

Aparate electrocasnice de incalzit

A.Constructia si Functionarea Aparatelor Electrocasnice de Incalzit

1.Radiatoare electrice cu reflector

Aceste aparate, care fac parte din categoria incalzitoarelor electrice cu radiatie, transforma energia electrica in energie termica cu ajutorul unui element incalzitor. Pentru a putea indrepta caldura catre o anumita parte a camerei sau intr-o anumita directie, radiatoarele sunt prevazute cu oglinzi metalice care au rolul de a dirija radiatiile de caldura. Radiatoarele sunt destinate pentru incalzirea electrica locala sau a incaperilor mici.

Radiatoare parabolice. Se numesc astfel deoarece oglinda metalica pentru dirijarea radiatiilor de caldura are forma parabolica.

Elementul incalzitor 1 este format dintr-un corp izolant de ceramica, pe care se rezistenta de incalzire. Corpul de ceramica trebuie sa satisfaca conditiile specifice acestor piese si in special o buna rezistenta la temperaturi inalte. Rezistenta de incalzire este executata dintr-un conductor de cromnichel, rasucit sub forma unei spirale si infasurat in jurul corpului. Rezistenta se monteaza astfel incat spirele sa fie egal distantate intre ele. Nu este permis, ca la incalzirea rezistentei sau in timpul bascularii oglinzii, spiralele rezistentei sa se deplaseze din locasul lor. Rezistenta nu trebuie sa vina in atingere cu partea metalica a oglinzii in timpul functionarii sau datorita unei eventuale deplasari a corpului izolant de ceramica. De asemenea, capetele de legatura ale rezistentei de incalzire trebuie protejate impotriva atingerilor cu partile metalice ale radiatorului.

Oglinda parabolica 2 este executata din tabla de otel nichelata. Suprafata interioara trebuie sa fie bine lustruita. Rolul oglinzii parabolice este de a reflecta radiatiile calorice produse de elementul incalzitor, strangandu-le intr-un fascicul si indreptandu-le in lungul axei oglinzii.

Pentru aceasta, elementul incalzitor este asezat in focarul oglinzii parabolice.

Aparatoarea 3 are rolul de protectie, aparand elementul incalzitor de atingeti intamplatoare. Este formata dintr-un grilaj metalic, executat din sarma nichelata.

Suportul de sustinere 4 are rolul de a sustine elementul incalzitor si oglinda parabolica, precum si de a permite bascularea reflectorului, pt indreptarea radiatiilor calorice in orice directie.

Pe suport se mai afla fixate prin intermediul unor materiale izolante si rezistente la caldura, bornele de conexiune pt capetele rezistentei de incalzire si fisa de aparat cu guler de protectie 5

Functionarea. La trecerea curentului electric prin rezistenta de incalzire, aceasta se incalzeste pana la starea de incandescenta, cand are temperatura de 650 C. Datorita acestei temperaturi, elementul incalzitor radiaza caldura direct si prin intermediul oglinzii parabolice.

Caracteristici tehnice:

-tensiunea nominala 120 sau 220v

-puterea nominala 500+10% w

Durata de functionare este de 1000h

Distanta pana la care se face simptita caldura produsa de radiatoarele electrice este de 3-4m

Radiatoare dreptunghiulare. Au acelasi rol ca si radiatoarele parabolice, insa au o putere mai mare.

Constructia. Partile principale componente ale acestui radiator sunt reprezentate in fig 4,2

Corpul aparatului 1 este executat din tabla de otel, in forma dreptunghiulara pe care este infasurata rezistenta de incalzire.

Suportul de sustinere 3, executat din otel, permite indreptarea radiatiilor calorice in anumite directii.

Cardonul de racordare 4 este prevazut cu o fisa cu contact de protectie.

Aparatoarea 5 protejeaza impotriva atingerilor intamplatoare ale elementului incalzitor

Caracteristici tehnice:tensiunea nominala 220v,iar puterea nominala 1000w.

Radiatoarele electrice cu imitatie de flacara.Aceste tipuri de radiatoare sunt prevazute cu un dispozitiv decorativ,care la utilizare normala da impresia de flacara.

Radiatoarele electrice"Fantazia"se compun din urmatoarele parti principale:

-doua elemente incalzitoare 1,care pot fi puse in functiune independent sau simultan prin actionarea unuia sau a ambelor butoane de la comutatorul dublu 5

-oglanda radiatoare 2,in focarele careia sunt montate cele doua elemente incalzitoare

-aparatoarea 4 are forma unui gratar si rolu de a proteja impotriva atingerilor intamplatoare ale elementulelor incalzitoare

-carcasa 3 sustine partile componente ale aparatului

-ansamblulornamental 8 aflat in partea de jos a radiatorului

-intreruptorul 6 pt care inchiderea si deschiderea circuitului electri al becului de 40w care face parte componenta din ansamblul ornamental

-cordonul de racordare 7,cu fisa avand contact de protectie dimensionat pt 220v si 10A

Ansamblul ornamental are roul de a crea impresia unu joc de flacari si este format din urmatoarele parti:

-un bec electric 8 format din 40 W,montat intr-o dulie;face parte dintr-un circuit electric independent de al elementelor incalzitoare;

-deasupra becului se afla o piesa numita ventilator9,care se sprijina pe suportul ventilator 10 putandu-se roti

-capacul ornamental 11 este montat deasupra ventilatorului

-masca ornamentala 12 acopera intregul ansamblu ornamental

Caracteristicile tehnice sunt:

-tensiunea nominala 220V

-puterea elementelor incalzitoare 1800W

Functionarea.Prin apasare pe unul dintre butoanele comutatorului dublu se introduce in circuit unul dintre elementele incalzitoare,iar prin apasarea ambelor butoane se introduc in circuit amandoua elemente incalzitoare.

Ansamblul ornamental se pune in functiune prin actionarea intreruptorului care introduce in circuit becul de 40w.Aceasta produce incalzirea aerului si circulatia lui,putand astfel in miscare ventilatorul,care,fiind sub capacul ornamental si sub masca ornamentala semitransparenta,da impresia unui joc de flacari.

In timpul functionarii,cand temperatura mediului ambiant a ajuns la o anumita valoare,se poate scoate din circuit unul sau ambele elemente incalzitoare.

Radiatorul"Camini"are partea din mijloc a peretului din fata cu imitatie de flacara.

Caracteristici tehnice;tensiunea nominala 220V,iar puterea nominala:doua elemente incalzitoare a 1000W.

2.Radiatoare electrice cu ventilator.

Aceste aparate sunt formate dintr-un element incalzitor care transforma energia electrica in energie termica si un ventilator care aspira aerul rece prin orificiile laterale ale aparatului si il refuleaza peste elementul incalzitor,asezat in partea frontala a aparatului.

