINȚE PRIVIND LOCUL DE INSTALARE	10			
3.2	INTERVALELE DE LUCRU	10			
3.3	POZIȚIONAREA UNITĂȚII	10			
3.4	VERIFICAREA SPAȚIILOR FUNCȚIONALE (SPAȚII MINIME IMPUSE)	11			
CONEXIUNI HIDRAULICE		12			
4.1	DIAGRAMA DE CONEXIUNI	12			
4.2	POZIȚIA CONEXIUNILOR	12			
4.3	DATE HIDRAULICE	12			
4.4	CONECTAREA LA INSTALAȚIE	13			
4.5	ÎNCĂRCAREA INSTALAȚIEI	14			
4.6	CONECTAREA RECUPERATORULUI PARȚIAL DE CĂLDURĂ	14			
CONEXIUNI ELECTRICE		15			
5.1	CONECTAREA MAȘINII	15			
5.2	CONEXIUNI ALE ACCESORIILOR	15			
PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE		16			
6.1	VERIFICĂRI PRELIMINARE	16			
6.2	PRIMA PORNIRE SAU REPORNIRE DUPĂ O PERIOADĂ LUNGĂ DE NEUTILIZARE	16			
6.3	OPRIREA	16			
6.4	CALIBRAREA DEBITULUI	17			
PANOU DE COMANDĂ		18			
7.1	INTERFAȚĂ UTILIZATOR	18			
7.2	PORNIREA ȘI OPRIREA	19			
7.3	SETĂRI	19			
7.4	STAREA UNITĂȚII	22			
7.5	PROGRAMAREA	24			
7.6	ALARME	25			

1. General

- 1.1 Informații privind documentul
- 1.2 Gamă
- 1.3 Accesorii
- 1.4 Conformitate
- 1.5 Identificarea mașinii
- 1.6 Scopul utilizării
- 1.7 Avertismente generale
- 1.8 Reguli fundamentale în materie de siguranță
- 1.9 Risc rezidual
- 1.10 Indicație pentru utilizator
- 1.11 Descrierea mașinii

1.1 Informații privind documentul

- A Capitol
- B Succesiune paragrafe
- C Avertismente preliminare
- D Operațiuni



- Manualul este împărțit pe capitole alcătuite după cum urmează:
 - Informații generale;
 - Primire;
 - Instalare;
 - Conexiuni hidraulice;
 - Conexiuni electrice;
 - Punere în funcțiune;
 - Comandă;
 - Întreținere.
- Înainte de a efectua oricare din următoarele operațiuni, trebuie citite avertismentele preliminare.

În cadrul acestui document vor fi utilizate următoarele definiții:

- Zone periculoase: orice zonă aflată în interiorul și/sau în apropierea mașinii în care prezența unei persoane expuse constituie un risc pentru siguranța și sănătatea acestei persoane.
- Persoană expusă: orice persoană aflată complet sau parțial într-o zonă periculoasă.
- Operator/Tehnician de întreținere: persoana sau persoanele însărcinate să pună în funcțiune, să efectueze reglaje, întreținerea, reparațiile și manipularea mașinii.

1.1.1 Simboluri

- În cadrul acestui document au fost utilizate următoarele simboluri:

	Pericol	Atrage atenția cu privire la acțiunile care, dacă nu sunt efectuate corect, pot provoca vătămări grave.
	Interdicție	Atrage atenția cu privire la acțiunile care impun o interdicție.

1.2 Gamă

RCA	50
RCA	60
RCA	65
RCA	75
RCA	85
RCA	100
RCA	115
RCA	130
RCA	155
RCA	180

1.2.1 Versiuni disponibile

RCA R AB	Pompe de caldura reversibile
RCA P AB	Pompe de caldura reversibile, versiunea super-silentioasa
RCA R AX	Pompe de caldura reversibile
RCA P AX	Pompe de caldura reversibile, versiunea super-silentioasa

1.3 Accesorii

Accesorii montate în fabrica

IM	Înterupătoare magnetotermice
SL	Insonorizare unități
RFM	Robinet circuit frigorific pe refulare
RFL	Robinet circuit frigorific linia de lichid
CT	Controlul condensare până la 0°C
CC	Controlul condensăției până la -20°C
BT	Dispozitiv pentru funcționare la temperaturi scăzute ale apei
EC	Ventilatoare EC inverter
ECH	Ventilatoare EC Inverter cu prevalență ridicată
DS	Recuperator parțial de căldură
RT	Recuperator total de căldură
TX	Baterie cu aripiore prevopsite
SI	Stocător inerțial
PS	Pompă individuală de circulație
PD	Pompă dublă de circulație
FE	Rezistență anti-îngheț evaporator
FA	Rezistență anti-îngheț stocător
SS	Soft start

Accesorii livrate separat

MN	Manometre de înaltă și joasă presiune
CR	Panou de comandă la distanță
RP	Grile protecție baterii
AG	Suporturi antivibranți din cauciuc
AM	Suporturi antivibranți cu arc

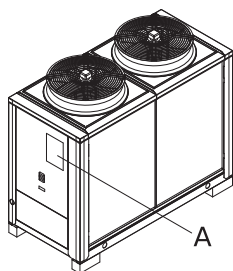
1.4 Conformitate

Aparatul este în conformitate cu următoarele norme:

- Directiva mașini 2006/42/CE
- Directiva PED 2014/68/EU
- Directiva Compatibilitate Electromagnetică 2014/30/UE
- Directiva privind joasa tensiune (DIT): 2014/35/UE

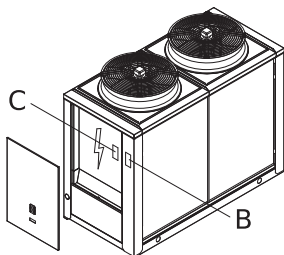
1.5 Identificarea mașinii

A plăcuța ambalajului



B Plăcuța cu caracteristicile cadrului

C Plăcuța cu caracteristicile tabloului electric



Aparatura poate fi identificată prin:

- Plăcuța ambalajului.
 - Prezintă datele de identificare ale aparatului.

- Plăcuța cu caracteristicile cadrului.
 - Aplicată pe mașină, indică datele tehnice și datele privind performanțele aparatului.
- Plăcuța cu caracteristicile tabloului electric.
 - Aplicată pe panoul de acces la tabloul electric, prezintă datele electrice ale aparatului.

În caz de pierdere sau deteriorare, solicitați o copie a acestora Serviciului de Asistență Tehnică.

! Modificarea neautorizată, înlăturarea, deteriorarea plăcuțelor de identificare, face dificilă orice operațiune de instalare, întreținere și solicitare de piese de schimb.

1.6 Scopul utilizării

Acest aparat este destinat răcirii apei (eventual cu amestec etilen-glicol inhibat) care circulă într-un circuit închis.

În funcție de ciclul de funcționare selectat, unitățile cu pompă de căldură pot răci sau încălzi apa din circuit.

Unitățile cu recuperare de căldură pot, ca produs secundar, să încălzească apa care circulă într-un al doilea circuit închis.

Apa caldă sau rece preparată de mașină poate fi utilizată pentru instalații de condiționare sau pentru procese industriale.

! Orice altă utilizare a mașinii este interzisă.

! Nu utilizați produse inflamabile în apropierea mașinii.

! Nu utilizați în apropierea mașinii substanțe capabile să formeze amestecuri explozive.

! Nu utilizați mașina acolo unde există probleme legate de impactul asupra mediului.

1.7 Avertismente generale

- Instalarea aparatelor trebuie efectuată de o companie autorizată care la finalul lucrării trebuie să elibereze responsabilului instalației o declarație de conformitate conform normelor în vigoare și indicațiilor furnizate de producător în cadrul acestui document.
- Aceste aparate vor trebui să respecte scopul de utilizare și caracteristicile de performanță.
- În timpul operațiunilor de instalare și/sau întreținere utilizați îmbrăcăminte și instrumente corespunzătoare de protecție împotriva accidentelor; societatea producătoare își declină orice răspundere în caz de nerespectare a normelor în vigoare în materie de siguranță și de prevenire a accidentelor.
- Toate operațiunile de instalare, conectare, pornire și oprire a aparatului trebuie efectuate de personal calificat și autorizat.
- Respectați legile în vigoare în țara în care este instalată mașina, privind utilizarea și eliminarea ambalajului, a produselor utilizate pentru curățare și întreținere și gestionarea unității la încheierea duratei de viață a acesteia.
- Intervențiile de reparare și întreținere trebuie efectuate de către serviciul de asistență al producătorului sau de personal calificat, conform prevederilor cuprinse în această documentație.
- În caz de înlocuire a componentelor, utilizați de preferință piese de schimb originale.
- În cazul în care s-a produs o scurgere de lichid de răcire, aerisiți mediul, deoarece lichidul de răcire, în cazul în care este expus la flacără, produce gaze toxice.
- În caz de funcționare anormală, de scurgeri de lichide sau de gaze de răcire, poziționați comutatorul general al instalației pe „oprit” și închideți robinetii de separare. Adresați-vă serviciului de asistență sau personalului calificat din punct de vedere profesional. Nu efectuați dvs. intervenții la aparat.
- În cazul în care temperatura externă coboară sub zero, există pericolul de îngheț și instalația trebuie golită sau trebuie adăugat lichid anti-îngheț.
- Conform Regulamentului CE nr. 842/2006 privind anumite gaze fluorurate cu efect de seră, este obligatorie indicarea cantității totale de agent de răcire prezentă în sistemul instalat. Această informație este indicată pe plăcuța cu date tehnice prezentă pe unitatea exterioară.
- Această unitate conține gaze fluorurate cu efect de seră reglementate în temeiul Protocolului de la Kyoto. Operațiunile de întreținere și eliminare trebuie efectuate numai de personal calificat.
- Această unitate conține gaze inflamabile.
- Citiți cu atenție recomandările privind riscurile reziduale cuprinse în manualul de utilizare și întreținere.

1.8 Reguli fundamentale în materie de siguranță

Utilizarea de produse care utilizează energie electrică și apă implică respectarea unor reguli fundamentale în materie de siguranță, precum:

- ⊖ Este interzisă efectuarea oricărei operațiuni la aparat, înainte de a-l fi deconectat de la rețeaua de alimentare cu energie electrică prin poziționarea comutatorului general al instalației pe „oprit”.
- ⊖ Este interzisă modificarea dispozitivelor de siguranță sau de reglare fără autorizare și indicații din partea producătorului aparatului.
- ⊖ Este interzisă tragerea, scoaterea, răscuirea cablurilor care ies din aparat, chiar dacă acesta este deconectat de la rețeaua de alimentare cu energie electrică.
- ⊖ Este strict interzisă atingerea componentelor aflate în mișcare, introducerea corpului între acestea sau introducerea de obiecte ascuțite prin grile.
- ⊖ Este interzisă utilizarea țevilor de gaz și de apă pentru împănământul aparatului.
- ⊖ Este interzisă atingerea aparatului desculți și cu părți ale corpului ude sau umede.
- ⊖ Este interzisă urcarea cu picioarele pe aparat, așezarea pe acesta și/sau sprijinirea pe el a oricărui tip de obiect.
- ⊖ Este interzisă dispersarea și lăsarea materialului de ambalaj la îndemâna copiilor, deoarece acesta poate reprezenta o sursă potențială de pericol.
- ⊖ Este interzisă utilizarea aparatului de către copii și de către persoanele cu dizabilități care nu sunt supravegheate.
- ⊖ Este interzisă eliberarea R410A în atmosferă: R410A este un gaz fluorurat cu efect de seră, la care se face referire în Protocolul de la Kyoto, cu un Potențial de încălzire globală (GWP)= 1975.

1.9 Risc rezidual

Descriere

Descrierea riscului rezidual are în vedere următoarele elemente:

- la ce tip de pericole este supusă persoana care lucrează în zona mașinii;
- descrierea principalelor pericole;
- cine ar putea fi expus acestor pericole;
- care sunt principalele măsuri de siguranță adoptate pentru a reduce riscul de accidente.

Indicațiile de prevenire a accidentelor prezentate în continuare, cu referire la zonele cu risc rezidual, trebuie completate cu toate indicațiile generale din acest capitol și cu normele în materie de prevenire a accidentelor în vigoare în țara de destinație a instalației.

Risc rezidual în apropierea mașinii

- Electrocutare, în cazul în care nu sunt efectuate corect racordarea electrică și împănământul mașinii.
- Tăieri și excoriații din cauza prezenței suprafețelor tăioase.
- Aspirația și dispersarea ulterioară în mediu a substanțelor prezente la locul de instalare.
- Proiectarea de eventuale obiecte care ar putea cădea pe paletele ventilatoarelor.
- Scurgeri de apă (în caz de anomalie).
- Formarea de apă de condens și de gheață în zona din fața mașinii în timpul funcționării mașinilor cu pompă de caldura în regim de încălzire.
- Alterarea microclimatului (în timpul funcționării).
- Emisia de zgomot (în timpul funcționării). Nivelurile de presiune sonoră ale fiecărei unități în parte sunt indicate în manualul tehnic.
- Scurgerea de uleiuri (din cauza unei anomalii).
- Scurgerea gazului de răcire (din cauza unei anomalii).

⚠ Gazul de răcire este o substanță cu efect de seră. Reprezintă vapori mai grei decât aerul, care pot provoca sufocare prin reducerea oxigenului disponibil pentru respirație. O evaporare rapidă a lichidului poate provoca înghețarea.

Măsuri de adoptat în caz de scurgeri de gaz de răcire

- Tip de produs:
 - R410A

Măsuri de prim ajutor

- Informații generale:
 - nu administrați nimic persoanelor leșinate.
- Inhalare:
 - transportați persoana la aer liber.
 - apelați la oxigen sau la respirația artificială dacă este necesar.
 - nu administrați adrenalină sau substanțe similare.
- Contactul cu ochii:
 - clătiți bine cu apă din abundență timp de cel puțin 15 minute și adresați-vă medicului.
- Contactul cu pielea:
 - spălați imediat cu apă din abundență
 - scoateți imediat toată îmbrăcămintea contaminată

Măsuri în caz de scurgere accidentală

- Precauții individuale:
 - Evacuați personalul în zone de siguranță.
 - Asigurați o ventilație corespunzătoare.
 - Utilizați mijloace individuale de protecție.
- Precauții pentru mediul înconjurător:
 - Interceptați emisia.
- Metode de curățare:
 - Utilizați produse absorbante.

Operațiuni care implică înlăturarea panourilor

O parte din operațiunile și/sau verificările descrise în continuare necesită înlăturarea panourilor aparatului pentru a permite accesul în interior.

Chiar și când mașina este oprită pot exista unele suprafețe incinse (tubulaturi, compresor, etc.), sau reci (compresor, separator de aspirație, etc.), tăioase (aripioarele bateriilor) sau corpuri aflate în mișcare (ventilatoare).

⚠ Înainte de a înlătura orice panou este obligatoriu să întrerupeți alimentarea cu energie electrică.

⚠ Operațiunile care prevăd deschiderea panourilor trebuie efectuate numai de personal calificat echipat cu mijloace individuale de protecție.

1.10 Indicație pentru utilizator

- Păstrați acest manual împreună cu schema electrică într-un loc accesibil operatorului.
- Notați-vă datele de identificare ale unității astfel încât să le puteți furniza centrului de asistență în cazul unei solicitări de intervenție (consultați paragraful „Identificarea mașinii”).
- Vă recomandăm să țineți evidența intervențiilor efectuate asupra unității, pentru a facilita eventuala identificare a defectelor.
- În caz de defecte sau funcționare defectuoasă:
 - verificați tipul de alarmă pentru a-l comunica centrului de asistență;
 - dezactivați imediat unitatea fără a reseta alarma;
 - adresați-vă unui centru autorizat de asistență;
 - solicitați utilizarea de piese de schimb originale.
- Cereți instalatorului să vă informeze cu privire la:
 - pornire/oprire;
 - oprirea pe perioade îndelungate;
 - întreținere;
 - ce trebuie să faceți/să nu faceți în caz de defecțiune.

