



SOLUȚII ECOLOGICE ȘI ECONOMICE

Ing. Nicu AVRAM

Avantajele date de utilizarea unei instalații solare sunt recunoscute atât de cei care deja beneficiază de o asemenea soluție cât și de cei care au apelat la un sistem clasic cu combustibili convenționali (gaz metan, motorină, lemn) însă, odată cu creșterea prețurilor, caută o "salvare" prin folosirea surselor ecologice dar mai ales gratuite de energie.

Utilitatea și importanța unui furnizor de echipamente solare este cu atât mai mare cu cât oferta acestuia este completă în privința unei asemenea instalații.

Energia solară, fiind o sursă inepuizabilă și nepoluantă de energie, reprezintă o piață în continuă dezvoltare în toate țările lumii.

Soluțiile solare oferite de ACV sunt ușor de utilizat și asigură o economie însemnată de combustibil convențional folosit anual pentru prepararea apei calde de consum dar și pentru încălzire.



Colectori solari plani ACV tip KAPLAN – construcție

• Absorbție (1)

Suprafața captatoare a colectoarelor solari **Kaplan** este formată din aripioare, țevi și colectoare din cupru.

Înainte de sudurii pe țevile din cupru aripioarele sunt supuse unui tratament de acoperire în negru selectiv - TINOX, operație realizată în vid.

Sudura cu țevile se realizează cu ultrasunete la rece, astfel încât contactul este perfect și schimbul termic este optim.

• Izolația (2)

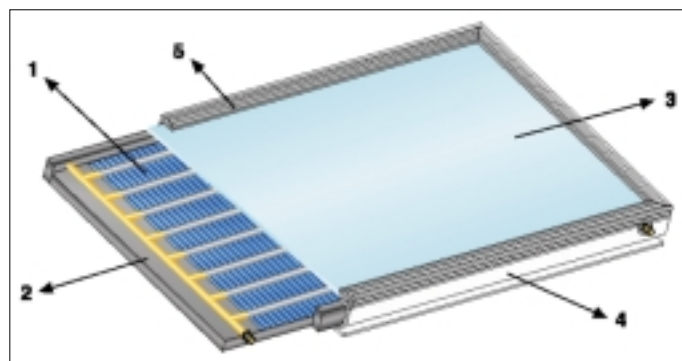
Un strat de vată minerală de 60 mm grosime și densitate de 70 kg/cm³, de culoare neagră, este plasată în spatele rețelei de țevi dar și pe lateral, astfel încât nu există pierderi termice.

• Finisare

- Sticlă solară cristal (3): 4mm grosime, coeficient ridicat de transmisie a luminii (91%).

- Corp (4): carcasa este realizată din profile de aluminiu extrudat și anodizat.

- Etanșare (5): realizată cu garnitură din EPDM vulcanizată la cele 4 colțuri și rezistentă la UV.



Instalațiile solare ACV – părți componente

Principiul de funcționare al instalațiilor solare ACV constă în conversia radiației solare în căldură și folosirea acesteia pentru încălzirea apei.

O instalație solară este alcătuită în principal din rezervorul de încălzire a apei (boiler acumulator) și unul sau mai mulți colectori solari în funcție de capacitatea boilerului și necesarul de a.c.c. dorit.

Sistemul este prevăzut și cu suporturi de susținere a colectoarelor solari cu montaj pe acoperiș sau pe terasă/sol, un grup hidraulic (cu vas de expansiune, pompă de circulație, supapă de siguranță, termometru, manometru, debitmetru) și un sistem de comandă și gestionare electronică a funcționării instalației.

Cu ajutorul colectoarelor plani montați la un unghi de 40° poate fi captată până la 95% din radiația solară.