Prin aceasta se obtine o incalzire si o uniformizare a temperaturii aerului din incapere.

Radiatoarele electrice cu ventilator construite astfel incat elementul incalzitor nu poate fi cuplat la retea fara a fi in functiune ventilatorul.

Datorita posibilitatilor de reglare,incalzirea poate fi rapida sau lenta,dupa necesitati.

Aparetele pot avea si alte domenii de utilizare.Astfel daca nu sunt conectate rezistele electrice,pot functiona ca ventilatoare.Se construiesc si aparate care functioneaza ca radiatoare,ventilatoare si purificatoare de aer.

Radiatorul cu ventilator tip RV-1. Constructia. Se compune din urmatoarele parti principale:

- motor electric 2 de tip monofazat cu poli ecranati, fixat de carcasa 3 cu doua suruburi, prin intermediul unui suport 5 in forma de V.
- doua ventilatoare identice 4 montate pe cele doua capete ale rotorului motorului electric, realizand sensuri opuse de impingere a aerului
- grilajul de protectie, fixat cu doua suruburi in fata elementelor incalzitoare
- pe suportul rezistentelor se afla montate: placa de borne din bachelita si limitatorul de temperatura 9, precum si doua intreruptoare basculante 8.
- capacul aparatului 1 pe care se afla fixat manerul 10 din material plastic.
- cordonul de racordare, avand fisa de contact de protectie
- pe carcasa se fixeaza suporturile laterale 12 din material plastic, suportul central 11 si garnitura de trecere a cordonului de racordare 13.

Caracteristicile tehnice sunt:

-tensiunea nominala	220v
-turatia motorului electric	2000rot/min
-puterea elementelor incalzitoare	
Treapta 1	1000w
Treapta 2	2000w
-temperatura aerului la iesire	
Treapta 1	70 ⁰ C
Treapta 2	100 ⁰ C
-debitul de aer	1m ³ /min
-regimul de functionare	continuu

Schema electrica este indicata in fig4.6

Functionarea. Pentru punerea in functiune se introduce fisa cordonului in priza si ventilatorului intra in functiune. Aparatul va functiona ca ventilator

Prin actionarea unuia dintre butoanele intreruptor basculante se pune in functiune si una dintre rezistentele electrice. Aparatul va functiona ca radiator cu ventilator pe treapta 1 de 1000w. Prin actionarea ambelor butoane ale celor doua intreruptoare aparatul va functiona ca radiator cu ventilator pe treapta 2 de 2000w.

Oprirea aparatului se face prin scoaterea fisei din priza

Inainte de oprirea aparatului cu ciraca un minut, este indicat ca cele doua intreruptoare sa fie aduse in pozitia 0, pentru scoaterea din functiune a celor doua rezistente electrice si racirea lor.

Aeroterma tip casnic "Termoflux". Este un aparat electric destinat incalzirii incaperilor de locuit. Poate fi folosit ca si ventilator.

Constructia. Aparatul are forma din fig4.7 si se compune din urmatoarele parti principale:

Carcasa, executata din tabla, este prevazuta cu deschideri pentru aspirarea aerului rece si refularea aerului cald.

In interiorul carcasei se afla motorul electric de tip monofazat cu poli ecranati. Arborele motorului electric este cuplat direct, printr-un cuplaj elastic din cauciuc, cu un ventilator. Paletele ventilatorului antreneaza aerul, aspirandu-l din interiorul carcasei si suflandu-l catre elementele incalzitoare.

Elementele incalzitoare sunt construite din doua rezistente electrice, sustinute de patru suporturi ceramice.

Aparatul mai este prevazut si cu un limitator de temperatura, un comutator cu patru pozitii si un cordon de racordare avand o fisa cu contact de protectie.

Caracteristicile tehnice sunt:

-tensiunea nominala	220V
-puterea motorului electric	25W
-turatia motorului electric	270rot/min
-debitul de aer	

-puterea elementelor incalzitoare 2*1000W
-regimul de functionare continuu

Functionarea.Punerea in functiune se face cu ajutorul comutatorului care are patru pozitii,si anume:

-pozitia 0-aeroterma este oprita

-pozitia 1-se pune in functiune motorul electric care antreneaza ventilatorul si treapta 1 a elementului incalzitor.

-pozitia 2-se pune in functiune si al doilea element incalzitor;dezvoltandu-se treapta maxima data de treapta 2

-pozitia 3-se scot de sub tensiune ambele rezistente electrice ramanand in functiune numai motorul electric si ventilatorul,aparatur functionand numai cu ventilator.

Punerea in functiune se va face in ordinea numerotarii,iar inainte de oprire se va tine butonul de actionare al comutatorului pe pozitia 3 circa un minut,pentru ca elementul incalzitor sa se raceasca.

Nu este permisa conectarea rezistentelor electrice cand ventilatorul nu functioneaza,deoarece temperatura elementului incalzitor se ridica in valori prea mari,care produc arderea rezistentei.Pentru a se preveni aceasta situatie,aeroterma este prevazuta cu un limitator de temperatura care in caz defectare a ventilatorului scoate de sub tensiune elementu incalzitor.

Radiator electric cu ventilator si purificator de aer tip"Ventipur".Se utilizeaza pentru purificarea si incalzirea aerului.

Constructia.Aparatur are forma din fig4,8 si se compune din urmatoarele parti principale:

-corpul aparatului 1 este confectionat din tabla.In corpul aparatului se afla motorul electric,ventilatorul,elementul incalzitorsi sistemul de filtrare.Constructia corpului nu permite absorbirea aerului decat prin orificiul de absortie3,prevazut cu filtre,iar prin orificiul4 aerul purificat este refulat.

-suportul aparatului 2 permite rotirea corpului ,facand posibila reglarea directiei de refulare a aerului purificat

-motorul electric este de tip monofazat cu poli ecranati

-elementul incalzitor este format din doua rezistente electrice spirale,confectionate din conductoare de crom-nichel sau kantal,cu diametrul de 0,5mm montate pe suporturi ceramice.Fiecare rezistenta are o putere nominala de 1000W.

-sistemul de filtrare are rolul de a purifica aerul prin filtrarea si retinerea in filtre a corpurilor in suspensie,fundului,mirosului etc.

Sistemul comporta doua trepte:

-treapta 1 de filtrare pentru retinerea particulelor mecanice,realizat prin filtre speciale din materiale plastice

-treapta 2 de filtrare de absorbire a mirosurilor etc,realizata prin filtre din carbune activ

-limitatorul de temperatura fara revenire are rolul de a limita temperatura interioara a aparatului prin intreruperea automata a circuitului electric la depasirea limitei de temperatura stabilita.

