

Panouri solare pentru încălzirea apei menajere

Autor: Mîrza Ion
Cons. lingv.: I. Grajdean-Balaban

Autorul acestui articol este preocupat de cele mai eficiente și ecologice metode pentru încălzirea apei menajere.

Posibilitatea exploatării energiei solare a ocupat mintea umana încă din antichitate, dar evoluția economică, prețul petrolului, al energiei electrice, al gazelor naturale face ca aceasta forma de energie să se bucure acum de un interes crescând în progresie geometrică. În afara de aceste argumente energia solară este ecologică 100%.

Una dintre cele mai eficiente metode de a include tehnologia ecologică într-o locuință este utilizarea sistemelor solare pentru încălzirea apei. Încălzirea activă utilizează sisteme colectoare care convertesc radiația solară în căldura necesară încălzirii apei menajere. Colectoarele sunt panouri cu suprafețe negre (pentru a absorbi radiația), vitrate, bine izolate și orientate în așa fel încât să optimizeze cantitatea de energie absorbită. Pentru a micșora pierderile de căldură și a mări temperaturile de lucru se tratează special suprafețele vitrate ce pot fi transformate relativ ușor în lentile de tip Fresnel (plate) pentru concentrarea radiațiilor incidente[1].

Un colector solar este plasat pe acoperiș sau într-un loc în care va avea acces la lumina solară directă. În momentul în care colectorul este destul de fierbinte, un termostat porneste o pompă, care recirculă un fluid, numit fluid de transfer termic, prin colector. Ulterior fluidul fierbinte este direcționat spre rezervor, încălzind apa.

Caracteristici:

- În funcție de zonă în care locuiți și câtă apă caldă folosește familia dumneavoastră, un sistem solar de încălzire a apei se amortizează în mai puțin de 5 ani. Un sistem bine întreținut poate

avea durata de viata pana la 15-20 de ani, mult mai mult decat un boiler conventional.

- Costurile pentru incalzirea apei se reduc in functie de anotimp. Astfel, vara, costurile se reduc cu aproape 100%, ajungând ca incalzirea apei menajere sa fie gratuita, iar primavara si toamna acestea se reduc cu cel putin 60%. Acest lucru face in mod sigur ca un panou solar sa-si merite investitia.

- Panourile solare pot fi folosite si pentru a incalzi apa din piscine, procedeul fiind unul deosebit de simplu si eficient.

- Un panou solar cu rezervor destinat incalzirii apei calde menajere incalzeste zilnic o cantitate medie echivalenta cu capacitatea rezervorului. Temperatura la care poate fi incalzita apa difera in functie de anotimp, astfel, in lunile de iarna, pentru ca ziua e mult mai scurta, temperatura apei ajunge intre 15-45°C iar vara, in zilele insorite, temperatura poate ajunge la peste 90°C.

- Cand este innorat sau plouă, tuburile reușesc sa capteze razele solare prin perdeaua de nori, in sa cu o eficienta mult mai redusa. In astfel de zile apa va fi incalzita cu ajutorul curentului prin rezistenta electrica a panoului solar sau a boilerului interior. Rezistenta fiind intre 2 si 4 KW nu implica un consum foarte mare de curent.

- Sistemul de panouri solare se monteaza in directia sud sau sud-vest intr-un loc in care sa fie iluminat direct cat mai mult timp pe perioada zilei si sa nu fie umbrit de vegetatie sau cladiri [2].

Bibliografie:

1. Ziarul *Financiarul* 28/10/2008
2. <http://www.condo.ro/amenajari/focus-on/601/Panouri-solare-si-incalzirea-apei-menajere.html>
3. <http://www.incalzireolara.ro/site.php?document=MainFrameDoc&elementID=16>