

Anhang A: Ertragsvorhersage

Annex A: Roczny uzysk energii

Die Vorhersage beruht auf der Berechnung des Jahresenergieertrags des Kollektors in einer Referenzanlage zur Brauchwassererwärmung. Die Anlage ist für einen Vierpersonenhaushalt dimensioniert. Die Berechnung erfolgt für die Aperturflächen 3, 4, 5 und 6 m² sowie Referenz-Wetterdaten von Hannover, Würzburg und StOtten (Ostalb).

Prognoza jest oparta na wyliczeniach z rocznych badań uzysku energii kolektora w czynnym systemie. Ten system jest przeznaczony dla czteroosobowej rodziny. Wyliczenia zostały zrobione dla powierzchni apertury: 3, 4, 5 i 6 m² dla referencyjnych miast: Hanower, Würzburg i Stotten (Ostalb).

Kollektorkenwerte (Bezug! Aperturfläche)								
Kolektor (Oparte na pow. Apertury)								
Konversionsfaktor Wsp. wymiany		effektiver Wärmedurchgangskoeffizient Wsp. Wymiany ciepła			flächenbezogene Wärmekapazität area related heat capacity			
$\eta_0 = 0.642$		$a_1 = 0.885 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ $a_2 = 0.001 \text{ W/(m}^2\text{K}^2)$			$c = 8.416 \text{ kJ/(m}^2\text{K)}$			
	8		20	40	50	60	70	90
$K_{\text{od}} = 0.92$	$K_{\text{ob}}(\Theta_i)$	1.00	0.99	0.95	0.89	0.80	0.65	0.00
	$K_{\text{ob}}(\Theta_t)$	1.00	1.01	1.03	0.99	1.05	1.10	0.00

Berechnungsergebnisse			
Wyniki badań			
Standort / położenie	Hannover	Würzburg	Stotten
Einstrahlung [kWh/(m ² a)] promieniowanie	1022	1212	1354
Aperturfläche [m ²] aperture area	Jährlicher, Kollektorertrag ¹⁾ ¹⁾ [kWh/(m ² a)] Roczny uzysk energii		
3	544	651	726
4	525	628	696
5	504	589	640
6	474	535	575

¹⁾ Ertrag des Kollektors ohne die Wärmeverluste in den Rohrleitungen und des Warmwasserspeichers
Roczny uzysk energii bez strat na instalacji i w zasobniku c.w.u.