Comutatorul dublu 5 serveste la introducerea in circuit a celor doua rezistente electrice

-cordonul de racordare 6 este prevazut cu o fisa cu contact de protectie.

Caracteristicile tehnice sunt:

-tensiunea nominala	220V
-puterea absorbita de motorul electric	30W
-turatia motorului electric	2000 rot/min
-puterea absorbita de elementele incalzitoare	
Treapta 1-o singura rezistenta electrica	1000W
Treapta2-ambele rezistente electrice	2000W
-temperatura aerului la iesire	180°C
Pentru puterea maxima	

-debitul de aer 0,85m³/min
-suprafata unei trepte de filtrare 1240cm²

Funcionarea.Prin intermediul fisei cordonului de racordare intr-o priza cu contact de protectie intra in functiune motorul electric al ventilatorului.Aparatul se va functiona astfel ca ventilator si purificator de aer.

Prin actionarea butoanelor comutatorului pot fi puse in circuit si rezistentele electrice.Prin actionarea unui singur buton se obtine treapta 1 de putere,de 1000W,fiind pusa in circuit numai o singura rezistenta electrica.Pentru obtinerea treptei a 2 de 2000W,se vor actiona ambele butoane ale comutatorului.

Ventilatorul aspira aerul din mediul inconjurator trecandu-l prin filtrele absorbante,pentru a-l reda apoi purificat in incapere.

La iesirea din aparat,aerul este trecut peste cele doua rezistente electrice care-l incalzesc,corespunzator cu cele doua trepte de putere.

Corpul aparatului fiind mobil fata de suport,ofera posibilitatea ca directia de refulare a aerului sa fie orientata dupa necesitati.

In scopul de a proteja elementele incalzitoare impotriva deteriorari,precum si de a feri de supraincalzire obiectele din jur,aparatul este prevazut cu un limitator de temperatura fara prevenire.

3.Radiatoare electrice cu ulei

Aceste aparate de incalzire transforma energia electrica in energia termica prin intermediul elementelor incalzitoare montate in corpul radiatorului este asemanator cu corpul caloriferelor folosite la incalzirile prin termoficare.

Se construiesc mai multe tipuri de radiatoare electrice cu ulei.

Radiatorul electric cu ulei"Favorite".Se foloseste pentru incalzirea incaperilor locuintelor.

Constructia.Aparatul se compune din urmatoarele parti principale

Corpul radiatorului 1 este constituit din mai multe elemente de tabla imbinate prin sudura,formand impreuna corpul metalic al radiatorului .In interiorul corpului se introduce ulei mineral.

Elementul incalzitor 4 este format din doua rezistente electrice incalzitoare asezate in tub metalic,indoite in forma de U si avand capetele fixate prin sudura la o flansa prevazuta cu sase gauri.Flansa serveste pentru a obtura orificiul din corpul radiatorului prin care se introduce elementul incalzitor si uleiul.Intre corpul radiatorului si flansa se aseaza o garnitura de clingherit,pentru a se asigura o inchidere etansa,prin care sa nu curga uleiul.Fixarea flansei de corpul radiatorului se face cu sase suruburi de M 6*12

Termoregulatorul 3,cu limitele de reglare intre 30 si 90C,este montate pe carcasa radiatorului.Sistemul de rulare 5 este format din patru roti de rulare.Manerul rozeta 2 este confectionat din bachelita.Cordonul de racordare 6 are lungimea de 3 m si este prevazut cu o fisa de contact de protectie.Lampa de semnalizare 7 este formata dintr-un corp de lampa.Capacul de protectie 8 acopera compartimentul conexiunilor electrice

Caracteristicile tehnice sunt:

-tensiunea de alimentare 220V
-temperatura maxima la suprafata radiatorului 90⁰C
-limitele de reglare a temperaturii 30...90⁰C

Se fabrica pentru tipuri de radiatoare si anume:

REU-7/900,REU-10/1250.REU_12/1500,si REU-14/1800

Simbolizarea notatiei este urmatoarea:REU-radiator electric cu ulei:7,10,12sau 14-numarul de elemente;900,1250,1500 si 1800-puterea nominala in W.

Functionarea.La trecerea curentului electric prin elementul incalzitor,acesta incalzeste uleiul mineral care acumuleaza caldura si o transmite corpului metalic al radiatorului de unde este radiata in exterior.Cantitatea de caldura degajata este reglata de termoregulatorul care intrerupe circuitul electric

al rezistentelor de incalzire cand s-a ajuns la o anumita limita superioara si restabileste circuitul cand temperatura scade sub aceasta limita.

Radiatorul electric cu ulei tip REU-10-20. Radiatoarele electrice cu ulei de acest tip se compun din urmatoarele parti principale:

- corpul radiatorului 1
- elementul incalzitor 2
- termostatul 3 cu bimetal
- lampa de semnalizare 4
- orificiul de umplere cu ulei 5
- rotile de rulare pentru deplasarea radiatorului 6
- manerul pentru manevrare 7
- cordonul de racordare avand fisa cu contact de protectie 8

Se fabrica patru tipuri de radiatoare: REU-10(100W); REU-12(1200W); REU-15(1500) si REU-20(2000W).

Termostatul este montat in serie, iar lampa de semnalizare in paralel cu elementul incalzitor. Modul de functionare este acelasi ca la radiatorul electric cu ulei tip "Favorit".

4.Sobe electrice

Soba de teracota cu incalzire electrica tip "Terel2" este destinata incalzirii incaperilor de locuit, birourilor etc.

Constructia. Soba cuprinde urmatoarele parti componente principale (fig.4.13):

Carcasa ceramica 1 are forma paralelipedica si este formata din doua elemente ceramice de teracota de constructie speciala monobloc. La partea superioara se afla un capac ceramic demontabil, in forma de placa, fixat de scheletul metalic interior prin doua suruburi fasonate special.

Elementul incalzitor 2 este format din patru rezistente electrice a cate 500W, care sunt conectate in paralel doua cate doua. Fiecare rezistenta de 500W este executata dintr-un conductor crom-nichelin forma de spirala si este infasurat pe cate un miez ceramic anume confectionat, care se fixeaza pe placa ceramica de fund. Pe aceasta placa ceramica sunt fixate simetric cele patru elemente incalzitoare. In vederea reducerii incalzirii pardoselii, placa ceramica de fund este izolata termic fata de placa metalica suport de fund, prin doua placi izolatoare din azbeste cu grosimea de 4mm.

Suportul si scheletul metalic 3 sustin si rigidezeaza partile componente ale sobei de teracota.