1.11 Descrierea mașinii

1.11.1 Caracteristici

Structura.

De tip autoportant, realizată din tablă galvanizată protejată prin vopsire cu pulberi de poliester. Panourile ușor demontabile permit accesul în interiorul unității pentru operațiunile de întreținere și reparație.

Compresoare.

Compresoare Scroll cu vizor pentru nivelul de ulei.

Sunt echipate cu protecție termică încorporată și cu rezistență carter și sunt montate pe suportți antivibranți din cauciuc.

Ventilatoare.

De tip axial cuplate direct la motoare trifazice cu rotor extern.

O plasă de protecție împotriva accidentelor este amplasată pe ieșirea de aer.

În cazul unităților super-silențioase se utilizează ventilatoare cu număr redus de rotații și în consecință, în cazul anumitor modele, crește numărul de ventilatoare.

Condensator.

Alcătuît din două baterii cu țevi din cupru și aripioare din aluminiu. Circuitele sunt realizate pentru a obține două circuite independente.

Circuitele sunt realizate pentru a obține două circuite independente.

Evaporator.

Evaporator cu plăci brazate, din oțel inox AISI 316, cu două circuite frigorifice independente și un circuit hidraulic, echipat cu presostat diferențial apă. Unitățile cu pompă de căldură sunt echipate întotdeauna cu rezistență anti-îngheț.

Panou electric.

Include: comutator general cu dispozitiv de blocare a ușii; protecție la suprasarcină pentru compresoare; protecție termică pentru ventilatoare; relee de interfață; terminale pentru conexiuni externe.

Microprocesor.

Pentru gestionarea automată a unității.

Permite vizualizarea în orice moment a stării de funcționare a unității, controlarea temperaturii apei setată și a celei efective și, în caz de blocare parțială sau totală a unității, evidențierea siguranțelor intervenite.

Circuit frigorific Versiuni Chiller.

Realizat din țevă de cupru, cuprinde pentru toate modelele următoarele componente: ventil termostatic electronic cu egalizare externă; filtru dryer; indicator de lichid și de umiditate; presostate de înaltă și joasă presiune (cu calibrare fixă).

Circuit frigorific versiunile Pompe de caldura.

Versiunea cu pompă de căldură, pe lângă componentele din versiunea care funcționează doar în modul răcire, cuprinde pentru fiecare circuit: supapă de inversare cu 4 căi; separator de lichid pe aspirație; rezervor de agent frigorific; supape de reținere.

Circuit hidraulic versiunile.

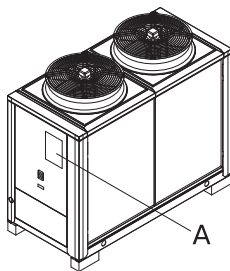
Include: evaporator; sondă de lucru, sondă anti-îngheț; presostat diferențial apă; supapă de dezaerare manuală; sistem de evacuare apă.

2. Primire

- 2.1 Control la sosire
- 2.2 Poziția accesoriilor din dotare
- 2.3 Dotare
- 2.4 Stocare
- 2.5 Manipulare
- 2.6 Înlăturarea ambalajului
- 2.7 Acces la componentele interne
- 2.8 Așezarea la sol

2.1 Control la sosire

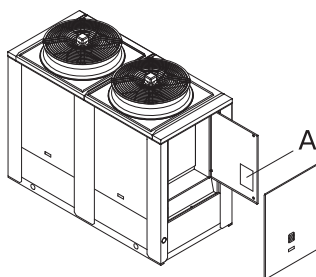
A Plăcuța ambalajului



- Înainte de a accepta livrarea, verificați:
 - Ca unitatea să nu fi suferit daune pe durata transportului.
 - Ca materialul livrat să corespundă cu cel indicat în documentul de transport, comparând datele cu plăcuța ambalajului 'A'.
- În caz de daune sau anomalii:
 - Menționați imediat pe documentul de transport dauna constatată, înscrind sintagma: „Retrag cu rezervă din cauza unor lipsuri evidente/daune cauzate de transport”.
 - Trimiteți contestația prin fax și prin scrisoare recomandată cu aviz de primire transportatorului și furnizorului.

2.2 Poziția accesoriilor din dotare

A Buzunar pentru documentație



⚠ Păstrați documentația într-un loc uscat, pentru a evita deteriorarea, timp de cel puțin 10 ani, pentru eventuale consultări viitoare.

⚠ Eventualele accesorii care nu sunt montate din fabrică, sunt livrate în colete separate, însoțite de propria fișă de instrucțiuni.

2.3 Dotare

- Manual de instalare, utilizare și întreținere;
- Schema electrică;
- Schema circuitului frigorific;
- Schema hidraulică;
- Lista parametrilor;
- Declarația de conformitate;
- Date tehnice.

2.4 Stocare

Temperatura mediului în care sunt depozitate unitățile trebuie să fie cuprinsă între -20 / +50°C.

2.5 Manipulare

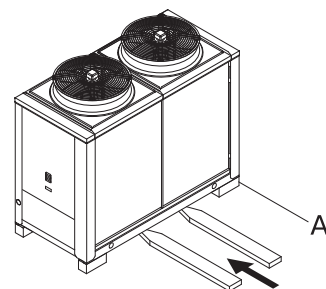
- Aparatura este prevăzută pentru două sisteme de ridicare, în funcție de lungimea mașinii.



Este interzisă utilizarea tubulaturilor sau a altor componente ale mașinii ca puncte de ridicare.

2.5.1 Ridicarea cu furcile

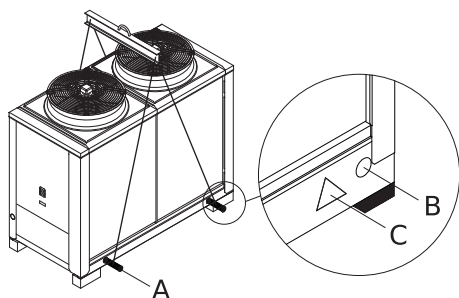
A Suport



- Introduceți furcile din lateral pentru a nu deteriora panourile.
- Înainte de a poziționa mașina la sol înlăturați suporturile din lemn.

2.5.2 Ridicarea cu macaraua

A	Bară de ridicare (Ø maxim 63mm)
B	Orificiu pentru introducerea barei de ridicare
C	Etichetă orificii utilizabile pentru ridicare

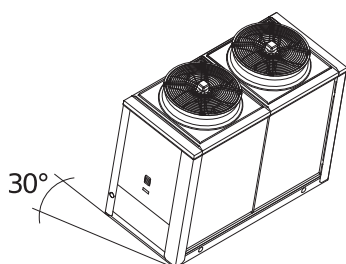


⚠ Se recomandă utilizarea unui sistem care să evite alunecarea curelelor de pe bare în timpul ridicării.

⚠ Interpuneți protecții și distanțiere pentru a nu deteriora unitatea.

- Introduceți barele de ridicare în orificiile anume prevăzute pe cadru, indicate prin etichetele dedicate.
- Ridicați unitatea utilizând curele corespunzătoare.

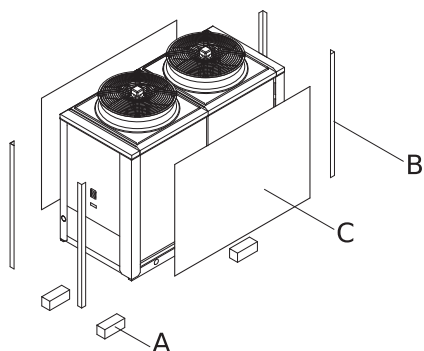
⚠ Asigurați-vă că toate echipamentele utilizate pentru manipulare (curele, bare, etc.) sunt adecvate greutății aparatului.



⚠ În timpul manipulării este interzisă depășirea înclinării maxime permise, după cum este indicat în figură.

2.6 Înlăturarea ambalajului

A	Suport din lemn
B	Protecție colțuri
C	Protecție baterie



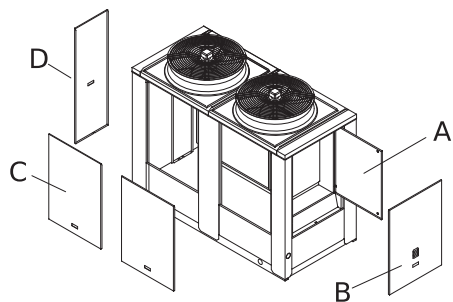
- Înlăturați suporturile din lemn înainte de sprijinirea definitivă la sol.
- Înlăturați folia transparentă care înfășoară mașina.
- Înlăturați protecțiile pentru colțuri.
- Înlăturați protecțiile bateriei.

⚠ Mașina este livrată fără antivibranți. Instalați eventualii antivibranți înainte de a așeza definitiv mașina la sol.

⚠ Înlăturați ambalajul numai cu aparatul așezat în poziție de instalare.

2.7 Acces la componentele interne

A	Ușă tablou electric
B	Panou tablou electric
C	Panou lateral
D	Panou posterior



- Desfaceți șuruburile de fixare și înlăturați panourile.

Pentru a accesa tabloul electric:

- Înlăturați panourile tabloului electric.
- Poziționați butonul rotativ al comutatorului pe Off.
- Deschideți ușile tabloului electric.

2.8 Așezarea la sol

Unitatea trebuie să fie poziționată pe un plan perfect orizontal care să poată susține întreaga sa greutate.

Poziționarea trebuie să fie efectuată lent în așa fel încât toate punctele de susținere să fie în contact cu platforma de amplasare.

3. Instalare

- 3.1 Cerințe privind locul de instalare
- 3.2 Intervalele de lucru
- 3.3 Poziționarea unității
- 3.4 Verificarea spațiilor funcționale (spații minime impuse)

3.1 Cerințe privind locul de instalare

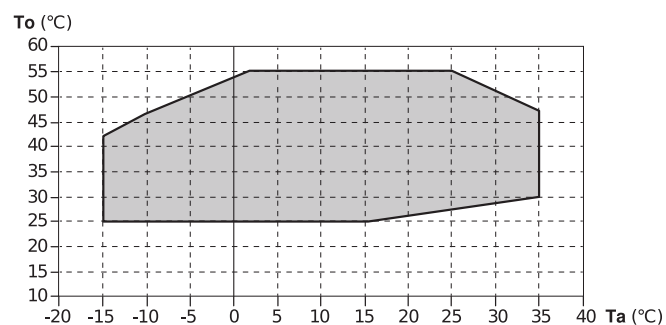
Alegerea locului de instalare trebuie efectuată conform indicațiilor cuprinse în standardul EN 378-1 și urmând recomandările cuprinse în standardul EN 378-3. În orice caz, locul de instalare trebuie să țină cont de riscurile cauzate de scurgerile accidentale de gaz refrigerant din unitățile cu expansiune directă. Nu instalați unitatea lângă materiale inflamabile sau care pot cauza incendiu. Asigurați mijloace anti-incendiu corespunzătoare.

3.2 Intervalele de lucru

Intervalele de lucru sunt orientative, în apropierea limitelor de funcționare unitățile și-ar putea parțializa puterea de răcire.

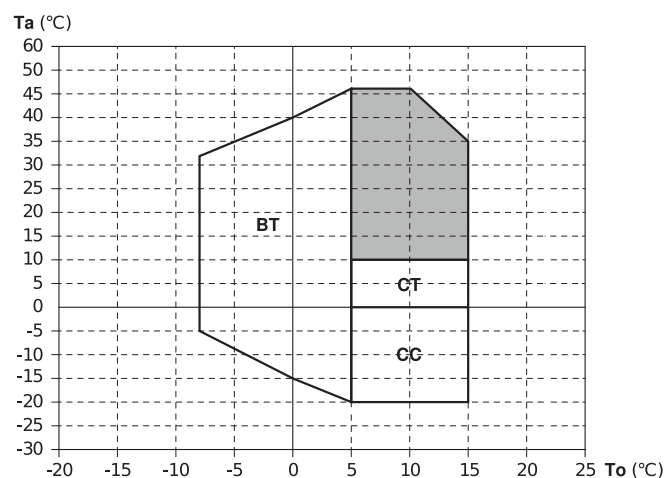
Verificați capacitatea efectivă consultând tabelele de randament sau utilizând software-ul de selecție.

Regim de funcționare: încălzire



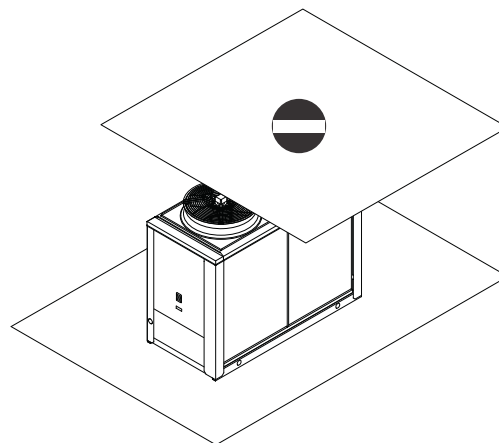
Functionare standard
 T_a Temperatura aerului ambiant (°C)
 T_o Temperatură apă în ieșire (°C)

Regim de funcționare: răcire



T_a Temperatura aerului ambiant (°C)
 T_o Temperatură apă în ieșire (°C)
Functionare standard
CT Extinderea funcționării cu controlul condensării până la 0°C
CC Extinderea funcționării cu controlul condensării până la -20°C
BT Dispozitiv pentru funcționare la temperaturi scăzute ale apei

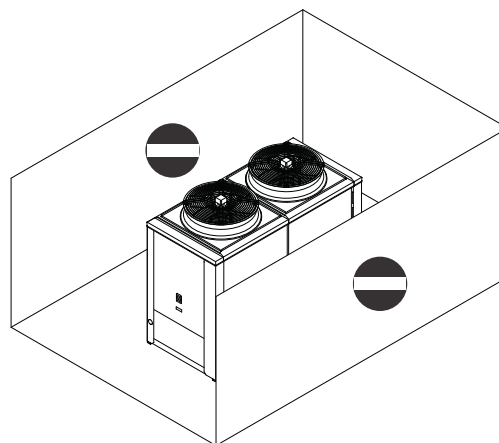
3.3 Poziționarea unității



Unitatea trebuie poziționată la distanță de orice obstacol.

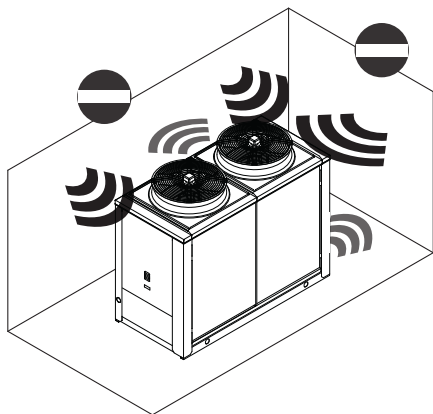
Este interzisă poziționarea aparatului sub acoperișuri, copertine sau acoperitori în general.

Unitățile cu pompă de căldură conduc la formarea de gheață și condens care se revarsă pe pardoseala din fața unității. Colectați și drenați apa de condens și apa provenită din dezghețare pentru a evita ca pardoseala să devină alunecoasă.



Este interzisă poziționarea aparatului în interiorul puțurilor de pînă.

