

ENERGIA SOLARĂ ...

DATE SI FAPTE PENTRU

POTENȚIALI UTILIZATORI

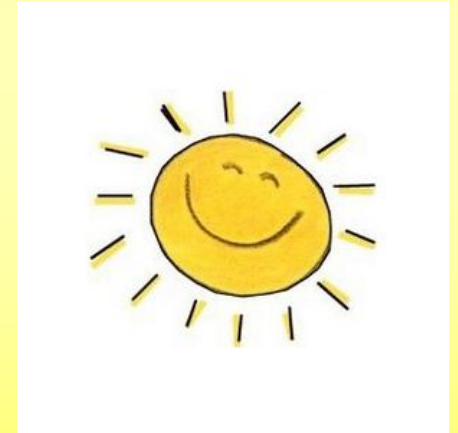


Gaia – spiritul Pământului

Ing. Ciprian-Gabriel CHISEGA-NEGRILĂ
Dr. ing. Elisabeta PASCULETE
Ing. Catalin FLUERARU
Ing. Valentina BARBU

SC OVM-ICCPET SA

Energia solară este aproape inepuizabilă. Este cea mai curată formă de energie de pe pământ și este compusă din radiații calorice, luminoase, radio sau de altă natură emise de soare. Cantitățile uriașe din această energie stau la baza aproape tuturor proceselor naturale de pe Pământ. Cu toate acestea, este relativ dificilă captarea și stocarea ei într-o anumită formă (în principal căldură sau electricitate) care să permită utilizarea ulterioară a acesteia.



Energia solară poate încălzi locuințele în mod pasiv, datorită construcției acestora (casele pasive) sau poate fi stocată în acumulatori termici sub formă de energie termică. Căldura generată din surse solare se poate folosi mai ales la prepararea apei calde menajere, încălzirea agentului termic necesar pentru asigurarea temperaturii ambiante a casei sau pentru încălzirea piscinei. Există chiar și instalații de aer condiționat bazate pe energie solară, unde aceasta reprezintă energia principală necesară răcirii aerului.



Seminar International - ENERGIA SOLARA SI METODE DE INTEGRARE IN CLADIRI



În România se pot defini 4 zone de însorire, de la un maxim de 1600 kWh/m² în Dobrogea la 1250 kWh/m² în nordul țării, anual.

De ce energie solară?

- ✓ Este gratuită!
- ✓ Instalațiile nu necesită practic nici un fel de întreținere.
- ✓ Nu consumă nici un fel de combustibil.
- ✓ Este total nepoluantă.



Utilizarea energiei solare reprezintă la nivel global cea mai eficientă metodă de a aduce căldura în locuințe. În general, cantitatea de căldură solară ce cade asupra acoperișului unei case este mai mare decât energia totală consumată în casă.

Cu mijloace simple, eficiente constructiv, se poate utiliza energia solară pentru a reduce sau chiar pentru a înlocui total celelalte surse de energie necesare traiului dintr-o locuință modernă

Sisteme de încălzire solară

Colectoare solare

Sisteme de încălzire solară

Sisteme pasive directe cu termosifonare

Sisteme pasive indirecte

Sisteme active directe

Sisteme active indirecte



ÎNTREBĂRI PUSE FRECVENTE DE POTENȚIALI UTILIZATORI AI ENERGIEI SOLARE

Este soare suficient în România ca să se justifice investiția într-o instalație de încălzire solară?

Da. România se află în zona B europeană din punct de vedere al însoririi (1250 - 1600 kWh pe metru patrat pe an), între țări cu o industrie solară puternică dar cu o însorire considerabil mai mică (Germania, Suedia, Danemarca) și țările Europei de sud (Portugalia, Spania, Italia, Grecia).



ÎNTREBĂRI PUSE FRECVENTE DE POTENȚIALI UTILIZATORI AI ENERGIEI SOLARE

- ❑ Instalația solară produce numai apă caldă sau poate produce și căldura necesară încălzirii locuinței?

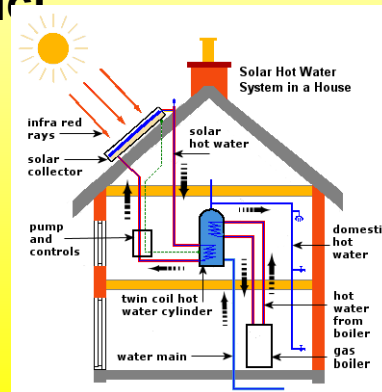
Dacă este corect dimensionată și numărul de panouri (tuburi) este suficient, instalația solară poate asigura integral sau în cea mai mare parte necesarul de căldură în locuință. Totul depinde de modul în care este construită casa (expunere sudică, vânturi exterioare, dar mai ales modul în care este realizată izolația termică a construcției).



ÎNTREBĂRI PUSE FRECVENTE DE POTENȚIALI UTILIZATORI AI ENERGIEI SOLARE

- E mai bună o instalație solară decât una pe gaz sau alt combustibil?

Instalația solară ar trebui văzută ca partener al unei instalații convenționale, mai ales la o construcție existentă, al cărei grad de izolație termică nu permite încălzirea întregii case doar cu energie solară. Chiar dacă nu e soare în fiecare zi, energia solară colectată corect va asigura 60-70% din costurile combustibililor clasici



ÎNTREBĂRI PUSE FRECVENTE DE POTENȚIALI UTILIZATORI AI ENERGIEI SOLARE

Instalațiile de încălzire solară funcționează și iarna?

Da. Datorită construcției tuburilor din sticlă, temperatura exterioară nu influențează funcționarea instalației, ea va produce apă caldă absorbind radiația solară în orice anotimp. Desigur, iarna ziua fiind mai scurtă perioada de însolație zilnică este mai mică, dar se calculează necesarul de panouri astfel încât să se asigure în acumulatorul termic o temperatură de 50-65°C.