Comutatorul electric 4, cu patru pozitii, este montat pe carcasa ceramica, prin intermediul unei cutii de protectie din tabla cromata sau vopsita si izolata termic fata de carcasa ceramica prin intermediul a doua placi de azbest cu grosimea de 4mm. Legaturile electrice intre comutator si rezistentele electrice de incalzire sunt confectionate din conductoare de cupru cu izolatie din margele de portelan si trei bare de distributie din otel lat.

Cordonul de racordare 5 se compune dintr-un cablu trifilar cu sectiunea conductorului de 1,5 mm prevazut cu o fisa cu contact de protectie.

Sistemul de rulare 6 este format din patru roti de rulare.

Manerele de prindere 7, asezate in partea laterala, permit manipularea si transportul sobei. Cele doua manere de prindere sunt incastrate in carcasa ceramica.

Caracteristicile tehnice sunt:

-tensiunea nominala	220V
-puterea nominala	
Treapta 1	1000W
Treapta 2	2000W
-cantitatea de caldura dezvoltata	
Treapta 1	860Kcal/h
Treapta 2	1720Kcal/h
-suprafata de incalzire	1m ²

Functionare. Transformarea energiei electrice in energie termica se face cu ajutorul elementelor incalzitoare. Prin actionarea comutatorului rotativ se pot obtine treptele de putere dorite: la pozitia 0, soba este deconectata de la retea, la pozitiile 1 sau 2 se dezvoltă o putere de 1000W, iar la pozitia 3 o putere de 2000W.

Manipularea comutatorului se face intodeauna prin rotire spre dreapta, in sensul acelor ceasornicului. Timpul de atingere a temperaturii maxime a sobei este de 1,5h pentru treapta de 2000W si 3 h pentru treapta de 1000W.

Carcasa si elementele ceramice ale sobei acumuleaza caldura in timpul cat soba este conectata la retea. Datorita proprietatilor de acumulare a caldurii ale elementelor ceramice, soba va continua sa radieze caldura acumulata si dupa incetarea alimentarii cu energie electrica.

Temperatura maxima de incalzire a suprafetei pe care este asezata soba, in stare de functionare, nu va depasi 70⁰C.

5. Incalzitoare electrice de apa

Aceste aparate sunt folosite in locuintele care nu au instalatii centrale de preparare a apei calde.

Se construiesc atat aparate mici, la care incalzirea se produce in timp ce apa curge, cat si aparate mai mari cu diferite capacitati de acumulare a apei.

Aparatul electric pentru incalzit apa "Aquamerm". Nu are capacitate de acumulare a apei calde, de aceea incalzirea se produce in timp ce apa curge, prin montarea aparatului direct la robinet.

Constructia aparatului este simpla. Elementul incalzitor cu o putere de 2000W este asezat in interiorul aparatului. Racordarea aparatului la robinet se face prin intermediul unui stut de cauciuc.

Functionarea. Se introduce fisa in priza si se da drumul la apa prin desfacera lenta a robinetului. Reglarea debitului si a temperaturii apei se face prin robinet, atunci cand se maresc debitul de apa temperatura apei va fi mai mica si invers. Se poate realiza o crestere maxima de 40°C a temperaturii apei la un debit de 1 l/min

Dupa utilizarea aparatului se va scoate din priza si se va lasa sa curga apa prin el 15-20s pentru racire.

Atentie: Montarea si demontarea aparatului la robinet se fac numai cand fisa nu este introdusa in priza. Se interzice folosirea unei prize fara contact de protectie.

Incalzitorul electric de apa "EL-MET". Este un aparat de incalzire cu capacitate de acumulare a apei calde avand scurgerea libera, fara presiune.

Constructia. Se construiesc doua tipuri de aparate cu capacitati de 5 l si 80 l, avand modul de functionare asemanator.

Incalzitorul electric de apa de 80 de litri se compune (fig. 4.14) din: rezervorul 1, scheletul suport 2, carcasa exterioara 3, flansa capac 4, rezistenta de incalzire 5, termostatul cu sonda 6, bateria de amestec 7, supapa de retinere 8, teava de aerisire 9, suportul de agatare 10, lampa de semnalizare 11, capacul interior 12, capacul superior 13, si izolatia termica 14.

La aceste aparate se folosesc rezistente de incalzire de 1900 W 220 V tip „Albalux”.

Cordonul de racordare este trifilar si are fisa cu contact de protectie.

Caracteristici tehnice sunt:

- tensiunea nominala 220 V ;
- puterea absorbita de elementul incalzitor 1900 W;
- curentul nominal 8,63 A;
- comanda incalzirii prin termostat cu posibilitatea de reglare a temperaturii apei in domeniul 30...80°C;
- izolatia termica polistiren expandant.

Schema electrica este reprezentata in figura 4.15.

Functionarea. Aceste incalzitoare, fiind de tipul cu acumulare de apa calda si scurgere libera, nu se afla sub presiune.

Aparatul se pune in functiune prin introducerea fisei in priza. Lampa de semnalizare indica functionarea aparatului si deci a elementelor de incalzire. Cand temperatura apei a ajuns la valoarea pentru care a fost reglat termostatul, acesta intrerupe circuitul electric. La consumarea apei calde se produce scaderea temperaturii apei din rezervor, iar termostatul va restabili circuitul electric al elementului incalzitor.

Comanda incalzirii se face deci automat, prin termostat, care mentine temperatura apei in limitele pentru care a fost reglat.

Principiul de functionare a sistemului de alimentare si evacuare a apei este urmatorul: intrarea apei reci in retea de apa se face prin supapa de retinere 8. Pentru obtinerea apei calde se deschide robinetul cu marcaj rosu al bateriei de amestec. Apa patrunde in rezervor prin teava A ridicand nivelul apei calde care se scurge prin teava B si prin bateria de amestec in teava de scurgere 7. Pentru amestecarea apei calde cu apa rece se deschide corespunzator si robinetul cu marcaj albastru de apa rece al bateriei. Incalzitoarele electrice cu capacitatea de 5 l nu au teava de aerisire.

•**Incalzitorul electric de apa sub presiune.** Este un aparat de incalzire a apei, cu capacitate de acumulare a apei calde, functionand sub presiune.

Constructia. Se construiesc doua tipuri de aparate:

- incalzitor electric de apa de 15 l sub presiune;
- incalzitor electric de apa de 85 de litri sub presiune.

Din punct de vedere constructiv si al modului de functionare sint asemanatoare, deosebindu-se numai prin marime.

Aparatele au forma exterioara cilindrica si se compun din urmatoarele parti principale : capacul superior 1 , dopul filetat 2 , rezervorul 3 , confectionat din tabla de otel protejata prin zincare carcasa exterioara 4, protejata prin vopsire, izolatia termica din vata minerala 5, teava de evacuare 6 , sonda termostatului 7, rezistenta de incalzire 8 , teava de intrare a apei reci 9 , capacul rezervorului 10 , de care sint fixate rezistentele de incalzire , capacul de strangere 11 , capacul inferior 12, becul de semnalizare 13 supapa combinata 14 , suportul de fixare 15 si distantierul 16.

