

## Swim

voor zwembaden



### Zonne-energie en zwembaden.

Zonne-energie kan zeer efficiënt worden toegepast voor het verwarmen van zwembaden, zowel voor kleine particuliere buiten- en binnenbaden als voor grote openbare overdekte zwembaden.

Er is niet alleen warmte nodig voor het verwarmen van het water in het bad zelf, maar ook voor het verwarmen van het supplementewater, voor de vloerverwarming, de luchtverwarming en niet in de laatste plaats voor de douches.



### Particuliere buitenbaden.

Voor kleine particuliere buitenbaden wordt zonne-energie gebruikt voor het verwarmen van het zwembadwater gedurende het zomerseizoen.

Dit kan vaak gecombineerd worden met de verwarming van tapwater voor het woonhuis, zodat het zonne-energiesysteem ook buiten het zwembadseizoen gebruikt kan worden.

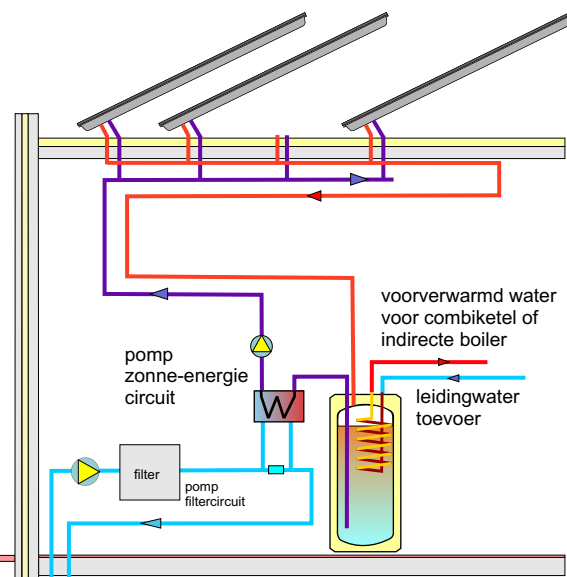
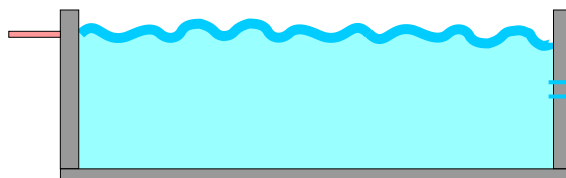
### Solarsaver Swim.

Met behulp van een pomp wordt in een gesloten circuit water door de collectoren gepompt, waarna de warmte via een warmtewisselaar wordt afgegeven aan het zwembadwater.

Rechtstreeks water door de collectoren pompen is niet toegestaan omdat het chloor in het zwembadwater de koperen buizen aantast.

Via een roestvrijstalen warmtewisselaar wordt de zonne-energie overgebracht op het gefilterde zwembadwater.

In bijgaand schema is tevens een boiler voor tapwater opgenomen.



**Figuur 1**

Schematisch overzicht van de toepassing van een zonneboilersysteem bij buitenzwembaden.

### Het leegloopsysteem.

Het collector circuit wordt gevuld met gewoon leidingwater. Als er te weinig zonlicht is of als het zwembad de maximum temperatuur heeft bereikt, stopt de pomp. Het water uit de collectoren loopt dan terug in de boiler. Het systeem wordt op deze manier beveiligd tegen koken en bevriezen.