Tip colector KAPLAN	UM	2.0	2.4
Înălțime	[mm]	2000	1215
Lățime	[mm]	1005	2151
Profunzime	[mm]	80	110
Greutate	[kg]	45	48
Capacitate totală	[l]	0,93	1,25
Presiune maximă	[bar]	10	10
Temperatură maximă	[°C]	170	170
Suprafața totală	[m ²]	2,01	2,61
Coeficient de absorbție	[%]	95	95



ACV produce o gamă largă de acumuloare solare:

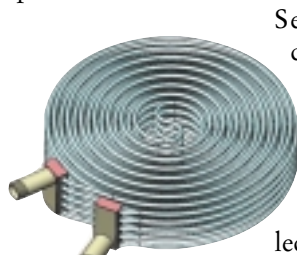
- doar pentru preparare apă caldă de consum: acumuloare cu o serpentină pentru racordare la un sistem de colectori solari și cu două serpentine cu posibilitatea racordării și la o centrală termică clasică.
- pentru preparare apă caldă de consum și aport pentru încălzire: **acumuloare tip combi** prevăzute cu boiler încorporat pentru apă caldă de consum.

Toate tipurile de acumuloare solare ACV pot fi prevăzute opțional cu rezistență electrică.

Smart Line Multi Energy sunt boilere multienergie din oțel inoxidabil, cu randament ridicat, pentru instalare pe sol.

Au posibilitatea preparării apei calde prin utilizarea a trei surse de energie: solară, termică și electrică.

Un aspect important este faptul ca **Multi Energy** poate fi utilizat și pentru încălzire centrală, fiind dotat cu racorduri speciale în acest sens.



Serpentina pentru racordul la instalația solară este din oțel inoxidabil și are suprafață mare de schimb termic, fiind construită cu 5 țevi în sistem distribuitor/colector.

Rezistența electrică poate fi de 3 kW și 6 kW, alimentare la 220 V sau 380 V.

Boilerele **Multi Energy** sunt prevăzute cu izolație din spumă poliuretanică rigidă de înaltă calitate, iar mantaua este din polipropilenă

groasă, rezistentă la șocuri.

Multi Energy se prezintă în 3 modele cu capacitate totală de la 203 la 682 litri.

O aplicație care utilizează un sistem combinat cu colectori solari tip **Kaplan** și **Smart Line Multi Energy** pentru preparare a.c.c., pentru încălzirea apei într-o piscină și pentru încălzire centrală este prezentată în schema de mai jos. Poate funcționa împreună cu un cazan ACV cu boiler încorporat (**Delta, Heat Master**), sau cu un cazan clasic. Un sistem de vane cu 3 căi deviatoare împreună cu o serie de sonde specifice, gestionate de un regulator electronic performant RS2 (poziția 10 din schemă) controlează buna funcționare a întregului sistem. De menționat faptul că o utilizare economică și ecologică a unui sistem solar este cea cu un cazan cu funcționare pe combustibil solid și acumulator tip combi. Este utilizată astfel energia solară pentru preparare a.c.c. dar și ca aport pentru încălzire și este posibilă racordarea mai multor circuite de încălzire direct din acumulator.

O asemenea aplicație este ilustrată în figurile 1 și 2. Lucrarea cuprinde: 30 de colectori solari **Kaplan 2.0**, două acumuloare solare de câte 3000 l și două cazane **Heat Master 200F** (pe motorină) - toate echipamente ACV - pentru încălzire și prepararea apei calde de consum pentru 9 vile, 12 apartamente de lux și piscină.

Instalațiile solare pentru preparare apă caldă de consum dar și pentru încălzire cu colectori plani ACV tip **KAPLAN** pot fi utilizate într-o gamă largă de aplicații: locuințe individuale, locuințe sociale, blocuri de locuințe, hoteluri, campinguri, case de copii, grădinițe, penitenciare, sere, piscine, service-uri, spălătorii auto, gări, cabane și locuințe izolate, complexe agrozootehnice etc. ACV oferă pachete solare complete pentru diferite tipuri de aplicații unde se dorește utilizarea soluțiilor de acest tip.

www.eurotherm.ro