La aceste aparate se folosesc rezistente de incalzire de 1900 W si termostate cu sonda SOPAC cu posibilitati de reglare a temperaturii apei in domeniul de 30.....80 °C.Cordonul de racordare este trifilar si are fisa cu contact de protectie .

Caracteristicile tehnice sint:

- tensiunea nominala 220V;
- puterea absorbita de elementul incalzitor 1900 W ;
- curentul nominal 8,6 A;
- posibilitatea de reglare a temperaturii apei in domeniul 30.....80 °C;
- presiunea de lucru :
 - maxima 6 daN/cm
 - minima 0,5 daN/cm ;
- capacitatea difera dupa tipul aparatului : 15 sau 85 l.

Schema electrica este la fel si la incalzitoarele electrice de apa tip: „EL-MET”

Functionarea.. La aceste incalzitoare de apa din interiorul rezervorului este supausa in permanenta presiuni din reseaua de apeduct.De aceea aparatul este prevazut cu o supapa combinata care reuneste din punct de vedere functional doua mecanisme : supapa de siguranta A si supapa de retinere B . Supapa combinata este pentru urmatoarele valori: supapa de retinere va actiona la 0,2 +0,1 daN/cm, iar supapa de siguranta va actiona la 6 +0,2 daN/cm. Dupa reglare supapa de siguranta este sigilata. Modul de alimentare si evacuarea apei este urmatorul : intrarea apei reci in rezervor se face prin supapa combinata 1 , unde presiunea apei actioneaza asupra supapei de retinere B permitand intrarea apei prin teava 4, atunci cand se va deschide robinetul de apa calda montat la locul de folosire .

Punerea in functiune , rolul becului de semnalizare si al termostatului au fost aratate in modul de functionare a incalzitoarelor electrice de apa „EL-MET”

B. EXPLOATAREA SI INTRETINEREA APARATELOR ELECTROCASNICE DE INCALZIT

- Inainte se a se conecta la priza de alimentare un aparat nou sau reparat se va controla;
- daca tensiunea nominala a aparatului este aceeași cu tensiunea rețelei;
 - daca instalatia electrica este dimensionata corespunzator , deoarece o parte din aparatele de incalzit au puteri mari de 2 200 W , care necesita ca la tensiunea de 220 V sigurantele fuzibile si prizele de alimentare sa fie dimensionate pentru 10 A, iar conductoarele rețelei sa aiba o sectiune de cel puțin 1,5 mm;
 - daca nu sunt conectate concomitent si alte aparate electrocasnice de putere mare la acel circuit al instalatiei electrice , adica la alte prize ale acelui circuit;
- lungimea cordonului de racordare trebuie sa fie minimum 2m

••Atentie!!! toate prizele de alimentare la care se vor conecta aparatele electrocasnice de incalzit vor fi de tipul „ cu contact de protectie lateral”, deoarece toate aceste aparate sint executate in clasa I de protectie contra electrocutarii..

In timpul exploatarii:

- se va respecta durata maxima admisa pentru functionarea neintrerupta care este indicata in instructiunile de utilizare a aparatului respectiv;
- daca se produc zgomote anormale sau vibratii neobisnuite , aparatul va fi imediat oprit pentru a se constata cauzele si a se remedia defectul;
- aparatul va fi ferit de caderi si de lovituri care pot provoca deteriorari ale placilor de ceramica sau altor piese;
- cordonul de racordare sa nu ajunga in contact cu partile calde ale aparatelor , pentru a nu se distruge izolatia lui ;
- periodic se va controla starea cordonului de racordare a fisei si a prizei , care trebuie sa fie in buna stare ;
- aparatele electrocasnice de incalzit nu vor fi lasate in functiune fara supraveghere ;
- se interzice manipularea sobelor si a radiatoarelor in timp ce sunt conectate la retea si in stare de functionare ;

In cadrul intretinerii se vor efectua urmatoarele lucrari:

- periodic, in fiecare an , este necesara revizia aparatului pentru a se conecta starea de uzura a diferitelor piese; cu aceasta ocazie se va face si curatarea aparatului ;
 - suruburile cu care sint asamblate rezistentele electrice, gratarul de protectie, carcasa, etc . trebuie sa fie bine stranse pentru a se elimina zgomotul produs datorita vibratiilor la aparatele care au ventilator ; o strangere necorespunzatoare a suruburilor de fixare poate duce la frecare palaetlor ventilatoarelor de piese alaturate si deteriorarea aparatului;
 - toate suruburile cu care se realizeaza contactele electrice trebuie sa fie bine stranse pentru a se obtine un contact bun la intreruptoare , la placa de borne etc..
 - la aparatele care au motor electric si ventilator se va acorda o deosebita atentie lucrarilor de intretinere a lagarelor ; este indicat ca dupa fiecare 300 h de functionare sa se unga arborele si lagarele cu uleiul de vaselina tehnica prescris;ungerea se face cu o pipeta din care se picura pe capetele de ax , langa lagare, in interiorul si in exteriorul lor , cate 1 – 2 picaturi de ulei;
 - in cazul in care rotorul nu a fost uns la timp , este imbibat cu praf etc., se demonteaza se curata statorul de praf , iar axul rotorului demontat se spala cu benzina curata (cu o pensula sau carpa), apoi se sterge cu o carpa uscata ; deasemenea se spala cu grija interiorul lagarelui , folosindu-se un betisor pe care se infasoara vata imbibata cu benzina curata , apoi se sterge cu vata uscata dupa care se vor unge cu ulei partile care vin in contact de la lagar si fus se vor monta la loc;
 - contactele dintre fisa si priza trebuie sa nu fie oxidate si sa nu aiba joc , deoarece din cauza curentului mare de 10 A ce trece prin ele , in cazul unui contact slab rezistenta de contact va creste , ceea ce duce la incalzirea excesiva a prizei,la deterioarea instalatiei si pericol de incendiu;
 - in cadrul operatiilor de intretinere nu se admit improvizatii prin care se incalca prevederile normelor dupa care s-a construit aparatul.nu se admite folosirea unor piese improvizate,legaturi improvizate sau montaje schimbate fata de original.
 - la radiatoarele electrice”Ventipur:se verifica annual setul de filtre si in raport cu cantitatea de nocivitati absorbite se fac lucrarile de intretinere;foliile de spuma poliuretana de la treapta 1 de filtrare,dupa ce se demonteaza,se spala cu apa calda si detergent,dupa care se usuca si se monteaza la loc in rama sa,iar granulele de carbune activ de la treapta 2 se inlocuiesc cu carbune nou,cand se constata ca si-au pierdut eficacitatea.
- Pentru asigurarea protectiei mincii si pentru evitarea incendiilor se vor respecta urmatoarele reguli:
- manuirea aparatului conectat se va face numai cu mainile uscate;
 - nu este permisa functionarea acestor aparate in incaperi in care pardoseala este umeda;
 - daca se constata ca partile exterioare ale aparatului,carcasa etc.se afla sub tensiune(curentea),aparatul va fi deconectat imediat de la priza si reparat;
 - pentru a se evita pericolul de electrocutare,carcasa aparatelor se va lega la pamant sau conductorul de nul,aparatele fiind executate in clasa 1 sau 2 de protectie contra electrocutarii.