ÎNTREBĂRI PUSE FRECVENTE DE POTENȚIALI UTILIZATORI AI ENERGIEI SOLARE

□ Care este principiul de funcționare al instalației?

Un agent termic încălzit de panourile solare transmite căldura apei din acumulatorul termic. De aici căldura este preluată atunci când este nevoie pentru a încălzi apa caldă menajeră, locuința, etc. Un controler specializat analizează temperaturile din casă și din instalație și controlează deschiderea automată a valvelor și pornirea pompei de recirculare a agentului termic atunci când este nevoie.



ÎNTREBĂRI PUSE FRECVENTE DE POTENȚIALI UTILIZATORI AI ENERGIEI SOLARE

Ce temperatură asigură instalația?

Agentul termic din instalația solară poate ajunge la 120°C.

Temperatura apei din acumulatorul termic poate ajunge până la 80°C. Prin urmare, apa caldă menajeră poate fi furnizată la 75-85°C pe timp de vară și la 45-55°C pe timp de iarnă. Totuși e bine să se limiteze temperatura apei calde menajere la 55°C pentru a evita depunerile de calcar și din motive de siguranță în utilizare.



ÎNTREBĂRI PUSE FRECVENTE DE POTENȚIALI UTILIZATORI AI ENERGIEI SOLARE

- Se poate utiliza instalația solară la încălzirea apei din piscină?

Este chiar recomandat ca pe timp de primăvară - vară - toamnă surplusul de căldură pe care îl asigură instalația să fie folosit astfel. Din proiectare se va dimensiona instalația astfel încât surplusul de căldură să încălzească apa piscinei, după ce a fost asigurată o cantitate suficientă de apă caldă pentru uz menajer.



ÎNTREBĂRI PUSE FRECVENTE DE POTENȚIALI UTILIZATORI AI ENERGIEI SOLARE

☐ Ce se întâmplă dacă se sparge un tub?

Nimic grav. Prin tuburile superconductoare din sticlă nu circulă apa și nici agentul termic al instalației. Instalația poate funcționa și fără acest tub, fiindu-i afectată numai puterea de încălzire. Tubul se înlocuiește cu un altul similar, procurabil de la firma constructoare, ca piesă de schimb.



ÎNTREBĂRI PUSE FRECVENTE DE POTENȚIALI UTILIZATORI AI ENERGIEI SOLARE

- Care este durata normală de utilizare a instalației?

Durata medie de viață a colectoarelor este de 15 ani. Desigur, așa cum sunt aparate a căror durată medie de viață este de 5-8 ani (frigidere, mașini de spălat) și care funcționează chiar și după 10-15 ani, tot așa colectoarele solare pot funcționa 25-30 de ani fără probleme deoarece nu conțin piese în mișcare iar materialele din care sunt fabricate sunt, în principal, oțel inoxidabil și sticlă.



ÎNTREBĂRI PUSE FRECVENTE DE POTENȚIALI UTILIZATORI AI ENERGIEI SOLARE

- Unde se montează instalația? Suportă acoperișul greutatea acesteia?

Panourile solare se montează pe acoperiș, înspre sud (sau într-un loc în care să fie soare cât mai mult timp din zi), la un unghi de aprox. 45 grade. Greutatea panourilor este mică (câteva zeci de kilograme) sau medie (în cazul instalațiilor cu rezervor integrat). Panourile cu tuburi se pot monta și pe verticală pe peretele sudic al clădirii, în situațiile în care construcția nu permite o altă soluție.



ÎNTREBĂRI PUSE FRECVENTE DE POTENȚIALI UTILIZATORI AI ENERGIEI SOLARE

- ❑ Care este pericolul cel mai mare al defectării colectoarelor solare?

O cădere de grindină de mari dimensiuni. Fabricantul asigură rezistența tuburilor așezate la 45 de grade la impact cu bucăți de grindină de până la 35 mm diametru. Oricum, acestea pot fi înlocuite imediat cu tuburi de schimb. Tuburile sunt asigurate la valoarea lor de piesă de schimb pe perioada de garanție. Cumpărătorul poate continua această asigurare achitând anual rata poliței de asigurare.



ÎNTREBĂRI PUSE FRECVENTE DE POTENȚIALI UTILIZATORI AI ENERGIEI SOLARE

Ce cantitate de apă încălzește un colector?

Un colector cu rezervor pentru apă caldă menajeră încălzește zilnic, în medie, o cantitate echivalentă cu capacitatea rezervorului la o temperatură de 60 - 65°C. Desigur, în lunile de iarnă, fiindcă ziua este mult mai scurtă, temperatura apei nu va fi de 60°C, dar colectorul funcționează și ridică temperatura la 35-40°C. La fel cum vara, dacă e o zi însorită, temperatura poate ajunge la peste 80°C. Din acest motiv se ia în considerare o medie.



ÎNTREBĂRI PUSE FRECVENTE DE POTENȚIALI UTILIZATORI AI ENERGIEI SOLARE

Cine îmi asigură montajul?

Instalațiile sunt ușor de montat, orice instalator ar trebui să știe să lege apa caldă - apa rece la țevile corespunzătoare ale instalației din casă. Firma constructoare asigură toate informațiile necesare în documentația tehnică.



DORIȚI INFORMAȚII SUPLIMENTARE?

COLEGII MEI VĂ STAU LA DISPOZIȚIE!



OVM-ICCPET SA



MULȚUMESC PENTRU ATENȚIE!

Ing. Ciprian-Gabriel CHISEGA-NEGRILĂ

Tel: 021 405 77 85

e-mail: chisega@ovm-iccpet.ro