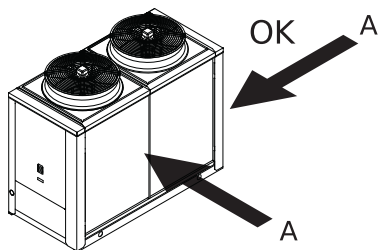
3.3.1 Nivel de zgomot



În timpul funcționării unitatea generează zgomot.

- ⚠ Evitați instalarea în medii reverberante.
- ⚠ Evitați să poziționați mașina cu partea bateriei în direcția în care nivelul de zgomot este mai critic.

3.3.2 Zone cu vânt (Așezare la sol)

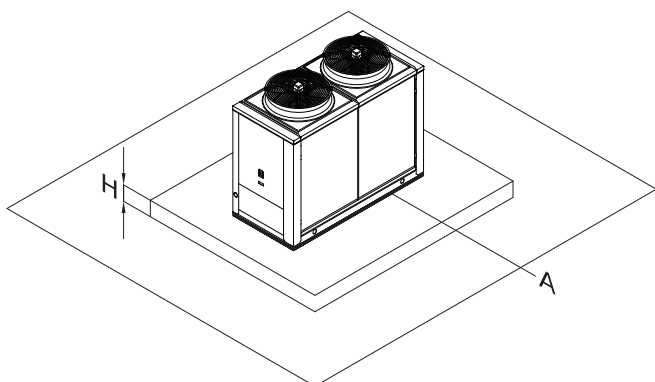


Vântul poate afecta condițiile de funcționare, pentru a-i reduce la minim efectele poziționați unitatea cu latura lungă paralelă cu direcția vântului predominant.

- ⚠ Evitați poziționarea cu bateria perpendiculară pe direcția vântului predominant.

3.3.3 Așezarea la sol

A	Bandă din cauciuc rigid
H	Placă de susținere de 10-15 cm



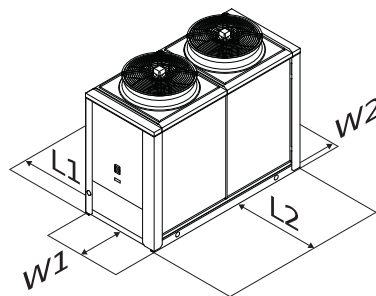
- Poziționați unitatea pe un plan de sprijin perfect orizontal.
- Interpuneți, între cadrul mașinii și planul de sprijin, o bandă din cauciuc rigid.

- ⚠ Verificați ca planul de sprijin să poată susține greutatea aparatului.
- ⚠ Așezați o placă de susținere cu dimensiuni proporționale cu unitatea în caz de amplasare pe un teren instabil.

- ⚠ Placa trebuie să fie orizontală și să poată susține aproximativ 200% din greutatea mașinii.
- ⚠ În caz de necesitate se recomandă utilizarea de suporturi antivibrații (din cauciuc sau cu arc).
- ⚠ În cazul unităților WP este necesar să se asigure o scurgere pentru apa provenită de la dezghețarea bateriilor.

3.4 Verificarea spațiilor funcționale (spații minime impuse)

L1	1800
L2	1800
W1	1000
W2	500



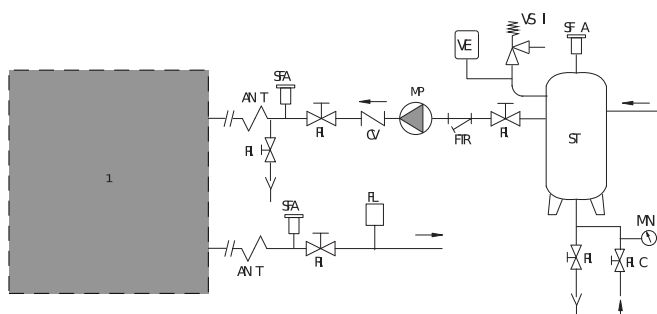
- Instalarea, pe lângă spațiile indicate, trebuie să permită accesul personalului autorizat în vederea efectuării intervențiilor de întreținere și trebuie să țină cont de distanțele de siguranță față de eventualele alte aparaturi instalate în apropierea mașinii.

4. Conexiuni hidraulice

- 4.1 Diagrama de conexiuni
- 4.2 Poziția conexiunilor
- 4.3 Date hidraulice
- 4.4 Conectarea la instalație
- 4.5 Încărcarea instalației
- 4.6 Conectarea recuperatorului parțial de căldură

4.1 Diagrama de conexiuni

1	Unitate
ANT	Articulație anti-vibrații (recomandată)
CV	Supapă de reținere
FL	Fluxostat (obligatoriu)
FTR	Filtru cu plasă (obligatoriu)
MN	Manometru apă
MP	Pompă de circulație
RI	Supapă de interceptare cu sferă
RIC	Supapă de încărcare apă automat
SFA	Dezaerare automată (obligatoriu)
ST	Stocător inerțial
VE	Vas de expansiune
VSI	Supapă de siguranță (obligatoriu)



⚠ O parte din componentele indicate în schemă pot fi incluse deja în unitățile cu kit hidronic. Cele care nu sunt prezente trebuie prevăzute prin grija instalatorului.

⚠ Tubulaturile de legătură trebuie să aibă un diametru corespunzător și trebuie să fie susținute astfel încât să nu apese cu greutatea lor pe aparat.

4.2 Poziția conexiunilor

Poziția conexiunilor hidraulice și direcția în intrare și în ieșire este indicată de etichetele poziționate pe racorduri.

4.3 Date hidraulice

4.3.1 Conținut de apă

Sistemul de comandă electronic al mașinii, pentru a proteja motorul electric, limitează pornirile orare ale compresorului.

Acest mod de funcționare creează fluctuații ale temperaturii apei la utilizator, afectând eficiența sistemului.

Pentru o funcționare corectă, conținutul de apă trebuie să îndeplinească următoarea formulă:

Numai pentru versiunea Doar în răcire

$$M > 9,45 \times k \times n/N \times (Q_f - q)$$

Numai pentru versiunea cu Pompă de Căldură

$$M > 9,45 \times k \times n/N \times (Q_t - q) + 2,37 \times (Q_t - q)$$

M = Conținut minim de apă (l);

k = Factor care ține cont de valoarea diferită a temperaturii apei la intrarea și la ieșirea evaporatorului sau a condensatorului;

n = Coeficient de parțializare (n=1 unitate până la 4 compresoare; n=2 unități cu mai mult de 4 compresoare);

N = Număr de compresoare;

Q_f = Putere de răcire (kW);

Q_t = Putere de încălzire (kW);

q = Sarcina termică permanentă în sistem (kW), (q=0 dacă valoarea este necunoscută).

ΔT (K)	K
3	1
4	1
5	1
6	1.05
7	1.1
8	1.15
9	1.2
10	1.25

⚠ Pentru aplicația de proces se recomandă un conținut de apă cu 50% mai mare pentru stabilizarea temperaturii de ieșire (1,5 x M calculat pe baza formulelor de mai sus).

În cazul în care volumul de apă prezent în circuit (V) nu atinge volumul indicat, va fi necesară instalarea unui stocător de acumulare inerțial.

Dimensiunea acumulării va trebui calculată astfel încât volumul său, însumat cu cantitatea de apă prezentă în circuit, să atingă valoarea indicată în formulă.

4.3.2 Caracteristicile apei

Caracteristicile apei sunt importante pentru funcționarea corectă a mașinii și pentru durata de viață a acesteia.

O duritate extremă a apei permite formarea de calcar în schimbătoare, reducându-le performanțele.

În tabel sunt indicați o serie de parametri ai apei care trebuie respectați în vederea funcționării corecte a mașinii.

Conținut	Concentrație mg/l sau ppm	Material
		AlSi 316L Cupru

Conținut		Concentrație mg/l sau ppm	Material	
pH		<6	2	2
		6-7,5	2	2
		7,5-9	1	1
		>9	1	2
Alcalinitate	HCO ₃	<70	1	2
		70-300	1	1
		>300	1	2
Sulfat	SO ₄ ²⁻	<70	1	1
		70-300	1	3
		>300	1	3
Alcalinitate/Sulfat	HCO ₃ -/SO ₄ ²⁻	>1	1	1
		<1	1	3
Conductibilitate electrică	μS/cm	<10	1	2
		10-500	1	1
		>500	1	2
Amoniu	NH ₄	<2	1	1
		2-20	1	2
		>20	1	3
Clor liber	Cl ₂	<1	1	1
		1-5	3	1
		>5	3	3
Sulfură de hidrogen	H ₂ S	<0,05	1	1
		>0,05	1	3
Dioxid de carbon liber	CO ₂	<5	1	1
		5-20	1	2
		>20	1	3
Nitrat	NO ₃	<100	1	1
		>100	1	2
Fier	Fe	<0,2	1	1
		>0,2	1	2
Aluminiu	AL	<0,2	1	1
		>0,2	1	2
Mangan	MN	<0,1	1	1
		>0,1	1	2

1 - Rezistență bună la coroziune.

2 - Dacă sunt prezenți mai mulți factori de acest tip se poate produce coroziune.

3 - Utilizare nerecomandată.

4.3.3 Protecția împotriva înghețului

În cazul în care nu se dorește golirea instalației pe durata perioadelor de neutilizare a mașinii în care apa ar putea îngheța, sau în cazurile în care instalația trebuie să funcționeze la temperaturi sub 5°C, este necesară amestecarea apei cu etilen glicol.

Adăugarea de glicol modifică caracteristicile fizice ale apei și performanțele mașinii.

În tabel sunt indicați coeficienții multiplicativi pentru calcularea variațiilor de performanță în funcție de procentul de glicol utilizat.

% G	10	20	30	40	50
T _c	-4,5	-9,5	-15,5	-21,5	-32,5
C _Q	0,975	0,953	0,931	0,914	0,882
C _P	0,998	0,995	0,99	0,985	0,975
C _G	1,01	1,04	1,08	1,14	1,2
C _p	1,05	1,13	1,21	1,26	1,32

% G = Procentul de glicol

T_c = Temperatura de îngheț a apei (°C)

C_Q = Coeficient de corecție a capacității de răcire

C_P = Coeficient de corecție a puterii electrice absorbite

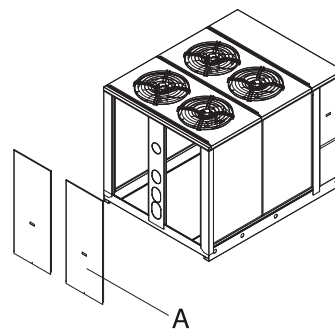
C_G = Coeficient de corecție a debitului de apă

C_p = Coeficient de corecție a pierderilor de sarcină

4.4 Conectarea la instalație

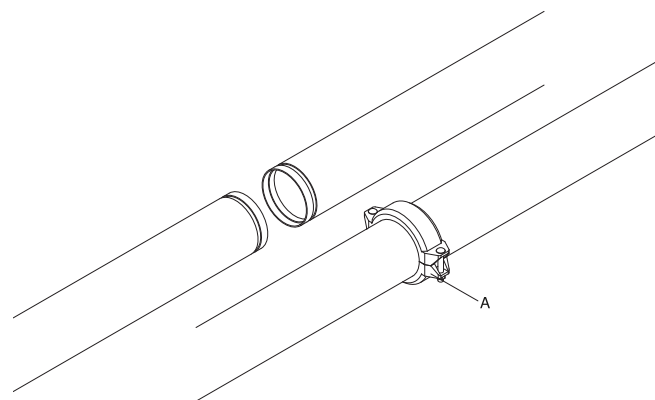
4.4.1 Modelele fără kit hidronic

A	Panou posterior
---	-----------------



La aceste modele racordurile sunt poziționate în interiorul unității.

- Înlăturați panourile de vizitare.
- Înlăturați dopurile de protecție de pe racorduri.
- Conectați tubulaturile la racorduri.



În cazul racordurilor filetate:

- Fixați utilizând sistemul cheie contracheie.
- Pentru etanșare se recomandă utilizarea de câneșă și pastă verde.

În cazul racordurilor Victaulic:

- Fixați utilizând sistemul de cuplare dedicat (nefurnizat).

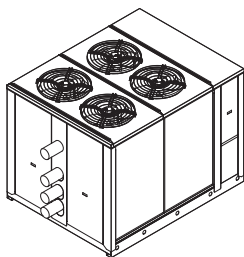


Asigurați pe tubulaturile de legătură robinetei de separare și joncțiuni antivibrante.



În timpul operațiunilor de racordare hidraulică nu acționați niciodată cu flăcări deschise în apropierea sau în interiorul unității.

4.4.2 Modelele cu kit hidronic



La aceste modele racordurile sunt poziționate în exteriorul unității.

- Înlăturați dopurile de protecție de pe racorduri.
- Conectați tubulaturile la racorduri.

În cazul racordurilor filetate:

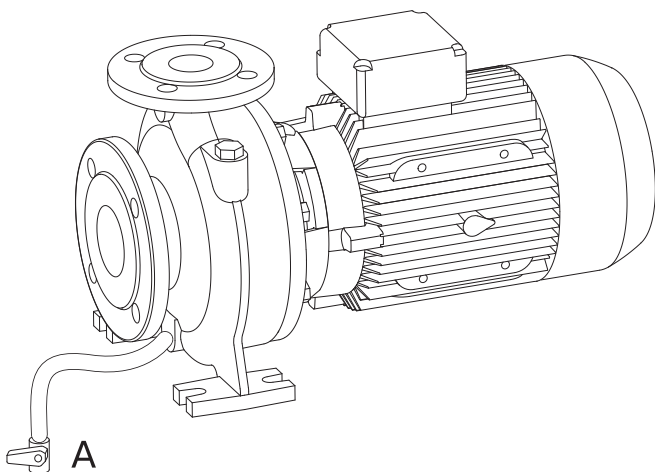
- Fixați utilizând sistemul cheie contracheie.
- Pentru etanșare se recomandă utilizarea de câneță și pastă verde.

În cazul racordurilor Victraulic:

- Fixați utilizând sistemul de cuplare dedicat (nefurnizat).

4.5 Încărcarea instalației

A Robinet de scurgere pompă



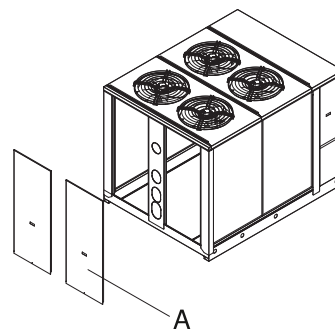
- Înainte de a efectua orice manevră, asigurați-vă că acest comutator general este oprit.
- În cazul în care este prezent kitul hidronic, asigurați-vă că robinetul de scurgere al pompei (A) este închis.
- Asigurați-vă că robinetele de evacuare sunt închise și că supapele de dezaerare sunt deschise.
- Deschideți supapele de interceptare ale instalației hidraulice.
- Începeți umplerea.
- În momentul în care începe să se scurgă apă prin supapele de dezaerare, închideți-le și aduceți presiunea apei la valoarea prevăzută de instalație (1 - 1,5 bar). Rețineți: calibrarea supapelor de siguranță este de 6 bari.
- Când presiunea apei s-a stabilizat (citiți manometrele instalate pe latura superioară), închideți supapa de încărcare și verificați etanșarea diferitelor joncțiuni.

⚠ Vă recomandăm să controlați periodic presiunea din interiorul circuitelor hidraulice pentru a evita apariția defecțiunilor.

⚠ Realimentarea circuitelor hidraulice trebuie efectuată întotdeauna cu pompele oprite.

4.6 Conectarea recuperatorului parțial de căldură

A Panou posterior



Racordurile sunt poziționate în interiorul unității.

