

Akademija Electrolux Skola “Sveti Pantelemon”

ELEKTROTERMICKI APARATI I UREDJAJI U DOMACINSTVU

ELECTROLUX®

Your Original Manufacturer & Authorized Provider

Nastavnik Majstor : Electrolux

Palenzo Dimche



www.akademijaelectrolux.com.mk

Sadržaj:

Sta su elektrotermicki aparati ?, Kako ih delimo	1
Kako se zove deo bez koga ovi aparati ne mogu da rade.....	2
Najpoznatiji elektrotermicki uredjaji u domacinstvu.....	3
Elektricni reso.....	4
Elektricna lemilica i grejac za vodu.....	5
Elektricna pegla.....	6
Elektricni bojler.....	7
Elektricne grejalice i peci.....	8
Elektricni stednjak.....	9
Literatura.....	10



Sta su elektrotermicki aparati?

Elektricna energija se najjednostavnije moze pretvoriti u toplotnu energiju (prolaskom elektricne struje kroz provodnik,usled postojanja elektricnog otpora,dolazi do transformacije elektricne energije utoplotnu energiju).Zato su i elektricni prijemnici koji proizvode toplotnu energiju relativno jednostavne konstitucije i imaju široku primenu u domacinstvu i industriji.Nazivamo ih zajednickim imenom elektrotermicki uredjaji.

Kako ih delimo?

Prema vrsti pretvorene elektricne energije aparate u domacinstvu delimo na:

- ELEKTROTERMICKE
- ELEKTROMECHANICKE
- KOMBINOVANE APARATE
- RASHLADNE UREDJAJE

Primeri elektrotermickih uredjaja su:

lemilice,reso,grejalica,pegla,stednjak,bojler,industrijske peci,termoakumulacione peci...

Kolicina oslobodjene energije u vremenu prema Dzulovom zakonom iznosi:

$$Q=I^2 \cdot R \cdot t$$

Q-kolicina toplote

U-napon

I-jacina elektricne struje

R-otpor

t-vreme

Kako se zove deo bez koga ovi aparati ne mogu da rade?

Svi elektrotermicki uredjaji bez obzira na namenu I konstrukciju sadrze najvazniji deo,grejnu zicu(grejac).

Napravljena je od materijala koji ima veliki specifični otpor.Obicno je uvijena u spiralu i izolovana od ostalih metalnih delova,pa je uvucena u izolacioni materijala ili obmotana oko njega.

Materijali od kojih se izradjuju grejne zice ,moraju da izdrze i visoke temperature,a da se ne istope.

Najpoznatije legure su:

- cekas(legura hroma,nikla i gvozdja)
- kantal(legura hroma,gvozdja I aluminijuma)

Duzina i poprecni presek zice zavise od snage potrosaca. $P=U \cdot I$ (W). Izolacioni material je takodje vazan jer on mora biti prilagodjen visokim temperaturama.Obicno se upotrebljavaju liskun,azbest I keramicki material.



Najpoznatiji elektrotermicki uredjaji u domacinstvu.

U domacinstvu se najvise koriste: -elektricni reso -elektricni stednjaci -elektricni bojleri
-grejalice -infra-grejalice -elektricni radijatori -elektricna pegla



X[®]
Provider
ctrolux

Elektricni reso

Elektricni reso se koristi za kuvanje u skoro svim domacinstvima I najstariji je elektrotermicki uredjaj.

Ima veoma jednostavnu konstrukciju I veoma je pogodan za rukovanje.

Sastoji se od tri osnovna dela:

- grejne ploce
- kucista sa nozicama
- utikaca resoa.

Grejna ploca izradjuje se od sivog liva. Grejna zica koja se nalazi u supljini metalne ploce obicno je snage od 450 W do 1200W. Zalivena je keramickim materijalom. Postoje resoi i sa jednom ili dve ploce.



Elektricna lemilica i grejac za vodu

To su najprostiji elektrotermicki uredjaji. Lemilica se ukljucuje direktno preko suko-uticnice u kolo elektricne struje. Lemilica se zagrevagrejnomo spiralom omotanom oko grejnog tela ,koja se nalazi na mestu hvatanja i zasticena izolatorom.

Postoje lemilice sa raznim snagama: 50W,120W...

Lemilice moraju da imaju uzemljenje jer postoji opasnost direktnog dodira faze i grejnog tela,a zatim i sa covekom.



Elektricna pegla

Elektricna pegla ima plocu za glacanje koju treba da se zagreje do odredjene temperature(60-220°C) da bi semogli glacati razliciti materijali.

Zagrevanje se ostvaruje automatskim regulatorom temperature i preko grejne spirale. Grejna spirala savremenih pegli sa termoregulatorom vezana je serijski i ima snagu oko 1000W. Uvucena je u metalnu cev spojenu sa grejnom plocom i izolovana je izolacionom masom.

Pegla ima automatski regulator temperature koji radi na principu bimetalne trake. Kada se pegla zagreje bimetalna traka se savija i prekida strujno kolo struje. Pegla se potom hladi, a bimetalna traka se vraća u prvobitan oblik i ponovo se ukljucuje u strujno kolo. U ruckus pegle ugradjena je mala sijalica koja se pali u zavisnosti od toga da li je grejna spirala iskljucena ili ukljucena. Na pegli se takodje nalazi i dugme automatskog regulatora cijim se zaokretanjem bira odredjena temperatura koja se odrzava za vreme peglanja.

Pegla se prikljucuje na napon od 220V pomocu suko-utikaca i trozalnog savitljivog kabla.

Elektricnom peglom mora se oprezno rukovati da ne bi doslo do strujnog udara ili pozara. Mora se izbegavati peglanje ako su vlazne ruke kao i stajanje na vlaznoj podlozi. Pegla se mora cuvati oia pada i drugih udara.



