



SUN PANEL S.001, SUN PANEL S.002

Účinnost solárního termického kolektoru podle vyhl. č. 441/2012 Sb.

$$\eta_{sk} = \eta_0 - a_1 \cdot \frac{(t_m - t_e)}{G} - a_2 \cdot \frac{(t_m - t_e)^2}{G} \quad [\%]$$

kde:

η_0 [-] - účinnost solárního kolektoru při nulovém teplotním spádu mezi střední teplotou teplonosné kapaliny t_m a okolím t_e (nulové tepelné ztráty), zjednodušeně označovaná jako optická účinnost;

a_1 [W/m K] - lineární součinitel tepelné ztráty kolektoru;

a_2 [W/m K] - kvadratický součinitel tepelné ztráty kolektoru;

G [W/m²] - sluneční ozáření.

- Hodnoty η_0 , a_1 , a_2 jsou stanoveny zkouškou tepelného výkonu kolektoru a vycházejí z plochy apertury kolektoru (* Test report č. 21COL16320EM22 ze dne 28.09.2023, strana 14):

$$\begin{aligned} \rightarrow \eta_{sk} &= \eta_0 - a_1 \cdot \frac{(t_m - t_e)}{G} - a_2 \cdot \frac{(t_m - t_e)^2}{G} = \\ &= 0,800 - 3,999 \cdot \frac{30}{1000} - 0,007 \cdot \frac{30^2}{1000} = \\ &= 0,800 - 3,999 \cdot 0,03 - 0,007 \cdot 0,9 = 0,800 - 0,11997 - 0,0063 = \\ &= 0,673 = \mathbf{67,3 \%} \end{aligned}$$

Na základě výpočtu pro ploché zasklené kolektory je při rozdílu teplot 30 stupňů Celsia účinnost kolektorů **67,3 %**.

** Test report č. 21COL16320EM22 ze dne 28.09.2023 je také přiložen k dokumentaci, na jehož základě je vydán certifikát Solar Keymark č. 011-7S2012 F*