



HP58/1800 Series

Solar2all levert door het toonaangevende Fraunhofer instituut geteste zonnecollector met een bijzonder hoog rendement. Dit systeem is uiterst geschikt voor de Nederlandse weersomstandigheden. Door de hoge efficiency en de lage investering verdient dit systeem zich snel terug en is gunstig voor het energielabel van uw huis.

De collector is vervaardigd van duurzame materialen zoals glas, aluminium, koper, RVS en UV bestendig kunststof. Hierdoor is een lange levensduur gegarandeerd.

Belangrijkste voordelen van Solar2All collector zijn:

- Hoog rendement in alle weersomstandigheden
- Robuust systeem
- Snelle opstarttijd door de geringe waterinhoud
- Onderhoudsvrij
- Vorst bestendig
- Lage aanschafprijs

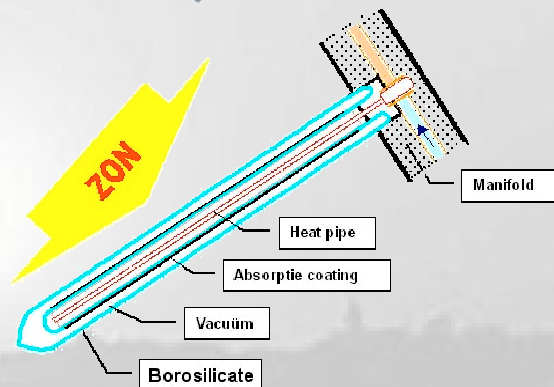


Werkingsprincipe HP58/1800 collector

De collector is samen gesteld uit meerdere naast elkaar geplaatste vacuümbuizen. Elke vacuümbuis bestaat uit twee coaxiale glazen pijpen van borosilicaat glas waar tussen zich een hoog vacuüm bevindt (5×10^{-5} mbar). Warmte verlies door geleiding is hierdoor niet mogelijk. Het borosilicaat is een speciaal glas met een hoge lichtdoorlatendheid. De binnenste buis is gecoat met een speciale zonlicht absorberende laag. Het zonlicht zal door buitenste buis gaan en direct op de binnenste buis vallen welke hierdoor warm zal worden.

De warmte wordt afgestaan aan de heat pipe welke is geplaatst in het midden van de vacuümbuis. Deze gesloten koperen buis is gevuld met alcohol welke door warmte van de zon verdampt. De verdampende vloeistof zal vervolgens naar boven stijgen alwaar deze condenseert tegen het langsstromende koude water. Dit heat pipe principe is een zeer efficiënte manier om warmte van de buis naar het koude water te transporteren.

Door verschillende buizen naast elkaar te plaatsen in de collector kan de gewenste hoeveelheid water worden verwarmd.



Specificaties

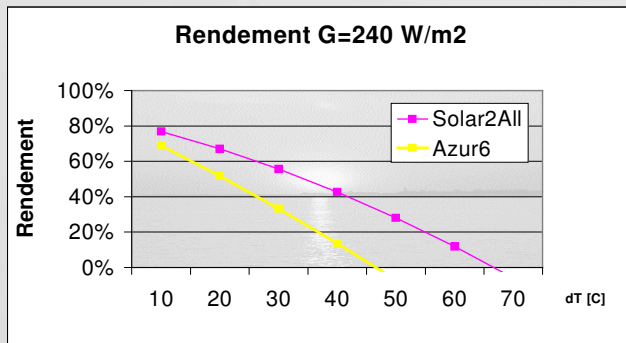
Collector type	Vacuüm buizen	Afmetingen [mm]	Bruto oppervlak [m ²]	Absorptie oppervlak [m ²]
HP58/1800x10	10	2020x995x155	1,31	0,808
HP58/1800x15	15	2020x1410x155	1,97	1,212
HP58/1800x20	20	2020x1825x155	2,62	1,616
HP58/1800x25	25	2020x2240x155	3,49	2,020
HP58/1800x30	30	2020x2655x155	3,93	2,424

Vacuüm buizen Diameter= 58mm; Lenget=1800mm

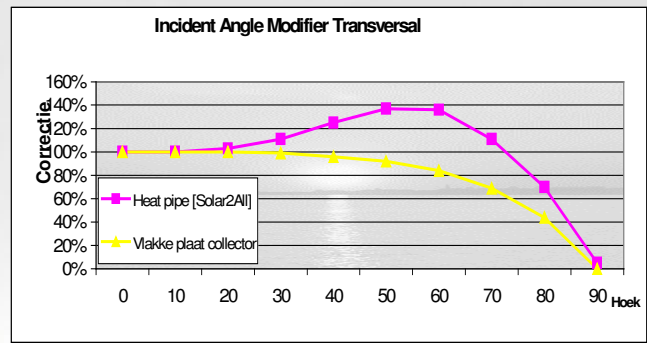
Rendement

Het rendement van een collector is sterk bepalend voor de besparing op uw gasrekening. In de onderstaande tabel zijn de kenmerkende rendementsetallen weergegeven. Het rendement van een zonneboiler varieert met de intensiteit van de zon (G), de omgevingstemperatuur en de boiler temperatuur. Indien reële waarden voor deze berekening wordt gebruikt (jaar gemiddelde in Nederland, $G=240 \text{ w/m}^2$, gemiddelde temperatuur 10°C , temperatuur boiler 50°C , $\Delta T = 50-10 = 40^\circ\text{C}$)

Collector type	Bron	Rendement $\eta_0; \alpha_1; \alpha_2$	Rendement $G=240\text{w/m}^2$ $\Delta T=40\text{C}$
HP58/1800serie	Fraunhofer Institut Solare Energysystemen	0,850; 1,771; 0,019	42,7%
Platte plaat Agena Azur 6	SPF Solartechnik prufung forschung www.solarenergy.ch	0,849; 3,70; 0,0143	13,7%



Rendement vergelijk bij verschillende temperaturen



Rendement vergelijk bij verschillende hoeken

Door de draaiing van de aarde en de seizoensinvloeden wordt de collector op verschillende manieren door de zon aangestraald. Door de aard van constructie en de gebruikte materialen ontstaan hierdoor rendementverschillen, deze rendementverschillen worden uitgedrukt in de IAM (incidence Angle Modifier). In figuur links boven zijn IAM voor een platte plaat collector en de Solar2All collector weergegeven. Hierbij is duidelijk te zien dat de ronde pijpen een positief effect hebben op deze factor.

Besparing

De besparing is afhankelijk van groot aantal factoren, zoals de hoeveelheid zon, grote van de collector, plaatsing van de collector ten opzichte van de zon en warm water gebruik. Op de web site www.solar2all.com kan een berekening worden gemaakt die rekening houdt met een groot aantal van deze factoren. Als vuistregel geldt dat er circa 8m3 gas kan worden bespaard per buis wat neer komt op circa €5,30 per jaar per buis.