- pentru a se evita accidentele termice(arsurile),se va tine seama ca elementul incalzitor in regim de functionare atinge 700⁰C; atingerea acestor piese,in cadrul lucrarilor de intretinere sau reparare,se va face numai dupa racire;
 - este interzisa folosirea aparatelor fara aparatoare de protectie; aceste aparatori trebuie sa fie bine fixate pe corpul incalzitorului si sa nu poata fi indepartate fara scule;
 - elementele incalzitoare trebuie astfel fixate incat in utilizarea normala sa nu se deplaseze din pozitia initiala,iar in caz de rupere sa nu cada din aparat;
 - se interzice atingerea sobei cu mana sau cu obiecte inflamabile in timpul functionarii ei,deoarece exteriorul carcasei poate atinge 100⁰C;
 - sobele electrice nu se vor amplasa la distante mai mici de 50 cm de obiecte inflamabile ca perdele,mobile etc.cunoscandu-se ca la temperatura maxima de regim,carcasa ceramica exterioara atinge 100⁰C;
 - sub sobe se va aseza o placa de azbest pentru protejarea pardoselii de radiatia termica data de soba spre partea inferioara;
 - dat fiind faptul ca in timpul functionarii acestor aparate,rezistentele electrice ajung la 700⁰C,in stare de incandescenta,stare care poate fi asimilata cu o sursa de foc deschis,aparatele nu se pot folosi in incaperi cu emanatii de gaze explozive sau cu vapori de substante inflamabile;de asemenea se va evita a se amplasa soba in incaperi cu umiditate excesiva;
 - in timpul functionarii,radiatoarele electrice trebuie supravegheate,deoarece fasciculul de radiatii calorice poate provoca incendiu,daca in calea lui se afla corpuri inflamabile,ca: hartie,tesuturi,obiecte de lemn,lichide usor inflamabile etc,sau daca aparatul se rastoarna:
 - in cazul cand cordonul de racordare sau alta parte a aparatului ar lua foc,nu este permisa stingerea cu apa sau cu stingatoare cu spuma chimica,decat dupa scoaterea de sub tensiune,deoarece se pot produce electrocutari.
- Atentie: Intretinerea si repararea aparatelor electrocasnice de incalzit se vor face numai dupa ce aparatul a fost deconectat de la retea electrica de alimentare.

C. REPARAREA APARATELOR ELECTROCASNICE DE INCALZIT

In timpul functionarii aparatelor electrocasnice de incalzit se pot produce defecte comune tuturor aparatelor,precum si anumite defecte specifice unora din aparate.

1.Defectele principale comune

Aparatul nu incalzeste.Cauzele pot fi:

- lipsa de tensiune in retea de alimentare sau priza defecta; siguranta arsa sau priza defecta se vor repara;
 - cordonul de racordare defect; se controleaza legaturile cordonului la fisa si la aparat si se restabilesc daca sunt rupte sau desfacute; se controleaza daca cordonul nu are intreruperi sau izolatie uzata si se inlocuieste daca este deteriorata;
 - contacte desfacute sau conductoare rupte in aparat; se demonteaza si controleaza starea contactelor si a conductoarelor din interiorul aparatului si se restabilesc daca sunt desfacute sau rupte.
 - comutatorul defect; se demonteaza capacul de protectie,se verifica starea pieselor si a legeturilor,se repara piesele deformate si se inlocuiesc piesele uzate,sau se monteaza un alt comutator.
 - elementul incalzitor este ars sau intrerupt; se controleaza continuitatea rezistentei electrice cu o lampa de control sau cu un aparat de masura; daca rezistenta electrica este arsa sau intrerupta se inlocuieste.
- Aparatul se incalzeste sub temperatura normala.Cauza poate fi tensiunea retelei mai mica decat tensiunea nominala a aparatului sau folosirea unei rezistente electrice executate pentru alta tensiune.Remediarea consta in schimbarea elementului incalzitor corespunzator tensiunii existente la retea.

Aparatul se supraincalzeste.Cauzele defectului pot fi:

-tensiunea rețelei este mai mare decât tensiunea nominală a aparatului
-datorită unui contact anormal,unei atingeri între două puncte ale rezistenței,se produce o încălzire exagerată,deoarece o parte din rezistența rămâne neutilizată,iar în parte prin care trece curentul se obțin temperaturi mai ridicate; supraincălzirea produce de cele mai multe ori topirea rezistenței și întreruperea circuitului electric.

Defectele se remediază astfel:

-se înlocuiește elementul încălzitor cu unul corespunzător tensiunii din rețea;
-se înlătură contactul anormal,iar dacă s-a produs arderea rezistenței,aceasta se înlocuiește.

Aparatul are defecte mecanice.Cauzele pot fi:

-deformarea,ruperea sau desprinderea unor piese,datorită exploatării necorespunzătoare;
-uzura pieselor care se află în mișcare.

Defecte se înlătură astfel:

-se demontează piesele deformate și se repară sau se înlocuiesc;
-piesele rupte se înlocuiesc
-piesele desprinse se vor verifica și apoi fixa în mod corespunzător;
-piesele uzate vor fi înlocuite

După reparare se verifică buna funcționare a aparatului.Inlocuirea se face numai cu piese de rezervă originale sau identice.

Carcasa aparatului este sub tensiune.Cauzele pot fi:

-deteriorarea izolației conductoarelor;
-desprinderea unor legături electrice;
-ruperea unui conductor electric aflat sub tensiune care face apoi contact cu elementele metalice ale aparatului.

Pentru înlăturarea defectului se demontează aparatul,se controlează conductoarele și locurile de legătură,procedându-se la izolarea lor pentru a nu mai face atingere cu carcasa sau alte elemente metalice ale aparatului.