### Voordelen Zonneboilersysteem:

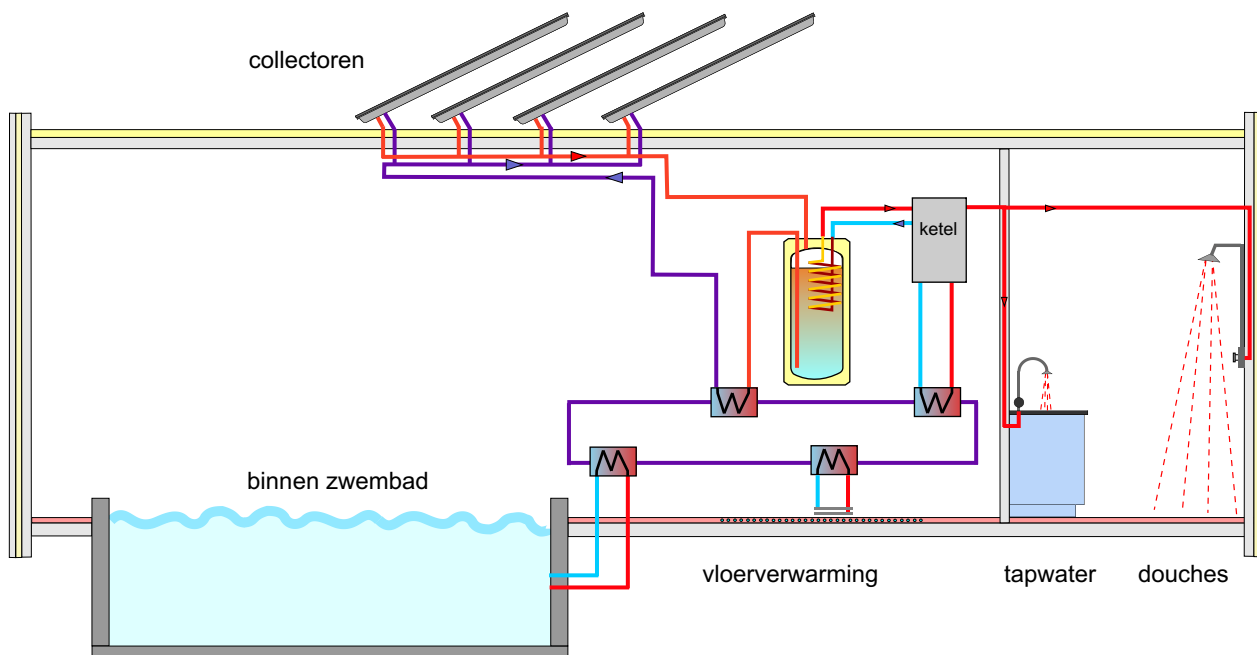
- Lagere energielasten
- Milieu vriendelijk (verminderd CO2 uitstoot)
- Subsidieregeling bij aanschaf

## Binnenbaden.

Bij binnenbaden is de luchttemperatuur altijd een paar graden hoger dan de watertemperatuur in het bad, bijvoorbeeld 34°C, resp. 32°C. Hierdoor verliest het bad weinig warmte aan de lucht, alleen een beetje door verdamping. Wel is er warmte nodig als koud suppletie water voor de verversing van het zwembadwater wordt toegevoegd.

De meeste warmte is echter nodig voor ruimteverwarming. Hieraan kan zonne-energie een goede bijdrage leveren via de vloerverwarming en de luchtverwarming.

Voor de douches is veel warm water nodig, ook hiervoor is zonne-energie een ideale oplossing.



**Figuur 2**

Schematisch overzicht van de toepassing van een zonneboilersysteem bij binnenzwembaden.

### Benodigd collector oppervlak.

Voor het benodigde collectoroppervlak kunnen enkele richtlijnen worden gegeven.

Voor de verwarming van een buitenbad geldt als richtlijn dat het collectoroppervlak 0,25 tot 0,4 maal het oppervlak van het zwembad is.

Voor verwarming van een binnenbad kan het collectoroppervlak wat groter worden gekozen omdat dit het hele jaar wordt gebruikt en omdat de badtemperaturen in het algemeen wat hoger zijn. Als richtlijn kan worden aangehouden 0,3 tot 0,7 maal het zwembadoppervlak.

### Collectoren.

In de zwembadsystemen worden de standaard ATON C22 of C2.6 zonnecollectoren toegepast.

De C22 collector is uitgevoerd met een glazen afdekking en de C2.6 is uitgevoerd met een slagvast polycarbonaat afdekking.

Deze collectoren leveren ook warmte als het enigzins bewolkt is en als het koud is. Dus juist als er warmte nodig is.

Verder kan de collector moeiteloos warm water produceren van bijvoorbeeld 80°C.

De collectoren kunnen zowel worden geplaatst op een schuin dak, bijvoorbeeld pannen of golfplaten, als op een plat dak.

Voor details, afmetingen en mogelijkheden wordt verwezen naar de aparte infobladen van de collectoren C22 en C2.6.

## Eenvoudig en doeltreffend

*ATON was een zonnegod, aanbeden in het oude Egypte en is nu een Nederlands bedrijf dat zonne-energiesystemen en warmtetechnische apparaten ontwikkelt en fabriceert. Toepassingen van zonne-energie zijn zonneboilers zoals voor woningen, hotels, bejaardenhuizen en systemen voor b.v. zwembadverwarming.*

**ATON**  
solar thermal systems

Uitgave: Jan 2009

ATON  
Phileas Foggstraat 145  
7825 AW Emmen  
Nederland

tel +31 (0)591 - 55 35 15  
fax +31 (0)591 - 55 35 66  
E-mail: aton@atonsolar.nl  
Website: www.atonsolar.nl