- Înlăturați panourile de vizitare (A).
- Înlăturați dopurile de protecție de pe racorduri.
- Conectați tubulaturile la racorduri.

În cazul racordurilor filetate:

- Fixați utilizând sistemul cheie contracheie.
- Pentru etanșare se recomandă utilizarea de câneță și pastă verde.

În cazul racordurilor Victraulic:

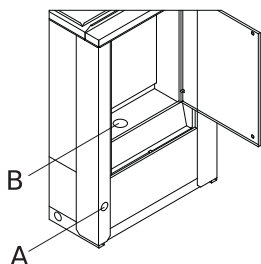
- Fixați utilizând sistemul de cuplare dedicat (nefurnizat).

5. Conexiuni electrice

- 5.1 Conectarea mașinii
- 5.2 Conexiuni ale accesoriilor

5.1 Conectarea mașinii

A	Orificiu pre-tăiat pentru intrarea frontală
B	Orificiu pentru intrare de jos



Aparatul este prevăzut cu orificii pregătite pentru intrarea cablurilor de alimentare. Sunt disponibile un orificiu pre-tăiat pe structură și un orificiu pe cadru pentru eventuala intrare din partea inferioară.

- Înlăturați elementul pre-tăiat.
- Introduceți cablurile din exterior ghidându-le în direcția tabloului electric.

⚠ Evitați contactele directe cu tubulaturile din cupru neizolate și cu compresorul.

⚠ Este interzisă pătrunderea cu cablurile electrice ale aparatului în poziții care nu sunt prevăzute în mod specific în acest manual.

Pentru a realiza conexiunile electrice:

- Desfaceți șuruburile de fixare.
- Înlăturați panourile externe.
- Poziționați întrerupătorul principal pe 0.
- Rotiți cele două șuruburi de fixare cu 1/4 de rotație și deschideți ușile tabloului.
- Utilizați orificiul pentru cablul de alimentare generală și orificiul pentru cablurile celorlalte conexiuni externe.
- Efectuați conexiunile conform indicațiilor din schema electrică.
- După efectuarea conexiunilor electrice, blocați cablurile cu presetupe, închideți ușile tabloului electric și montați la loc panourile externe fixând la loc șuruburile de blocare.

⚠ Înainte de a conecta comutatorul ON-OFF la distanță înlăturați puntea de pe bornele corespunzătoare.

5.2 Conexiuni ale accesoriilor

5.2.1 Fluxostat

Agregatul pentru răcire trebuie să funcționeze numai în prezența fluxului de apă. Fluxostatul (dacă nu este deja prezent) trebuie conectat conform indicațiilor din schema electrică.

5.2.2 Pompă de circulație

Pompa de circulație trebuie să fie conectată permanent la sistemul de control al unității, după cum este indicat în schema electrică. Pompa trebuie pornită înainte de pornirea agregatului de răcire și oprită după oprirea acestuia din urmă (întârziere minimă recomandată: 60 de secunde).

5.2.3 Permisuni externe

În cazul în care se dorește efectuarea activării sau dezactivării de la distanță a unității este necesară conectarea permisunii externe la contactele indicate în schema electrică.

⚠ Evitați să poziționați cablurile de comandă în aceeași conductă cu cablurile de putere. Utilizați întotdeauna un cablu ecranat adecvat.

⚠ Cablurile de legătură trebuie să aibă o secțiune minimă de 1,5 mm².

5.2.4 Conexiuni ale accesoriilor

5.2.4.1 Pompă de circulație

Pompa de circulație trebuie să fie conectată permanent la sistemul de control al unității, după cum este indicat în schema electrică. Pompa trebuie pornită înainte de pornirea agregatului de răcire și oprită după oprirea acestuia din urmă (întârziere minimă recomandată: 60 de secunde).

6. Punerea în funcțiune

- 6.1 Verificări preliminare
- 6.2 Prima pornire sau repornire după o perioadă lungă de neutilizare
- 6.3 Oprirea
- 6.4 Calibrarea debitului

6.1 Verificări preliminare

6.1.1 Electrice

- Verificați ca tensiunea de la bornele L1, L2, L3, să fie cea indicată pe plăcuța unității (toleranță admisă) $\pm 5\%$, controlând-o cu ajutorul unui tester. În caz de fluctuații frecvente de tensiune, vă rugăm să contactați biroul nostru tehnic pentru alegerea protecțiilor care se impun.
- Verificați ca suporturile pentru siguranțe să fie strânse până la capăt.
- Verificați ca rezistențele carterelor (dacă sunt prezente) să fie alimentare corect: pentru a controla dacă rezistențele funcționează corect, verificați ca partea inferioară a compresorului să fie la o temperatură mai mare cu $10 \div 15^\circ\text{C}$ față de cea a aerului ambiant.
- Alimentați cu tensiune și controlați, în cazul versiunii trifazice, sensul corect de rotație care, observând motorul de pe latura ventilatorului, va trebui să fie în sensul acelor de ceasornic. În caz contrar inversați oricare din conductoarele de fază între ele.

6.1.2 Hidraulice

- Asigurați-vă că circuitul hidraulic a fost curățat în prealabil: vă recomandăm să efectuați o spălare a circuitului hidraulic ocolind unitatea și apoi să verificați nivelul de curățare a filtrului instalației.
- Mașinile sunt livrate cu supapele de dezaerare și scurgerile deschise; acestea trebuie închise la momentul instalării când se efectuează umplerea circuitului hidraulic, pozițiile acestora fiind indicate prin plăcuțe anume prevăzute.
- În cazul modelelor prevăzute cu grup hidronic, dopul de evacuare apă al pompei a fost înlăturat, pentru a evacua apa prezentă în aceasta și pentru a evita probleme legate de îngheț pe perioada iernii. Dopul a fost introdus în plicul cu documentația unității.
- Verificați ca instalația hidraulică să fi fost dezaerată, eliminând orice eventual aer rămas; această operațiune trebuie efectuată încercând treptat și deschizând dispozitivele de dezaerare dispuse de către instalator în partea superioară a instalației.
- În cazul în care se utilizează apă glicolată se poate decala valoarea de set-point anti-îngheț; această valoare trebuie să fie egală cu temperatura de îngheț a fluidului plus 6K .

6.1.3 Circuite frigorifice

- Verificați ca manometrele (atunci când sunt prezente) să indice o presiune corespunzătoare. Manometrele pot fi prevăzute cu robinete de separare. Aceștia trebuie deschiși numai când este necesar iar după efectuarea măsurătorilor trebuie închisi la loc.
- Controlați, eventual cu ajutorul unui detector de scurgeri, să nu existe scurgeri de fluid de răcire.

6.2 Prima pornire sau repornire după o perioadă lungă de neutilizare

6.2.1 Pornire

Porniți mașina urmând indicațiile cuprinse în secțiunea referitoare la comandă.

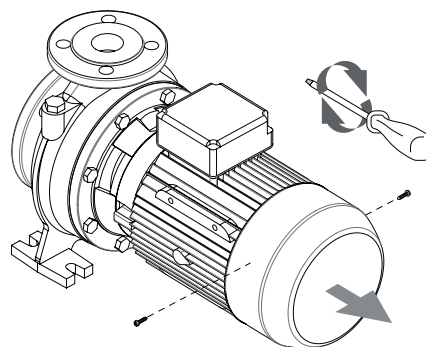
6.2.1.1 Verificări în timpul funcționării

- Controlați ca mașina să nu genereze zgomote anormale sau vibrații excesive.
- Verificați după câteva ore de funcționare coroana indicatorului de lichid și umiditate, care trebuie să indice un circuit uscat.
- Verificați ca mașina să funcționeze într-un interval de funcționare optim.
- Verificați să nu fie prezentă o cantitate excesivă de bule în indicatorul de lichid. Prezența acestora indică lipsa agentului frigorific.

- După câteva minute de la pornirea compresorului, pe durata ciclului de funcționare de vară, asigurați-vă că temperatura de condensare este mai mare cu $18 \pm 4\text{K}$ față de temperatura aerului la intrarea în condensator și că temperatura de evaporare este mai mică cu aproximativ 5K față de temperatura apei în ieșire din schimbătorul utilizatorilor.
- Verificați ca temperatura de supraîncălzire a agentului frigorific să fie cuprinsă între 5 și 7K . Pentru a verifica:
 - Măsurați temperatura cu un termometru de contact amplasat pe țeava de aspirație a compresorului.
 - Măsurați temperatura indicată pe scara unui manometru conectat la aspirație.
 - Diferența dintre aceste temperaturi reprezintă valoarea supraîncălzirii.
- Verificați ca temperatura de subrăcire a agentului frigorific să fie cuprinsă între 4 și 8K . Pentru a verifica:
 - Măsurați temperatura pe un termometru de contact amplasat pe țeava de ieșire a condensatorului.
 - Măsurați temperatura indicată pe scara unui manometru conectat la sistemul de preluare a lichidului de la ieșirea condensatorului.
 - Diferența dintre aceste temperaturi reprezintă valoarea subrăcirii.

! Verificările prevăzute mai sus pot fi efectuate utilizând manometrele livrate împreună cu unitatea (accesorii). După încheierea verificărilor închideți robinetele de separare ai manometrelor.

6.2.2 Procedura de deblocare a pompei



- Înainte de a porni pompa trebuie controlată rotația liberă a componentelor în mișcare.
- Pentru a debloca pompa:
- Înlăturați capacul ventilatorului din locașul capacului posterior al motorului.
 - Acționați cu o șurubelniță asupra canelurii prevăzute pe arborele motor pe partea de ventilație.
 - În caz de blocaj rotiți șurubelnița bătând-o ușor cu un ciocan.
 - După încheierea operațiunilor, montați la loc componentele acționând în ordinea inversă.

6.3 Oprirea

6.3.1 Oprirea temporară

Dezactivați mașina urmând indicațiile cuprinse în secțiunea referitoare la comandă.

! Evitați să întrerupeți alimentarea cu tensiune acționând asupra comutatorului de la bordul mașinii sau asupra comutatorului general al instalației. Lipsa tensiunii nu permite funcționarea rezistențelor carterului și a eventualelor rezistențe anti-îngheț, ceea ce conduce în consecință la riscul de îngheț.

6.3.2 Oprirea pe perioade îndelungate

Neutilizarea aparatului pe o perioadă îndelungată implică executarea următoarelor operațiuni:

- Dezactivați aparatul, în orice mod de funcționare s-ar afla, utilizând panoul de comandă.
- Poziționați pe „OFF” comutatorul la distanță (dacă este prezent) după ce ați dezactivat aparatul.
- Dezactivați unitățile terminale interne poziționând comutatorul fiecărui aparat pe „oprit”.
- Poziționați comutatorul general al instalației pe „oprit”.
- Închideți robinetele de apă.

 Dacă pe durata perioadei de inactivitate temperatura externă coboară sub zero, instalația trebuie golită complet sau trebuie adăugat lichid anti-îngheț.

6.4 Calibrarea debitului

După pornirea pompei trebuie verificat ca debitul de fluid la utilizatori să se încadreze în valorile prevăzute pentru unitate.

Pentru a verifica:

- Utilizați manometrele aflate înainte și după pompa de circulație pentru a măsura diferența de presiune.
- Verificați ca diferența de presiune măsurată să fie egală cu pierderea de sarcină a instalației, inclusiv schimbătorul de căldură.

Pentru a corecta:

- Acționați robinetul aflat în aval de pompă pentru a crește sau reduce diferența de presiune.
- Marcați poziția fiecărui robinet pentru a-l repositiona în aceeași poziție după închiderea pentru operațiunile de întreținere.

În cazul în care nu sunt prezente manometre:

- Verificați diferența de temperatură între intrarea și ieșirea fluidului la utilizatori la momentul în care unitatea funcționează la regim (toate compresoarele pornite).
- Diferența de temperatură a apei între intrare și ieșire trebuie să fie cuprinsă între 4° și 6°C:
 - Dacă este mai mică de 4°C, debitul de apă este prea mare: închideți ușor robinetul de tur al pompei.
 - Dacă este mai mare de 6°C, verificați pierderile de sarcină la circuitul hidraulic.

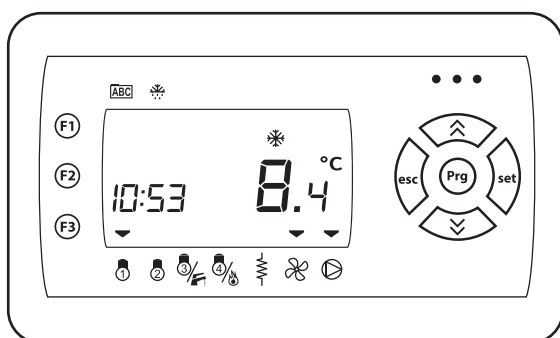
 În cazul unităților echipate cu două pompe, operațiunea de calibrare va trebui repetată pentru fiecare pompă în parte.

7. Panou de Comandă

- 7.1 Interfață utilizator
- 7.2 Pornirea și oprirea
- 7.3 Setări
- 7.4 Starea Unității
- 7.5 Programarea
- 7.6 Alarmer

7.1 Interfață utilizator

7.1.1 Panou de comandă

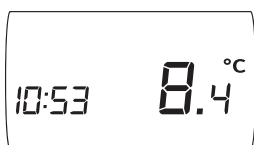


Panoul de comandă permite executarea tuturor funcțiilor mașinii, vizualizarea funcționării acesteia și a eventualelor alarme care s-ar putea declanșa.

7.1.2 Display



De pe display-ul panoului de comandă este posibilă vizualizarea valorilor setate iar prin intermediul pictogramelor se poate vizualiza funcționarea mașinii.



Din ecranul principal este posibilă vizualizarea orei și temperaturii apei.



În funcție de aceste pictograme se poate vedea dacă mașina este în Stand-by și dacă funcționează în regim de răcire sau de încălzire.

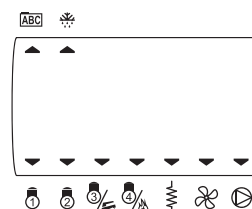
Pictogramele de funcționare pot fi aprinse fix sau intermitente.

Aprinse fix: în cazul în care comanda a fost stabilită de la intrarea digitală.

Intermitente: în cazul în care comanda a fost stabilită de la tastele panoului de comandă.

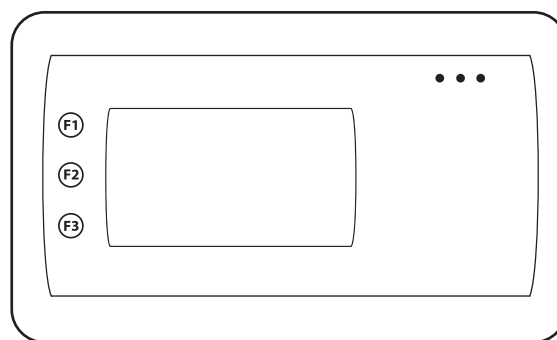


În funcție de aceste pictograme se poate vedea dacă s-a declanșat vreo alarmă în timpul funcționării mașinii, dacă aceasta funcționează în regim de economie energetică sau dacă a fost setat un interval de funcționare.



Prin aprinderea săgeților din dreptul ledurilor prezente pe panoul de comandă, puteți vedea câte compresoare funcționează, dacă sunt active rezistențele schimbătorului primar, ventilatorul schimbătorului cu deversare, pompa de circulație. În partea superioară a panoului săgețile indică dezghețarea manuală activă sau dacă se efectuează operațiuni în meniul programare.