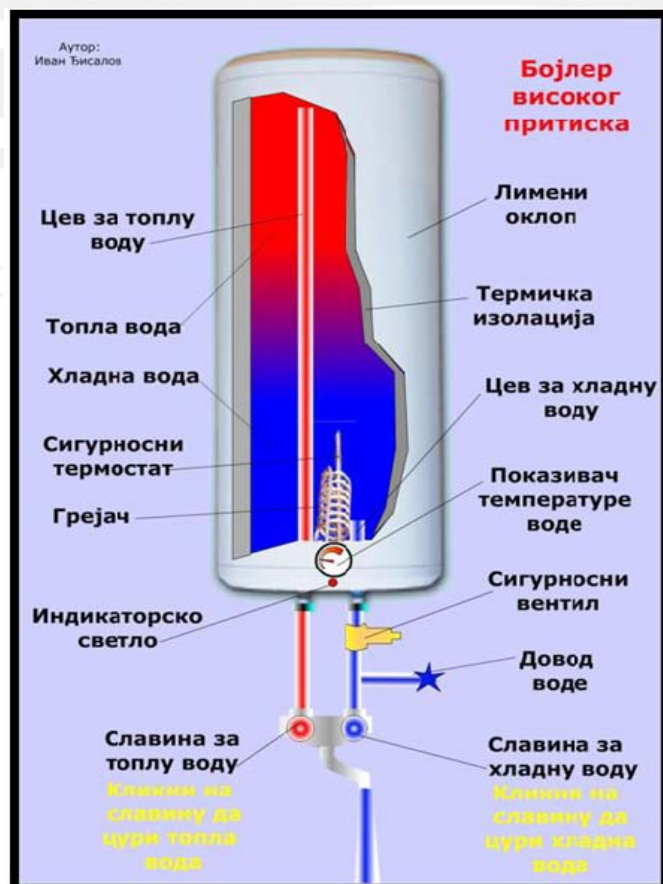
Elektricni bojler

U bojlerima se zagreva voda u laboratorijama, kuhinji, kupatilima... Jako su ekonomični jer su njihova grejna tela direktno potopljena u vodu pa se toplota bez gubitaka prenosi na vodenu masu.

Rezervoar bojlera za vodu izradjen je od bakarnog ili pocinkovanog lima u koji je sa donje strane uvucen elektricni grejac.

Postoje bojleri razlicitih zapremina. Snaga grejaca kod bojlera iznosi od 1200 do 2000W. Veci bojleri su obicno gradjeni tako da je njihov rezervoar direktno spojen sa vodovodnom mrezom. To u njima stvara isti pritisak kao u vodovodnoj mrezi, pa se zato zovu bojleri visokog pritiska.

Rezervoari manjih bojlera su preko izlivene cevi u vezi sa atmosferom, pa zato u njima vlada normalan atmosferski pritisak. Odabiranje temperature do koje se zeli zagrejati voda u bojleru i atomatsko ukljucivanje i iskljucivanje vrši termoregulator.



Elektricne grejalice i peci

Elektricne grejalice koriste se za zagrevanje prostorija. Ima ih razlicitih vrsta: otvorene, poluotvorene, infragrejalice, elektricni radijatori, grejalice sa ugradjenim ventilatorima.

Otvorene grejalice imaju grejne spirale, ili tanje trake, namotane oko samotnih stapova i ucvrscene na njihovim krajevima metalnim obujmicama (prstenovima) pogodnim za lako postavljanje i rastavljanje (demontazu).

Grejni stapovi su dobro izolovani od metalnog kucista grejalice. Nije moguc dodir s prednje strane jer se ispred grejnih stapova nalaze metalne resetke.

Kod grejalica otvorene konstitucije zracenje toplote je obicno usmereno u jednom pravcu, i to pomocu polucindricno savijenog sjajnog lima koji sluzi kao zracni reflector toplote, a postavljen je iza grejnog stapa.

Infra-grejalice za razliku od ostalih grejalica ne zagrevaju prostorije posredstvom strujanja vazduha.

Danas se za zagrevanje vecih prostorija koriste termoakumulacione peci. Ove peci obicno se prikljucuju u kolo trofazne struje, a imaju i termoregulaciju.



www.akademijaelectrolux.com.mk

Elekticni stednjak

Elektricni stednjak se koristi za pečenje i kuvanje, pa zato ima dve ili više grejnih ploca i pecnicu.

Savremeni stednjaci, umesto metalnih grejnih ploca, imaju integralnu ravnu keramicku plocu I veci izbor podesavanja rezima rada, kao i vremensko programiranje.

Pored grejnih ploca elektricni stednjak ima i pecnicu. Dva odvojena grejaca pecnice smestena su iza lima na njenoj gornjoj i donjoj strani.

Moderniji stednjaci imaju pecnice u koje se ugradjuju infracrveni grejaci, kod kojih je grejna spirala postavljena u metalnu cev i zalivena izolacionom masom.

Kao vrlo ekonomicno resenje za kuvanje i pečenje mogu se koristiti i kombinovani stednjaci elektricni i plinski.

Rukovanje stednjakom i resoom mora biti pazljivo i oprezno.



Literatura:

1. Dr.Eng Palenzo Dimche, Vis.Majstor Erhan Banus Nebojsa Golubovic, Tehnicko i informaticko obrazovanje, Udzbenik za izucuvanje na Zanaet. , Bitola , Edukacija, 2010.godine.



Your Original Manufacturer & Authorized Provider
of Parts & Serices for all 1984-2012 Electrolux

www.akademijaelectrolux.com.mk