După terminarea reparației se vor executa,conform STAS 2614-71 și STAS 7937-73 privind'Încălzitoare electrice de încălzire pentru uz casnic'următoarele probe:

-verificarea condițiilor de siguranță;
-verificarea puterii și curentului absorbit;
-verificarea rigidității dielectrice
-verificarea rezistenței de izolație pentru radiatoarele cu ventilator

2.Defectiuni specifice la radiatoarele cu ventilator

La radiatorul cu ventilator RV-1

Motorul nu se rotește,limitatorul de temperatură nu închide circuitul nu se închide deoarece contactele sunt oxidate.Pentru remediere se elimină oxidul de pe contacte prin șlefuirea lor.Dacă defectul nu poate fi eliminat, se va înlocui limitatorul.

Motorul nu se rotește,dar aparatul nu dă căldură:întreruptorul nu închide circuitul rezistențelor electrice,una sau ambele rezistențe sunt întrerupte,sau contactele la placa de borne sunt defecte;pentru remediere se repară întrerupătorul defect sau se înlocuiește ,se înlocuiesc rezistențele arse,se refac capetele de legătură a cablurilor,se strâng bine contactele ,iar dacă este cazul se înlocuiește placa de borne.

Pentru localizarea defectului sunt necesare următoarele operații(fig4.5):demontarea capacului aparatului 1;demontarea întrerupătoarelor 8 de pe capac și îndepărtarea capacului;curățarea prafului de pe interiorul aparatului;verificarea funcționării întrerupătoarelor basculante8;verificarea funcționării motorului electric și a ventilatorului;verificarea funcționării limitatorului de

temperature 9 ;verificarea ansamblurilor mecanice(lagare,prinderi etc);inlocuirea elementului defect;montarea intreruptoarelor pe capac;montarea capacului;proba de functionare.

Pentru inlocuirea unui element defect se adauga in plus,in afara operatiilor necesare pentru localizarea defectului,si alte operatii.Astfel pentru inlocuirea motorului defect sunt necesare in plus urmatoarele operatii:demontarea ventilatorului 4;desfacerea legaturilor electrice ale motorului electric;demontarea de pe sasiu a motorului electric defect impreuna cu suportul sau;demontarea motorului electric nou;montarea noului motor electric pe support si apoi montarea lor pe sasiu;refacerea legaturilor electrice ale motorului electric,montarea ventilatoarelor;ungerea lagarelor;executarea probei de functionare.

Daca se executa si rebobinarea motorului electric ,se vor executa in plus urmatoarele operatii:deslipirea legaturilor electrice ale limitatorului defect folosindu-se un ciocan de lipit;demontarea suruburilor de fixare a limitatorului pe suportul rezistentelor si scoaterea limitatorului si prinderea cu suruburile de fixare;refacerea legaturilor electrice ale limitatorului prin lipire.

La aerotermele tip casnic

Motorul electric se toteste,dar aparatul nu da caldura;ventilatorul nu se roteste deoarece cupla elastic dintre motor si ventilator este defecta;se inlocuieste cupla elastic

3.Defectiuni specifice radiatorului electric cu ulei “Favorit”

Radiatorul nu se incalzeste.Cauzele pot fi:

-elementul incalzitor este ars: pentru constatare si inlocuire se procedeaza astfel:se aseaza radiatorul pe ultimul element in pozitie orizontala si cu capacul de protective in sus;se scot butonul termostatului si aparatoarea becului de semnalizare,apoi se demonteaza capacul de protective;se pune astfel in evidenta elemental incalzitor; se controleaza cu un ohmmetru continuitatea elementului incalzitor; daca rezistenta este intrerupta,se inlocuieste procedandu-se astfel:se demonteaza legaturile electrice de la capetele rezistentelor,se desurubeaza cele sase suruburi M6*12; se scoate elemental incalzitor,impreuna cu garnitura de clingherit;se inlocuieste elemental incalzitor ,se face insurubareacelor sase suruburi ,se stabilesc legaturile electrice,se monteaza capacul de protectie ,butonul termostatului si aparatoarea becului de semnalizare;se face proba functionarii;

-termostatul este defect : se asaza radiatorul cu capacul de protectie in sus ;se demonteaza:butonul termostatului ,aparatoarea becului de semnalizare si capacul de protectie;se scot cele doua cleme cu legaturile electrice de la termostat ,se desurubeaza placa de fixare a termostatului ,se demonteaza termostatul si se verifica cu o lampa de control dupa ce a fost alimentat separate de la o sursa de current;daca termostatul este defect,se inlocuieste ;dupa fixarea noului termostat pe placa de fixare cu doua suruburi,se monteaza placa de fixare ,se introduc clemele cu legaturile electrice,se monteaza: capacul de protectie ,butonul termostatului si aparatoarea becului de semnalizare;se face proba de functionare.

Radiatorul incalzeste,dar lampa de semnalizare nu functioneaza.

Cauzele pot fi:

-becul de semnalizare ars:pentru inlocuire se scoate aparatoarea becului de semnalizare prin rotire ,se desurubeaza becul;se controleaza ,iar daca este ars,se inlocuieste;

-rezistenta aditionala este defecta: se verifica cu ohmetru rezistenta aditionala;daca este defecta se inlocuiete;

Scurgeri de ulei din corpul radiatorului.Cauzele pot fi:

-nu sunt bine stranse suruburile de fixare a elementului incalzitor;remediarea consta in demontarea capacului de protectie si strangerea celor sase suruburi de fixare;

-garnitura de etansare a flansei nu corespunde:se asaza radiatorul cu capacul de protectie in sus ,se demonteaza capacul de protectie si elemental incalzitor,se inlocuieste garnitura de etansare ;

-suruburile de strangere a flansei sunt deteriorate: se asaza radiatorul cu capacul de protectie in sus,se demonteaza capacul de protectie si se inlocuiesc suruburile de fixare ,apoi se remonteaza;
-sudura dintre elementele incalzitoare este necorespunzatoare:se asaza radiatorul cu capacul in sus,se demonteaza capacul de protectie si elementul incalzitor,se remediază sudura sau se inlocuieste elementul incalzitor si se remonteaza;
-corpul radiatorului este deteriorate:se asaza radiatorul cu capacul in sus,se demonteaza capacul de protectie si elementul incalzitor,se goleste corpul de ulei,se stabileste locul deteriorarii;se remediază corpul dupa caz;se verifica eficacitatea remedierii la o presiune de 3daN/cm².

Inlocuirea uleiului necorespunzator.Schimbarea uleiului se face dupa o utilizare de 2 ani,daca se constata depuneri carbonizate pe elementul incalzitor.Aceste depuneri trebuie sa fie indepartate pe cale mecanica,cu mare atentie, pentru a nu se produce deteriorari ale tubului mecanic in care se afla rezistenta electrica.

Se vor folosi tipurile de ulei indicate intreprinderea producatoare a radiatorului electric:uleiuri pentru masini textile STAS 744-70; ulei neaditiv pentru transformatoare STAS 1195-70.