7.1.3 Taste funcție

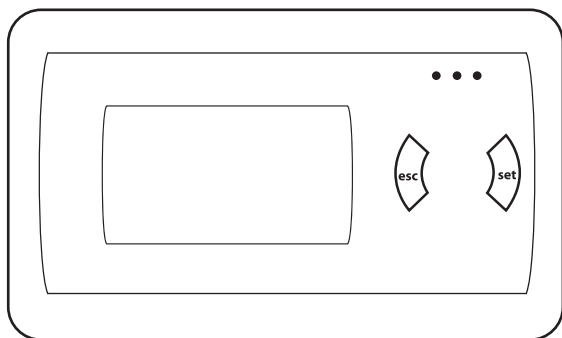


Pe panoul de comandă sunt prevăzute trei taste funcție:

F1: prin apăsarea prelungită a tastei este posibilă activarea dezghețării manuale (în cazul în care sunt prezente condițiile pentru activare: funcționarea cu pompă de căldură și presiune adecvată).

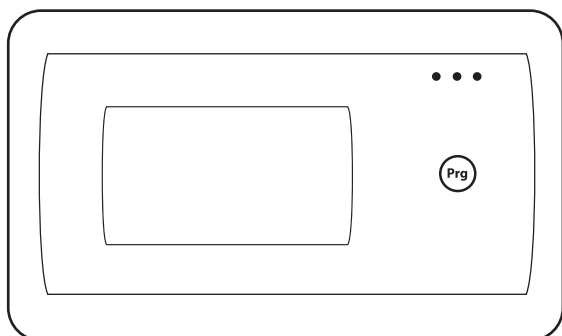
F2: prin apăsarea prelungită a tastei este posibilă schimbarea modului de funcționare.

F3: prin apăsarea prelungită a tastei este posibilă pornirea sau oprirea mașinii.

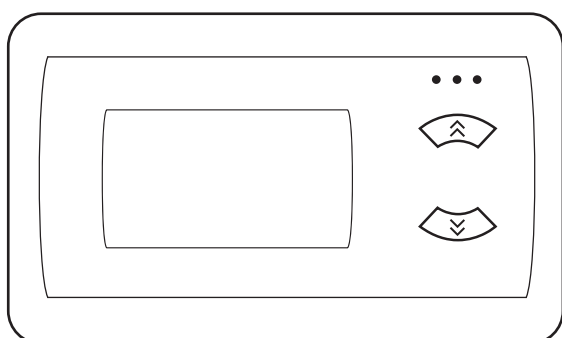


Cu ajutorul tastei SET este posibilă accesarea meniului stări sau setarea unei valori setate.

Cu ajutorul tastei ESC este posibilă revenirea la meniul anterior sau ieșirea din meniul programare.



Cu ajutorul tastei PRG este posibilă accesarea meniului programare.



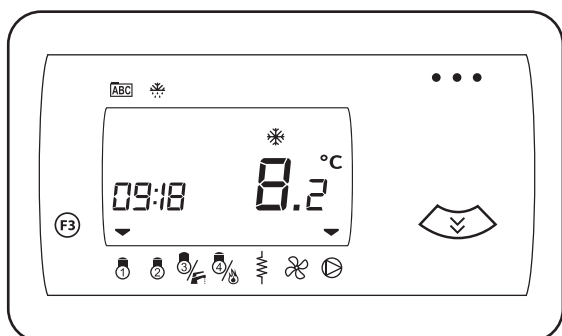
Cu ajutorul tastei UP vă puteți deplasa în meniu și mări valorile pe care doriți să le modificați. Prin apăsarea prelungită a tastei este posibilă activarea dezghețării manuale.

Cu ajutorul tastei DOWN vă puteți deplasa în meniu și reduce valorile pe care doriți să le modificați.

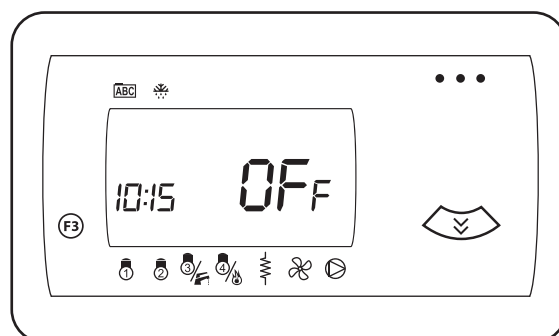
Prin apăsarea prelungită a tastei este posibilă pornirea sau oprirea mașinii.

7.2 Pornirea și oprirea

De pe panoul de comandă este posibilă pornirea sau oprirea unității.



Prin apăsarea prelungită a tastei F3 sau a tastei DOWN este posibilă trecerea de la starea ON la starea OFF și viceversa.

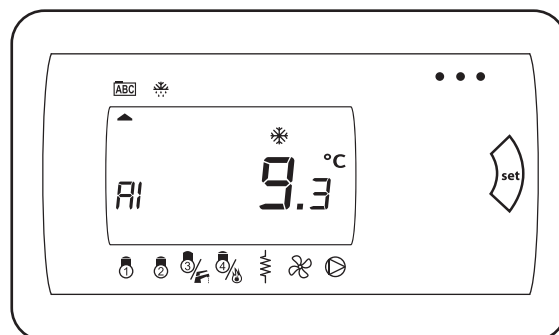


7.3 Setări

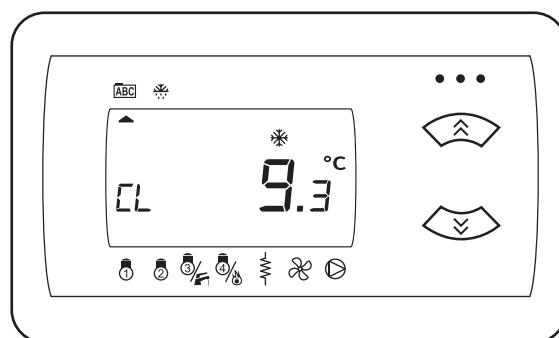
7.3.1 Data și ora

Panoul de comandă este prevăzut cu un ceas și cu un calendar care permit gestionarea istoricului alarmelor și programarea intervalelor de funcționare.

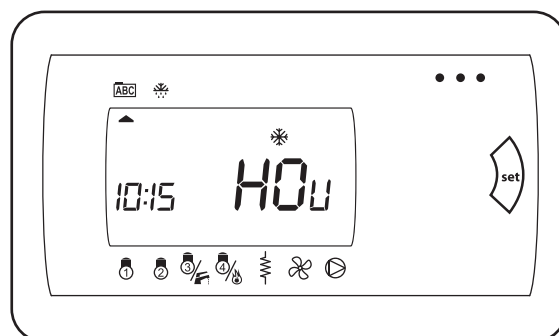
Setarea datei și orei pe panoul de comandă



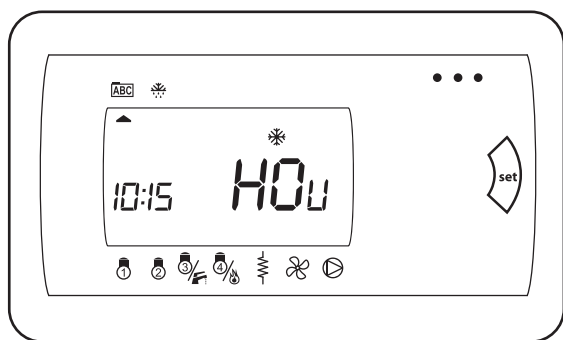
Pentru a accesa meniul setări apăsați tasta SET.



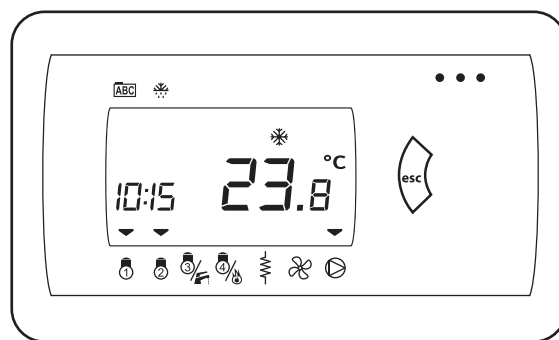
Cu ajutorul tastelor UP și DOWN derulați meniul până la eticheta CL.



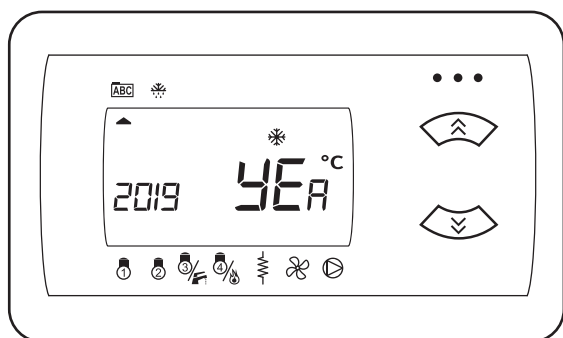
Apăsați tasta SET pentru a accesa meniul.



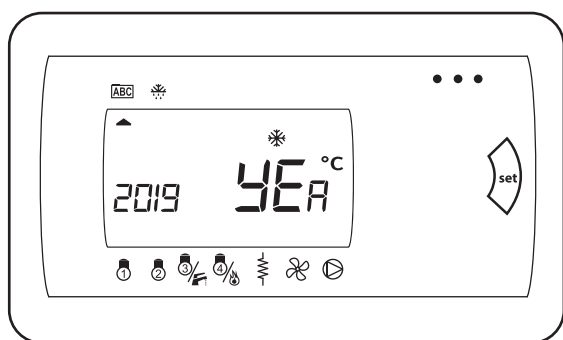
Prin apăsarea prelungită a tastei SET este posibilă intrarea în parametrul care trebuie modificat. Valoarea va începe să se aprindă intermitent pe display.



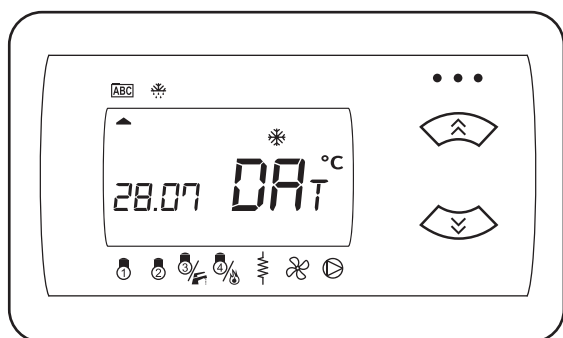
Apăsați tasta ESC pentru a reveni la meniul principal și pentru a ieși din meniul setări. Panoul de comandă va afișa ecranul principal.



Cu ajutorul tastelor UP și DOWN puteți alege valoarea pe care să o modificați între dată, an și oră.



După selectarea valorii pe care doriți să o modificați apăsați din nou tasta SET.

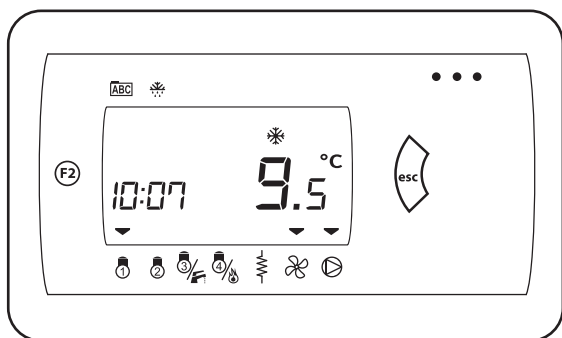


Utilizați tastele UP și DOWN pentru a modifica valoarea și apăsați tasta SET pentru a salva valoarea setată.
Repetăți operațiunea pentru a modifica parametrii dată, an și oră.

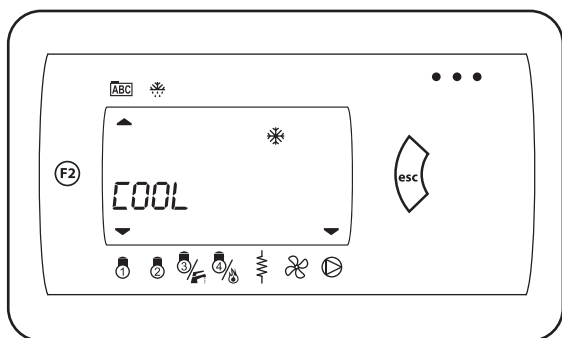
7.3.2 Schimbarea modului de funcționare

De la panoul de comandă este posibilă schimbarea modului de funcționare al mașinii. Modalitățile care pot fi selectate sunt următoarele: Stand-by (Stby), încălzire (HEAT) și răcire (COOL).

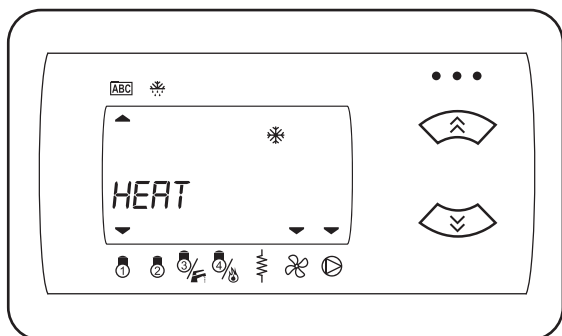
Prin apăsarea prelungită a tastei ESC sau F2 este posibilă schimbarea modului de funcționare a unității. Tastele ESC și F2 sunt activate de parametrul Ui21=1 și prin dezactivarea intrărilor digitale Vară/Iarnă și ON/Standby.



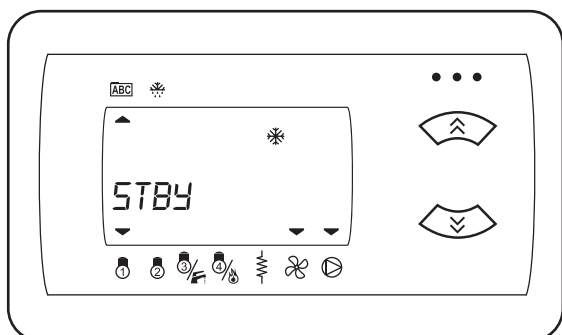
Pe display apare modul de funcționare al mașinii.



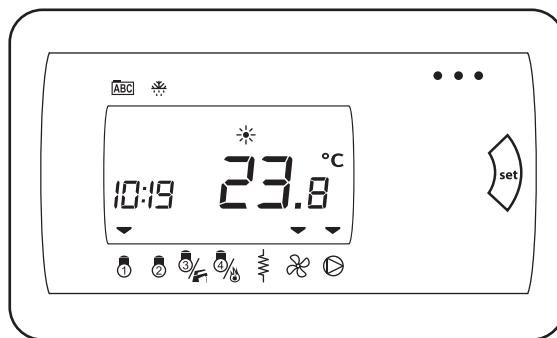
Cu ajutorul tastelor UP și DOWN puteți schimba modul de funcționare.



Selectați modul de funcționare dorit.



Selectați modul de funcționare dorit și apăsați tasta SET pentru a confirma.

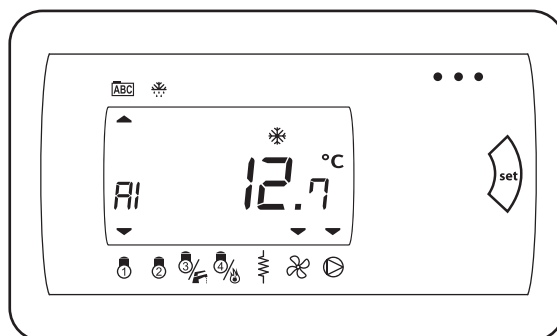


Panoul de comandă va afișa ecranul principal.

