

Rendement verschillende collectortypes

Vaak wordt er over gesproken dat de vacuümbuis collector een hoger rendement heeft dan de vlakke plaat collector. Om de verschillen tussen de verschillende typen collectoren goed weer te kunnen geven hebben wij de volgende grafiek gemaakt met behulp van onafhankelijke testgegevens.

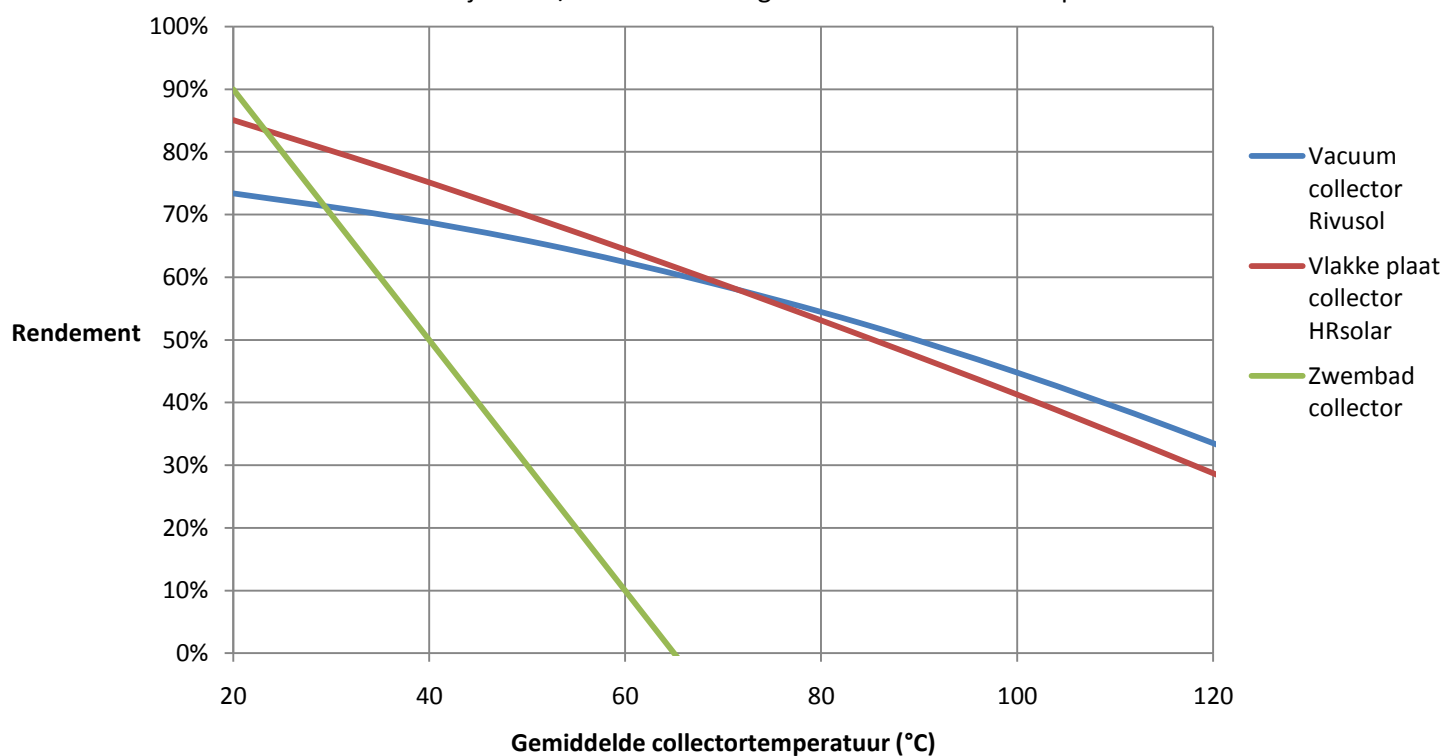
Als wij de vacuümbuis collector nu met de vlakke plaat collector van HRsolar vergelijken, dan kan er geconcludeerd worden dat de vlakke plaat collector van HRsolar beter presteert tot aan een gemiddelde collector temperatuur van 70°C.

In de praktijk zal 90% van de draaiuren van een zonneboiler onder een collector temperatuur van 70°C liggen. Daaruit kan de conclusie worden getrokken dat de HRsolar collector ruimschoots de meeste draaiuren een hoger rendement dan een vacuümbuis uit zonlicht haalt.

Als wij de vlakke plaat collector vergelijken met een niet afgedekte zwembad collector, dan kan er geconstateerd worden dat er vanaf een collector temperatuur van 25°C de vlakke plaat collector efficiënter is. Tevens is er minimaal een ΔT van 20°C nodig is om een goed warmte overdacht te veroorzaken met zwembadwater, waardoor de vlakke plaat collector ook in het werkgebied van een zwembad collector efficiënter uitpakt.

Warmte-opbrengst van verschillende collectortypen per m²

bij 800 W/m² zonnestraling en 20°C buitenluchttemperatuur



Vacuümpijp collector Rivusol	Vlakke plaat collector HRsolar	Zwembad collector
$\eta_0 = 0,734$	$\eta_0 = 0,851$	$\eta_0 = 0,9$
$k_1 = 1,529$	$k_1 = 3,872$	$k_1 = 16$
$k_2 = 0,0166$	$k_2 = 0,0064$	$k_2 = 0$

Bron: <http://www.estif.org/solarkeymark/regcol.php>