Trebuie sa se acorde o atentie deosebita ca uleiul introdus in radiator san nu contina acizi sau apa.

4. Defectiuni specifice radiatoarelor electrice cu ulei tip REU 10-20

Radiatorul nu incalzeste.Cauzele pot fi:

-rezistenta defecta;se constata defectul si se inlocuieste;
-termostatul nu cupleaza;se verifica inchiderea si deschiderea contactelor termostatului,rotindu-se butonul de la pozitia minima la pozitia maxima de reglare si observandu-se aprinderea si stingerea lampii de semnalizare legate in serie cu termostatul;termostatul defect se inlocuieste.

Radiatorul incalzeste,insa cuplarea si decuplarea termostatului nu sunt semnalizate de lampa de semnalizare.

Cauza este becul ars . Se va schimba becul lampii de semnalizare.

Termostatul nu decupleaza.Cauza: termostat defect.Radiatorul fiind in functiune ,cu termostatul reglat la pozitia maxima,se manevreaza butonul spre pozitia 0.Daca functionarea becului de semnalizare nu se intrerupe ,nici la pozitia intermediara si nici la pozitia 0,termostatul este defect si trebuie inlocuit.

Scurgeri de ulei. Cauza: neetanseitatea corpului radiatorului;se observa scurgeri de ulei pe corpul radiatorului sau apar pete de ulei in incapere;se identifica locul neetanseitatii,dupa caz se inlocuieste garniture de la butonul orificiului de umplere sau se repara prin sudura;inainte de sudura se face golirea uleiului si degresarea cu substante neinflamabile;dupa sudura se verifica etanseitatea cu aer comprimat la presiunea de 1 daN/cm².

5. Defectiuni specifice sobelor electrice tip “Tere”

Soba nu se incalzeste sau incalzirea este defectuoasa.Daca elementul incalzitor este ars:se demonteaza capacul ceramic superior prin desurubarea celor doua suruburi de prindere;se desfac cele doua legaturi electrice prin desurubarea piulitelor M6 din alama;se scoate miezul ceramic de pe furca si se inlatura rezistenta arsa;se monteaza alta rezistenta pe miezul ceramic si se refac legaturile;se conecteaza soba la retea si se verifica;se monteaza capacul la loc.

Placa ceramica portrezistenta este sparta.Se produce datorita manipularilor necorespunzatoare ale sobei;are ca urmare pericolul de producere a scurtcircuitelor;remedierea consta in inlocuirea placii de ceramica procedandu-se astfel:se demonteaza capacul superior,se desfac cele trei legaturi electrice ale iesirilor de pe placa de ceramica,se demonteaza corpul incalzitor prin desfacerea celor doua

suruburi M6*60, se demonteaza furca si barele distribuitoare, se inlocuieste placa ceramica si apoi se executa operatiile de remontare.

6. Defectiuni specifice incalzitoarelor electrice de apa

Incalzitoare electrice de apa "EL-MET" (fara presiune)

Apa nu se incalzeste. Cauzele pot fi:

-rezistenta electrica arsa: se verifica continuitatea circuitului si legaturile rezistentei; se inlocuieste rezistenta defecta ;

-termostatul nu cupleaza: se verifica inchiderea si deschiderea contactelor termostatului ,observandu-se aprinderea si stingerea becului de semnalizare; se inlocuieste termostatul defect.

Apa se incalzeste, insa cuplarea termostatului nu este semnalizata de aprinderea becului de control .Cauza poate fi becul ars :se verifica daca becul este bine insurubat in dulie; se remediaza prin insurubarea becului pana la refuz, daca nici atunci nu arde, se scoate, se verifica si, daca este ars se inlocuieste.

Prelingerii sau picaturi de apa la partea inferioara a corpului incalzitorului de apa. Cauzele pot fi:

-neetanseitate la garnitura rezistentei de incalzire; se constata picaturi in zona de fixare a rezistentei electrice; pentru remediere se strang piulitele de fixare a rezistentei sau se inlocuieste garnitura;

-neetanseitate la garnitura flansei: se constata picaturi sau prelingerii de apa la flanse; se strang in cruce cele opt piulite sau se inlocuieste garnitura;

-neetanseitate la racordul sondei termostatului :se constata prin picaturi sau prelingerii de apa la racordul sondei termostatului; se remediaza prin strangerea surubului presei.

Prelingerii sau scurgeri de apa la racordurile bateriei cu tevile incalzitorului de apa. Cauzele pot fi :

-neetanseitate la racordul olandez :se constata prin prelingerii de apa la racordul olandez ,se remediaza prin stringerea piulitei olandeze;

-neetanseitatea la racordul tevei de apa calda :se constata prin prelingerii de apa la racord ;remedierea consta in strangerea piulitei olandeze sau inlocuirea garniturii de cauciuc a racordului ;

-neetanseitate la cotul de baterie , se constata prin prelingerii de apa la cotul de baterie, se remediaza prin inlocuirea garniturii.

Incalzitoare electrice de apa sub presiune

Apa nu se incalzeste.

Apa se incalzeste ,insa cuplarea termostatului nu este semnalizata de aprinderea becului de control.

Prelingerii sau picaturi de apa la partea inferioara a incalzitorului.

Cauzele, ca si modul de remediere ,sunt identice ca la incalzitoarele cu apa fara presiune, aratate mai sus.

Scurgeri de apa in partea inferioara a incalzitorului. Cauza este neetanseitatea rezervorului si se constata prin scurgeri de apa pe pereti rezervorului spre partea inferioara prin crapaturi, goluri, poli, etc; remedierea consta in inlocuirea rezervorului.

Picaturi sau scurgeri prin orificiul supapei de siguranta A. Cauzele pot fi:

-depuneri de piatra sau impuritati pe suprafata de etansare; remediere se roteste intr-un sens si in altul de cateva ori butonul supapei de siguranta, eliminandu-se astfel impuritatiile depuse;

-presiunea mai mare de 6 daN/cm²; pentru remediere se stabilesc cauzele cresterii presiunii in retea si respective in rezervor si se elimina;

-arcul supapei este corodat sau si-a pierdut forta necesara: se inlocuieste supapa cu alta noua.

Neetansari ale supapei de retinere B. Apa se scurge prin supapa de retinere cand alimentarea cu apa este intrerupta si rezervorul este plin. Cauzele pot fi:

-depuneri de piatra sau impuritati: pentru remediere se demonteaza supapa de retinere, se curata si se regleaza la 0,5 daN/cm²;

-arcul este corodat sau a pierdut elasticitatea: se inlocuieste arcul si se regleaza la 0,5 daN/cm²;

-garnitura de etansare deteriorate sau imbatranita: se inlocuieste garniture si se regleaza supapa pentru 0,5daN/cm².