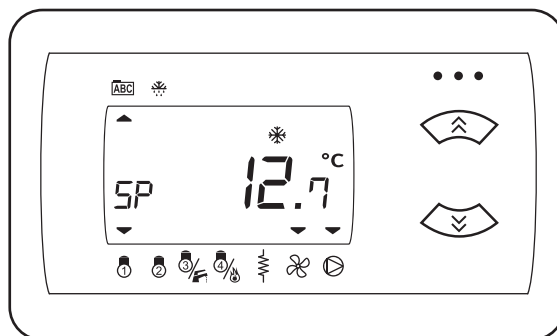
7.3.3 Set-point

De pe panoul de comandă este posibilă setarea temperaturii apei de intrare în mașină.

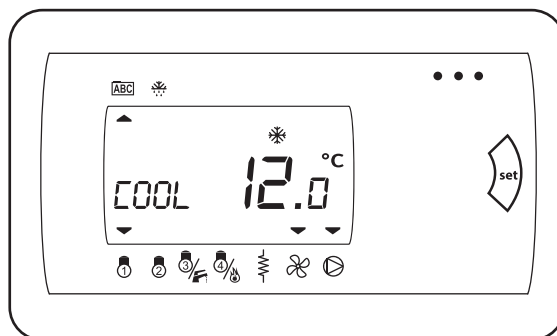
Apăsați tasta SET pentru a accesa meniul.



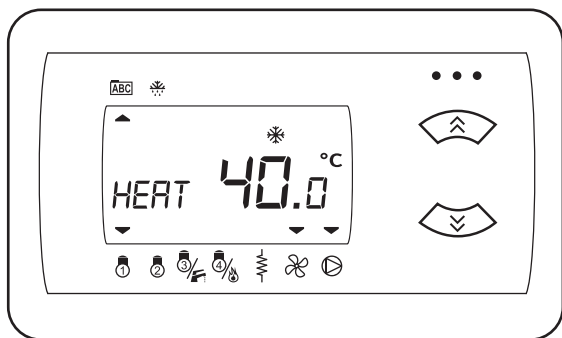
Cu ajutorul tastelor UP și DOWN selectați eticheta SP.



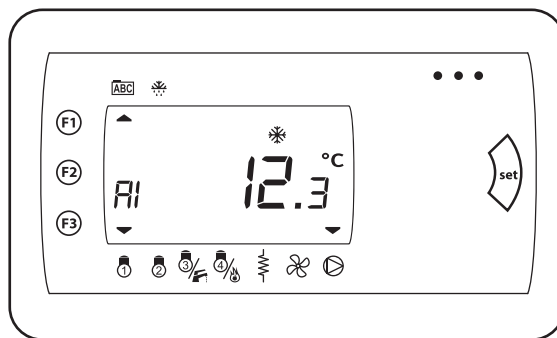
Apăsați tasta SET pentru a accesa meniul Set-point.



Cu ajutorul tastelor UP și DOWN puteți alege valoarea de Set-point pe care doriți să o modificați.

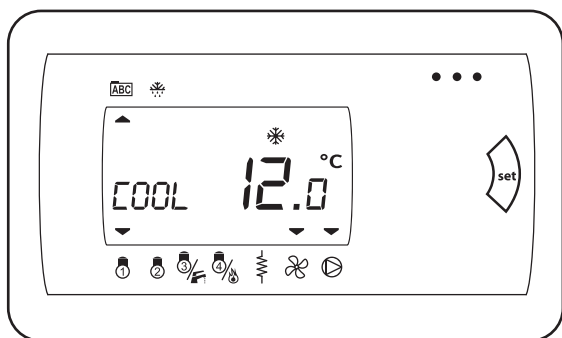


După selectarea valorii de Set-point pe care doriți să o modificați, apăsați tasta SET.

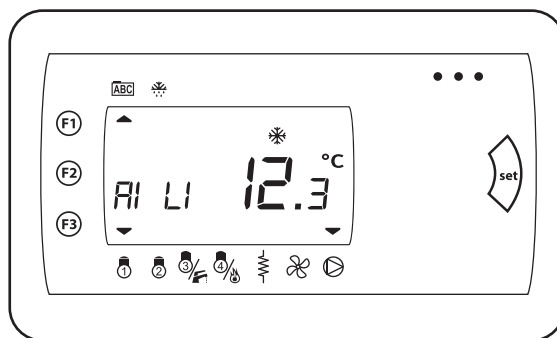


Pe display apare eticheta AI (intrări analogice).

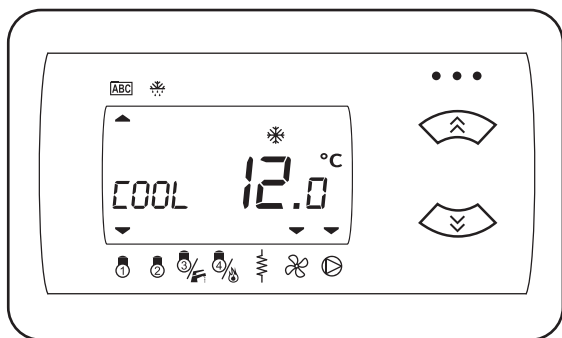
În fiecare etichetă este posibilă apăsarea tastei SET pentru a accesa parametrii.



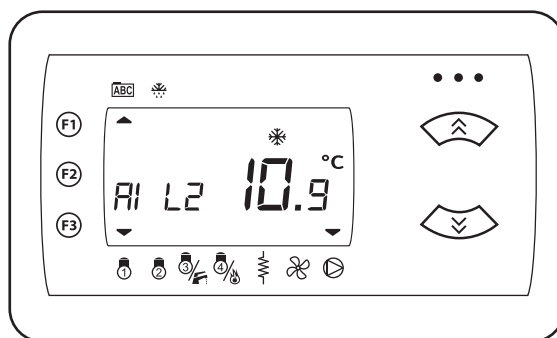
Cu ajutorul tastelor UP și DOWN puteți seta valoarea dorită.



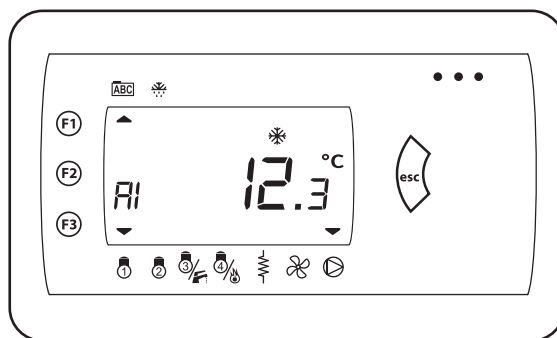
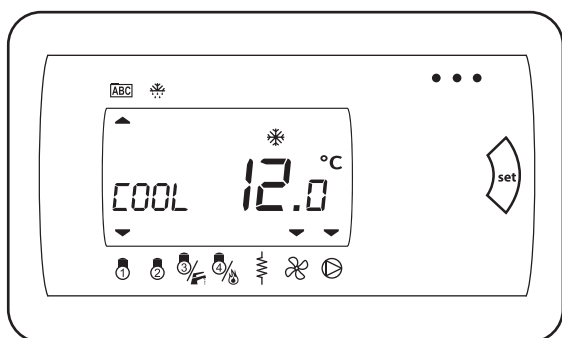
În fiecare etichetă este posibilă derularea tuturor parametrilor cu ajutorul tastelor UP și DOWN.



Apăsați tasta SET pentru a confirma valoarea setată.



Apăsați tasta ESC pentru a reveni la meniul principal.



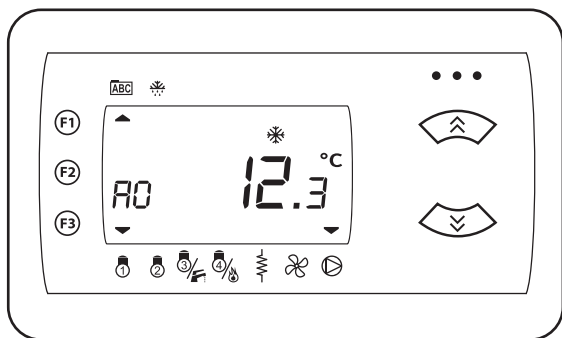
7.4 Starea Unității

De pe panul de comandă este posibilă vizualizarea stărilor mașinii.

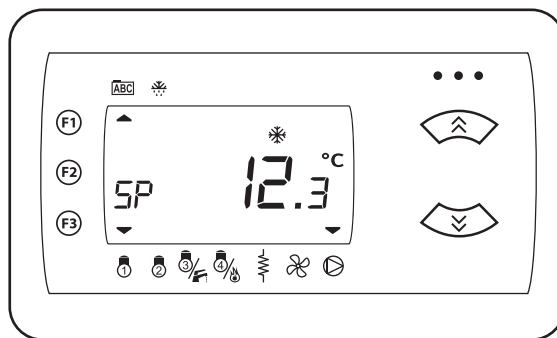
Pentru a accesa meniul STĂRI apăsați tasta SET.

Cu ajutorul tastelor UP și DOWN puteți vizualiza diferite stări și valori ale mașinii.

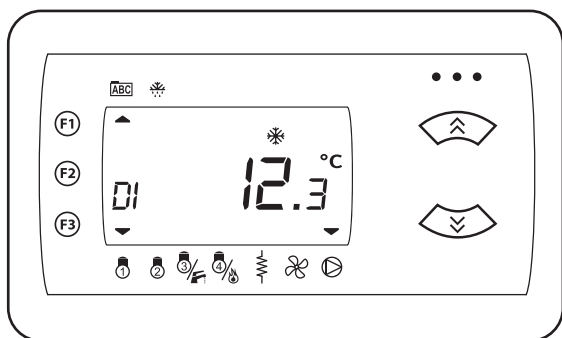
AO (ieșiri analogice).



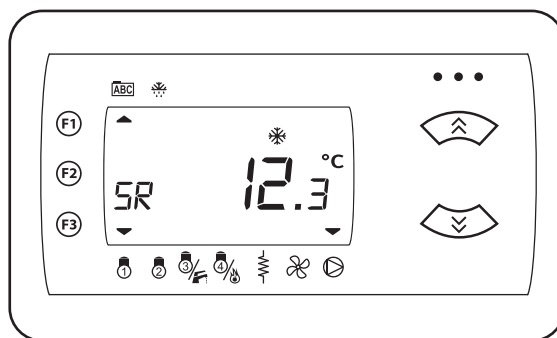
DI (intrări digitale).



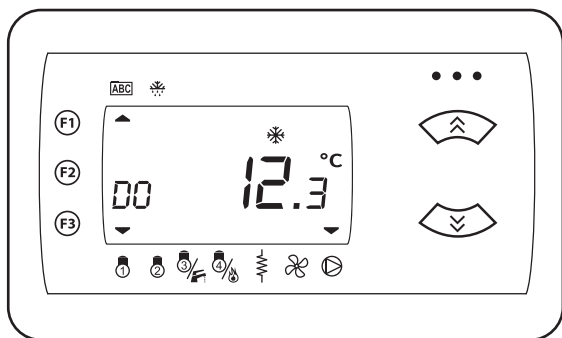
SR (Set-point real).



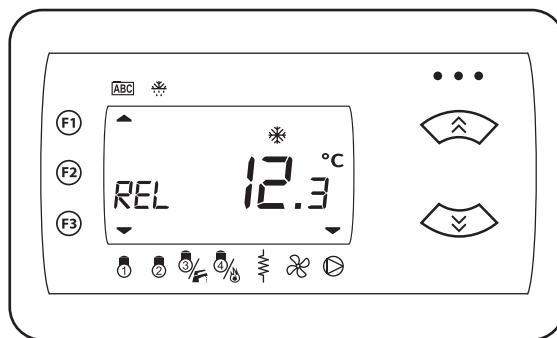
DO (ieșiri digitale).



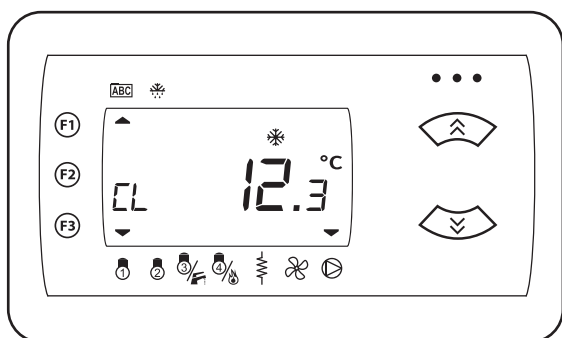
REL (revizuire soft integrat).



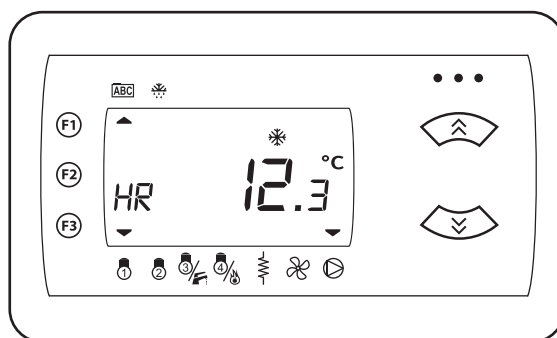
CL (ceas).



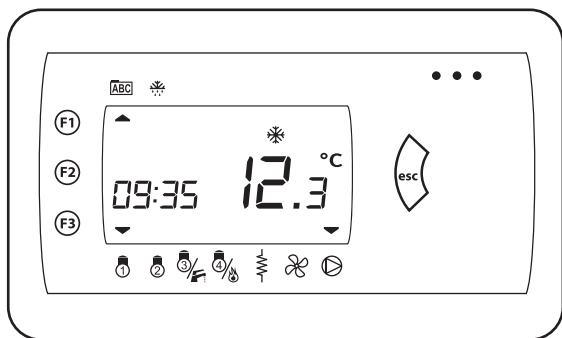
HR (zecile de di ore de funcționare a compresoarelor și a pompelor).



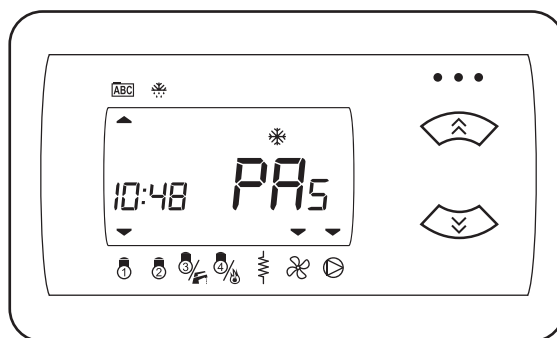
SP (Set-point setat).



Apăsați tasta ESC pentru a reveni la ecranul principal.

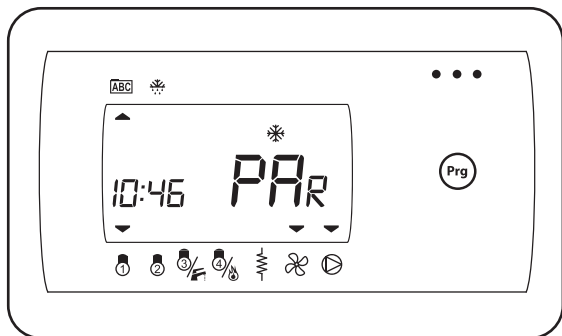


Cu ajutorul tastelor UP și DOWN puteți selecta meniul următor.



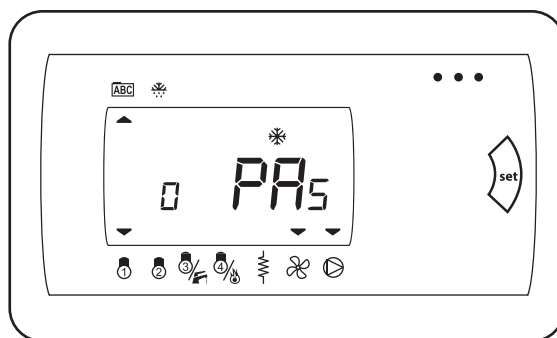
7.5 Programarea

Din ecranul principal este posibilă accesarea meniului programare apăsând tasta PRG.



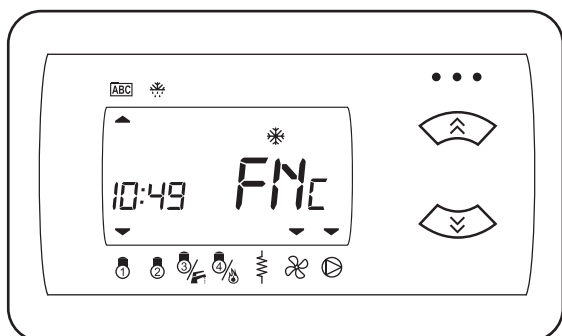
Meniul parolă permite accesul în zona protejată a panoului de comandă.

Apăsați tasta SET pentru a introduce parola.

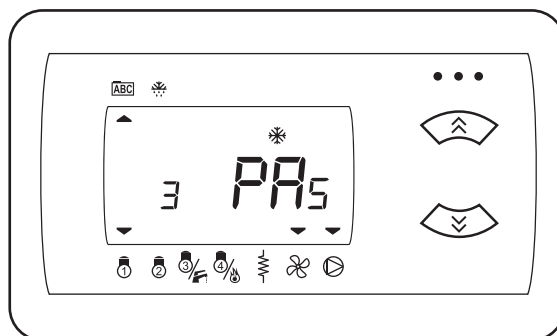


Meniul parametri cuprinde lista parametrilor mașinii care pot fi modificați.

Apăsați tasta SET pentru a intra în meniu, apăsați tasta ESC pentru a ieși din meniu. Cu ajutorul tastelor UP și DOWN puteți selecta meniul următor.

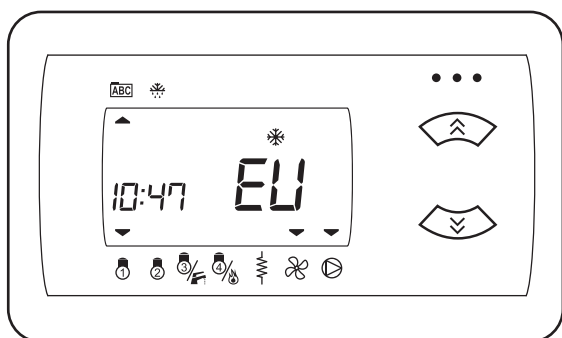


Cu ajutorul tastelor UP și DOWN puteți introduce valoarea parolei.

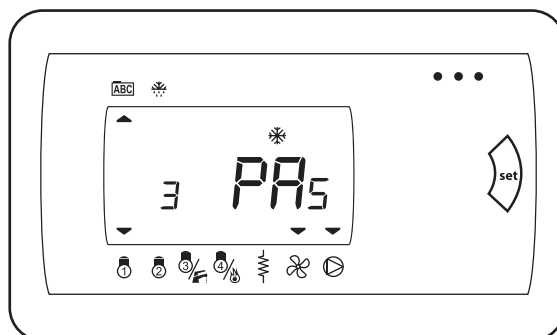


Meniul funcții permite efectuarea unor acțiuni manuale asupra mașinii.

Apăsați tasta SET pentru a intra în meniu, apăsați tasta ESC pentru a ieși din meniu. Cu ajutorul tastelor UP și DOWN puteți selecta meniul următor.



Apăsați tasta SET pentru a confirma valoarea parolei introduse.



Panoul de comandă va afișa ecranul anterior iar parametrii protejați prin parolă vor fi vizibili și vor putea fi modificați.

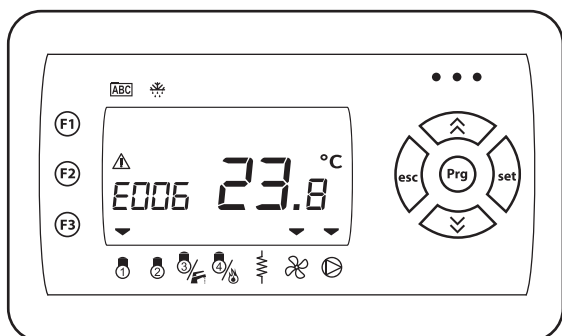
Meniul EU permite vizualizarea evenimentelor intervenite la mașină: codurile alarmelor, ora declanșării, ora restabilirii și tipul de resetare.

Apăsați tasta SET pentru a intra în meniu, apăsați tasta ESC pentru a ieși din meniu.

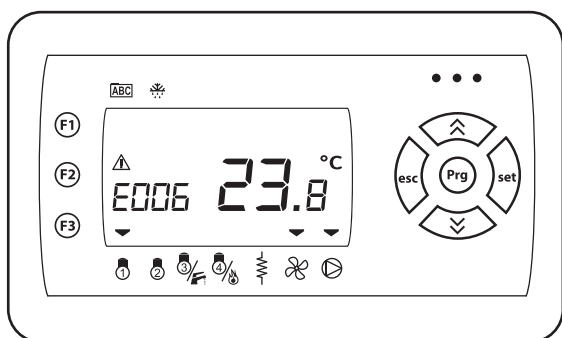
7.6 Alarme

7.6.1 Prezența unei alarme

În caz de funcționare defectuoasă a mașinii, pe display apare simbolul ALARMĂ și codul alarmei declanșate.



7.6.2 Resetarea alarmelor

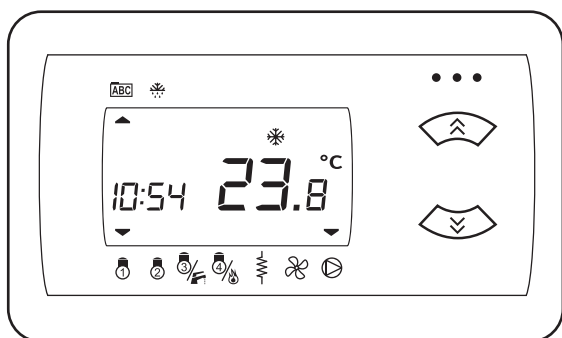


În timpul funcționării mașinii se pot declanșa două tipuri de alarmă: cu resetare automată și cu resetare manuală.

În prezența unei alarme cu resetare automată, revenirea la condițiile normale de funcționare se va realiza automat la momentul încetării cauzelor care au condus la declanșarea sa.

De pe display vor dispărea simbolul de alarmă și codul alarmei declanșate.

În prezența unei alarme cu resetare manuală, restabilirea condițiilor normale de funcționare se realizează prin apăsarea simultană a tastelor UP și DOWN și numai dacă a încetat cauza alarmei.

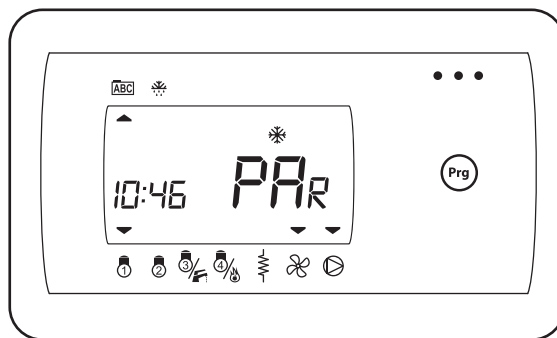


De pe display vor dispărea simbolul de alarmă și codul alarmei declanșate.

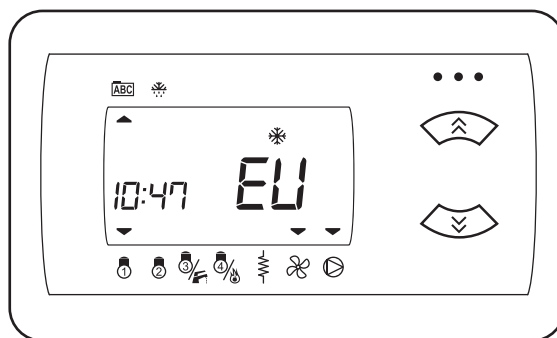
7.6.3 Istoricul alarmelor

De pe panoul de comandă este posibilă vizualizarea istoricului alarmelor declanșate pe durata funcționării mașinii.

Apăsați tasta PRG pentru a accesa meniul programare.



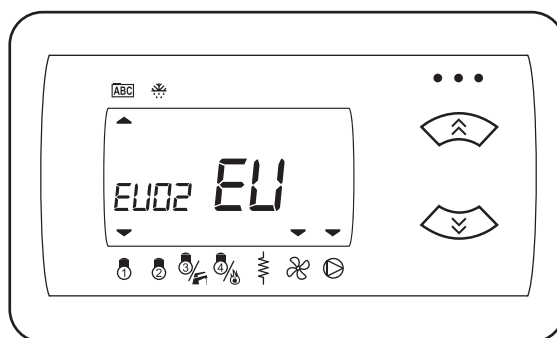
Utilizați tastele UP și DOWN pentru a selecta meniul EU.



Apăsați tasta SET pentru a intra în meniul care conține lista alarmelor declanșate.



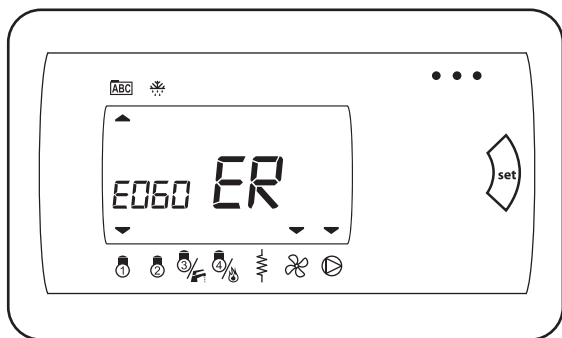
Utilizați tastele UP și DOWN pentru a selecta alarma ale cărei informații doriți să le vizualizați.



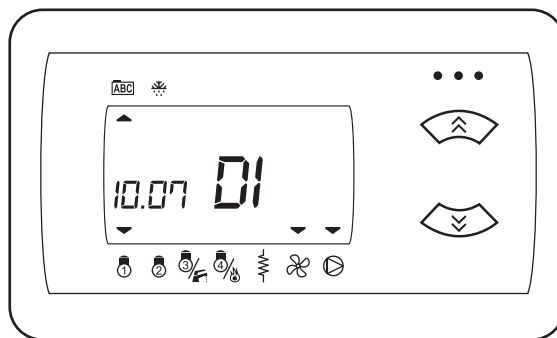
După selectarea alarmei, apăsați tasta SET pentru a accesa lista cu informații.

Cu ajutorul tastelor UP și DOWN este posibilă derularea informațiilor referitoare la alarma selectată.

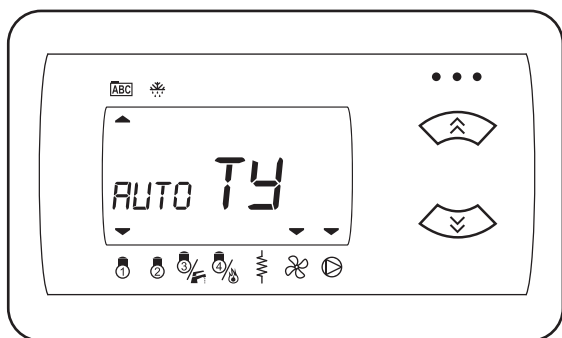
ER: indică codul alarmei declanșate.



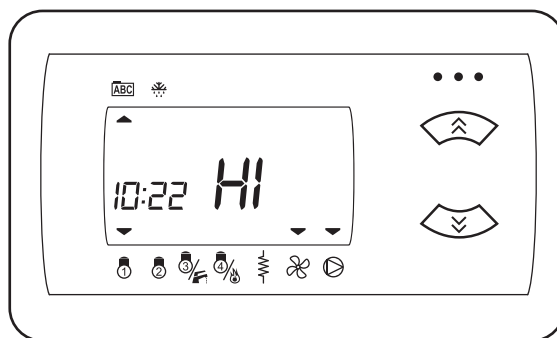
TY: indică dacă alarma declanșată este cu resetare manuală sau automată.



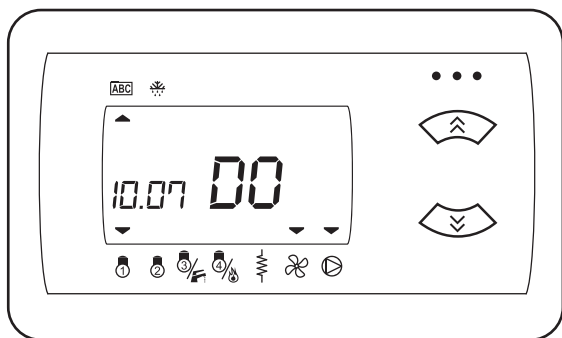
HI: indică ora la care s-a declanșat alarma.



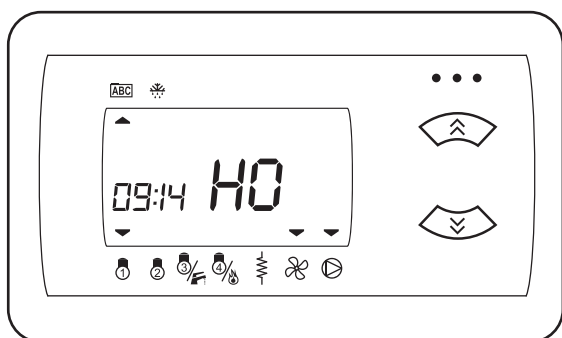
DO: indică data la care a fost resetată sau dacă alarma este încă activă (--:--).



Apăsați tasta ESC pentru a reveni la meniul anterior sau pentru a reveni la ecranul principal.



HO: indică ora la care a fost resetată sau dacă alarma este încă activă (--:--).



DI: indică data la care s-a declanșat alarma.

7.6.4 Tabele alarme

În tabelul alarme este posibilă identificarea anomaliei prezente la mașină.

Cod alarmă	Denumire alarmă
E000	Alarmă generală
E001	Înaltă presiune (digitală) circuit 1
E002	Înaltă presiune (digitală) circuit 2
E003	Înaltă presiune (analogică) circuit 1
E004	Înaltă presiune (analogică) circuit 2
E005	Joasă presiune (digitală)
E007	Joasă presiune (analogică) circuitul 1
E008	Joasă presiune (analogică) circuitul 2
E009	Mașină descărcată
E010	Protecție termică compresor 1
E011	Protecție termică compresor 2
E012	Protecție termică compresor 3
E013	Protecție termică compresor 4
E015	Presostat ulei compresor 1
E016	Presostat ulei compresor 2
E017	Presostat ulei compresor 3
E018	Presostat ulei compresor 4
E020	Fluxostat circuit primar
E021	Protecție termică pompa 1 circuit primar
E022	Protecție termică pompa 2 circuit primar
E025	Fluxostat circuit cu deversare
E026	Protecție termică pompă circuit cu deversare
E030	Anti-îngheț circuit primar
E031	Anti-îngheț circuit cu deversare
E032	Vid circuit 1
E033	Vid circuit 2
E035	Temperatură înaltă
E040	Protecție termică ventilatoare schimbător primar
E041	Protecție termică ventilatoare schimbător cu deversare circuit 1
E042	Protecție termică ventilatoare schimbător cu deversare circuit 2
E045	Eroare ceas defect
E046	Eroare ceas de reglat
E047	Eroare de comunicare LAN
E048	Anti-legionella
E050	Protecție termică rezistențe electrice 1 schimbător primar
E051	Protecție termică rezistențe electrice 2 schimbător primar
E056	Protecție termică ieșire auxiliară
E060	Sondă temperatură apă sau aer intrare schimbător primar defectă
E061	Sondă temperatură apă sau aer ieșire schimbător primar circuitul 1 și/sau 2 defectă
E062	Sondă temperatură schimbător cu deversare circuit 1 și/sau 2 defectă
E063	Sondă temperatură apă în intrare în schimbător cu deversare defectă
E064	Sondă temperatură apă în ieșire în schimbător cu deversare defectă
E065	Sondă temperatură aer ambiant interior defectă
E066	Sondă temperatură apă menajeră defectă
E067	Sondă vizualizare (temperatură și/sau presiune) defectă
E068	Sondă temperatură externă defectă
E069	Intrare Înaltă presiune circuit 1 defectă, și/sau Intrare Înaltă presiune circuit 2 defectă

E070	Intrare Joasă presiune circuit 1 defectă, și/sau Intrare Joasă presiune circuit 2 defectă
E071	Sondă temperatură de evacuare compresor 1 defectă
E073	Intrare pentru set point dinamic defectă
E074	Presiune schimbător primar circuit 1 defect, și/sau Presiune schimbător primar circuit 2 defect
E075	Presiune schimbător cu deversare circuit 1 defect, și/sau Presiune schimbător cu deversare circuit 2 defect
E080	Eroare de Configurare
E081	Semnalarea depășirii orelor de funcționare a compresoarelor (*)
E085	Semnalarea depășirii orelor de funcționare a pompei circuitului primar(*)
E086	Semnalarea depășirii orelor de funcționare a pompei circuitului cu deversare(*)
E090	Semnalarea depășirii înregistrărilor

Cod alarmă	Denumire alarmă
E000	Alarmă generală
E001	Înaltă presiune (digitală) circuit 1
E002	Înaltă presiune (digitală) circuit 2
E003	Înaltă presiune (analogică) circuit 1
E004	Înaltă presiune (analogică) circuit 2
E005	Joasă presiune (digitală)
E007	Joasă presiune (analogică) circuitul 1
E008	Joasă presiune (analogică) circuitul 2
E009	Mașină descărcată
E010	Protecție termică compresor 1
E011	Protecție termică compresor 2
E012	Protecție termică compresor 3
E013	Protecție termică compresor 4
E015	Presostat ulei compresor 1
E016	Presostat ulei compresor 2
E017	Presostat ulei compresor 3
E018	Presostat ulei compresor 4
E020	Fluxostat circuit primar
E021	Protecție termică pompa 1 circuit primar
E022	Protecție termică pompa 2 circuit primar
E025	Fluxostat circuit cu deversare
E026	Protecție termică pompă circuit cu deversare
E030	Anti-îngheț circuit primar
E031	Anti-îngheț circuit cu deversare
E032	Vid circuit 1
E033	Vid circuit 2
E035	Temperatură înaltă
E040	Protecție termică ventilatoare schimbător primar
E041	Protecție termică ventilatoare schimbător cu deversare circuit 1
E042	Protecție termică ventilatoare schimbător cu deversare circuit 2
E045	Eroare ceas defect
E046	Eroare ceas de reglat
E047	Eroare de comunicare LAN
E048	Anti-legionella
E050	Protecție termică rezistențe electrice 1 schimbător primar
E051	Protecție termică rezistențe electrice 2 schimbător primar
E056	Protecție termică ieșire auxiliară
E060	Sondă temperatură apă sau aer intrare schimbător primar defectă

Cod alarmă	Denumire alarmă
E061	Sondă temperatură apă sau aer ieșire schimbător primar circuitul 1 și/sau 2 defectă
E062	Sondă temperatură schimbător cu deversare circuit 1 și/sau 2 defectă
E063	Sondă temperatură apă în intrare în schimbător cu deversare defectă
E064	Sondă temperatură apă în ieșire în schimbător cu deversare defectă
E065	Sondă temperatură aer ambiant interior defectă
E066	Sondă temperatură apă menajeră defectă
E067	Sondă vizualizare (temperatură și/sau presiune) defectă
E068	Sondă temperatură externă defectă
E069	Intrare înaltă presiune circuit 1 defectă, și/sau Intrare înaltă presiune circuit 2 defectă
E070	Intrare Joasă presiune circuit 1 defectă, și/sau Intrare Joasă presiune circuit 2 defectă
E071	Sondă temperatură de evacuare compresor 1 defectă
E073	Intrare pentru set point dinamic defectă
E074	Presiune schimbător primar circuit 1 defect, și/sau Presiune schimbător primar circuit 2 defect
E075	Presiune schimbător cu deversare circuit 1 defect, și/sau Presiune schimbător cu deversare circuit 2 defect
E080	Eroare de Configurare
E081	Semnalarea depășirii orelor de funcționare a compresoarelor (*)
E085	Semnalarea depășirii orelor de funcționare a pompei circuitului primar(*)
E086	Semnalarea depășirii orelor de funcționare a pompei circuitului cu deversare(*)
E090	Semnalarea depășirii înregistrărilor

8. Întreținere

- 8.1 întreținere
- 8.2 Controale săptămânale
- 8.3 Controale lunare
- 8.4 Controale anuale
- 8.5 Circuitul hidraulic
- 8.6 Circuitul frigorific
- 8.7 Scoaterea din uz și eliminarea

8.1 întreținere

Întreținerea periodică este fundamentală pentru menținerea aparatului în perfectă stare de eficiență atât sub aspect funcțional cât și energetic.

Planul de întreținere pe care Serviciul de Asistență sau Frigotehnicianul trebuie să îl respecte, la intervale periodice, prevede următoarele operațiuni i controale.

8.2 Controale săptămânale

Întreținerea periodică este fundamentală pentru menținerea aparatului în perfectă stare de eficiență atât sub aspect funcțional cât și energetic.

Planul de întreținere pe care Serviciul de Asistență sau Frigotehnicianul trebuie să îl respecte, la intervale periodice, prevede următoarele operațiuni i controale.

8.2.1 Întreținere ordinară

Intervențiile de întreținere ordinară sunt acele operațiuni de curățare și control a componentelor sau părților mașinii care îi pot afecta funcționarea, siguranța sau eficiența.

Acele operațiuni trebuie efectuate de personal calificat și autorizat să efectueze operațiuni pe tip de produse.

Toate operațiunile de întreținere trebuie efectuate cu mașina oprită și izolată electric, acordând o atenție specială indicațiilor privind siguranța și normelor în vigoare în țara de utilizare.

După încheierea operațiunilor de întreținere ordinară mașina poate fi repornită, cu verificarea funcționării corecte a acesteia.

8.2.2 Întreținere extraordinară

Intervențiile de întreținere extraordinară sunt acele operațiuni de înlocuire și reparare a componentelor sau părților mașinii care îi afectează funcționarea, siguranța sau eficiența.

Acele operațiuni trebuie efectuate de personal calificat și autorizat să efectueze operațiuni pe tip de produse.

Toate operațiunile de întreținere trebuie efectuate cu mașina oprită și izolată electric, acordând o atenție specială indicațiilor privind siguranța și normelor în vigoare în țara de utilizare.

După încheierea operațiunilor de reparare sau înlocuire a componentelor, mașina trebuie repornită urmând instrucțiunile referitoare la prima pornire, cu verificarea funcționării corecte a acesteia.

8.3 Controale lunare

- Verificați strângerea bornelor atât în interiorul tabloului electric cât și la regleta compresoarelor. Controlați contactele mobile și fixe ale contactoarelor, înlocuindu-le în cazul în care sunt deteriorate.
- Verificați ca suporturile pentru siguranțe să fie strânse până la capăt.
- Verificați, prin intermediul indicatorului de lichid și de umiditate, încărcarea corectă a agentului frigorific în circuit.
- Controlați compresorul să nu prezinte scurgeri de ulei.
- Verificați ca ventilatorul tabloului electric (dacă este prezent) să funcționeze corect.
- Verificați să nu fie prezente vibrații anormale la nivelul compresorului.
- Verificați ca absorbția electrică a compresorului să se încadreze în limitele prevăzute pe plăcuță.
- Verificați ca temperaturile și presiunile compresorului să se încadreze în cele prevăzute pentru funcționarea corectă.
- Controlați să nu existe pierderi de apă la nivelul circuitului hidraulic.
- Dezaerați instalația hidraulică.
- Controlați eventualele încălzitoare ale carterului compresoarelor.
- Curățați filtrele metalice din conductele hidraulice.

- Curățați bateria cu aripioare (și filtrele metalice aferente, dacă sunt prezente), utilizând un jet de aer comprimat, acționând în sens invers raportat la fluxul de aer. În cazul în care filtrele sunt foarte înfundate, acționați cu un jet de apă.
- Verificați ca emisiile sonore ale mașinii să fie conforme.
- Controlați funcționarea corectă a eventualelor rezistențe anti-îngheț prezente.
- Verificați funcționarea corectă a următoarelor dispozitive de siguranță:
 - Presostat de înaltă presiune;
 - Presostat de joasă presiune;
 - Modul de protecție compresor;
 - Fluxostat apă;
 - Senzor de dezghețare;
 - Verificați citirea corectă a senzorului de temperatură și presiune.
- Controlați următorii factori de funcționare:
 - Subrăcirea și supraîncălzirea agentului frigorific;
 - Lipsa bulelor pe indicatorul de lichid;
 - Prezența de pierderi de agent frigorific în apropierea îmbinărilor;
 - Închiderea corectă a electrovalvei (dacă este prezentă);
 - Diferența de temperatură a lichidului la utilizatori între intrare și ieșire.

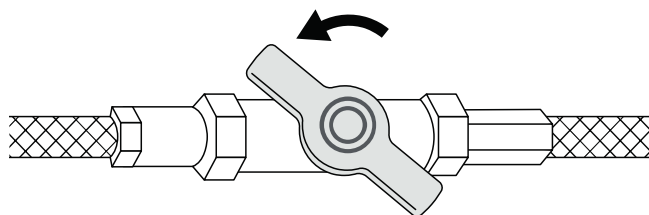
8.4 Controale anuale

- Verificați situația fixării, echilibrării și condițiile generale ale ventilatoarelor.
- Verificați culoarea indicatorului de lichid și umiditate; în cazul în care culoarea indică un circuit umez, filtrul trebuie înlocuit.
- Controlați starea vopselei: eventualele zgârieturi trebuie reparate pentru a împiedica apariția fenomenelor de coroziune.
- Verificați nivelul de curățare a schimbătorului de căldură pe latura aer.
- Verificați curățarea filtrului cu plasă metalică de pe circuitul hidraulic.

8.5 Circuitul hidraulic

8.5.1 Încărcarea circuitului hidraulic

- Înainte de a începe încărcarea, poziționați comutatorul general al instalației pe „oprit”.
- Deschideți panoul de vizitare posterior al agregatului pentru răcire.
- Verificați ca robinetii de evacuare ai agregatului de răcire și ai instalației să fie închiși.
- Deschideți toate supapele de dezaerare ale răcitorului, ale instalației și ale terminalelor corespunzătoare.



- Deschideți dispozitivele de separare ale instalației.

- Începeți umplerea deschizând lent robinetul de încărcare cu apă al instalației din exteriorul aparatului.
- Când începe să iasă apă prin supapele de deaerare, închideți-le și continuați încărcarea până la valoarea de presiune prevăzută pentru instalație.

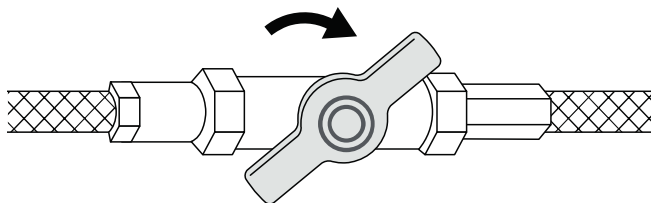
⚠ Verificați etanșarea hidraulică a joncțiunilor.

⚠ Vă recomandăm să repetați această operațiune după ce aparatul a funcționat timp de câteva ore și să controlați periodic presiunea instalației. Realimentarea trebuie efectuată cu mașina oprită (pompa OFF).

⚠ Instalația trebuie încărcată la o presiune cuprinsă între 1 și 2 bar.

8.5.2 Descărcarea circuitului hidraulic

- Înainte de a începe încărcarea, poziționați comutatorul general al instalației pe „oprit”.
- Deschideți panoul de vizitare posterior al agregatului pentru răcire.
- Verificați ca robinetii de evacuare ai agregatului de răcire și ai instalației să fie închisi.
- Deschideți toate supapele de deaerare ale răcitorului, ale instalației și ale terminalelor corespunzătoare.



- Înainte de a începe încărcarea, poziționați comutatorul general al instalației pe „oprit”.
- Înainte de a începe golirea, poziționați comutatorul general al instalației pe „oprit”.
- Deschideți panoul de vizitare posterior al agregatului pentru răcire.
- Verificați ca robinetul de încărcare/realimentare cu apă a instalației să fie închis.

⚠ În cazul în care în instalație se adaugă lichid anti-îngheț, acesta din urmă nu trebuie evacuat în mod liber, deoarece este poluant. Trebuie colectat și eventual reutilizat.

8.5.3 Spălarea schimbătoarelor

Materialul neinterceptat de filtre, duritatea apei sau concentrația mare de soluții antigel pot murdări schimbătoarele cu apă reducând eficiența schimbului termic.

Cu ajutorul unui manometru diferențial puteți verifica pierderea de sarcină între intrarea și ieșirea schimbătorului.

Dacă în urma unui control rezultă faptul că valorile de presiune afectează funcționarea corespunzătoare sau reduc eficiența mașinii, va fi necesară curățarea schimbătorului.

Operațiunea de spălare a schimbătoarelor trebuie efectuată cu mașina oprită și de către personal autorizat pentru acest tip de operațiuni.

Curățarea schimbătoarelor trebuie efectuată utilizând punctele de încărcare corespunzătoare și detergenți adecvați; la finalul operațiunii de spălare, schimbătoarele trebuie clătite în mod corespunzător, pentru a evita circulația detergentului în instalație.

La încheierea operațiunii, instalația de apă trebuie reîncărcată și deaerată înainte de repornire.

8.6 Circuitul frigorific

8.6.1 Repararea circuitului frigorific

⚠ Trebuie efectuate numai de personal specializat, folosind tehnicile obișnuite caracteristice instalațiilor de răcire care utilizează fluide halogenate precum agenții frigorifici.

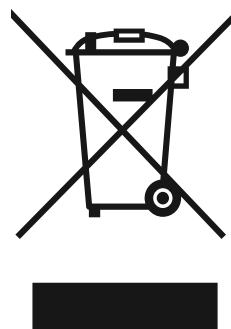
8.6.2 Completarea cu agent frigorific

Trebuie efectuată numai după identificarea și remedierea punctelor cu scurgeri.

⚠ Este permisă efectuarea de cel mult două completări. În cazul în care este necesară încă o completare va trebui efectuată golirea completă a circuitului frigorific și efectuată încărcarea cu agent frigorific nou.

8.7 Scoaterea din uz și eliminarea

Acest produs este inclus în domeniul de aplicare al Directivei 2012/19/UE privind gestionarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice (DEEE).



⚠ Acest tip de produse poate conține substanțe potențial periculoase pentru sănătatea umană și pentru mediu și nu poate fi eliminat împreună cu deșeurile urbane mixte.

Când mașina trebuie înlocuită sau scoasă din uz, trebuie eliminată respectând prevederile normelor locale în materie de colectare separată; alternativ, contactați agentul dvs. de vânzări pentru informații privind ridicarea gratuită a produsului.



FERROLI S.p.A.
Via Ritonda 78/a
37047 San Bonifacio - Verona - ITALY
www.ferroli.com

Made in Italy