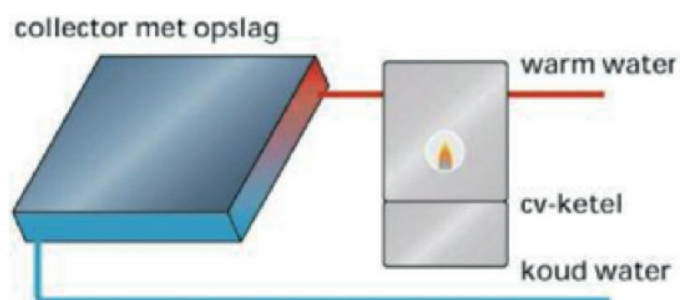


## 2. Compacte zonneboiler

### Beschrijving

Compacte zonneboilers worden alleen gebruikt voor het verwarmen van tapwater. Omdat de watervoorraad geïntegreerd is in de zonnecollector op het dak, is deze hoger en zwaarder dan de zonnecollector van een standaard zonneboiler. Het voordeel van een compacte zonneboiler is dat er geen extra ruimte in huis voor nodig is en dat de installatiekosten lager kunnen zijn. Het leidingwater wordt direct in een goed geïsoleerde zonnecollector verwarmd en opgeslagen. Er is dus geen apart voorraadvat nodig. De watervoorraad bedraagt 75 tot 140 liter.



Illustratie: Agentschap NL

Schema compacte zonneboiler

Net als bij de standaard zonneboiler loopt het opgewarmde water uit het collectorvat via een naverwarmer (bijvoorbeeld combiketel of elektrische boiler) naar de kraan.

### Technologie- en marktontwikkeling

In de Solior compacte zonneboiler is het cilindrische opslagvat zelf de absorber voor zonne-energie. Zonlicht dat direct of via de parabolische spiegel in het systeem op het opslagvat valt, verwarmt direct het water in het opslagvat. Het warmteverlies wordt door een speciale coating op het opslagvat en een dubbele afdekking beperkt. Het systeem is sinds enkele jaren op de markt en heeft zich in de praktijk bewezen.

Estec-Holland levert een compact systeem voor platte daken met vlakkeplaatcollector, geïntegreerd voorraadvat en thermosifoncirculatie.

IQ Energy Control levert een standaard compacte Chinese vacuümbuis zonneboiler met geïntegreerd voorraadvat voor platte daken. De huidige systemen op de markt zijn specifiek ontwikkeld voor toepassing op platte daken.

Het marktaandeel van deze compacte zonneboilers, die op platte daken toegepast kunnen worden, is echter nog beperkt.



Foto: Itho-Daalderop

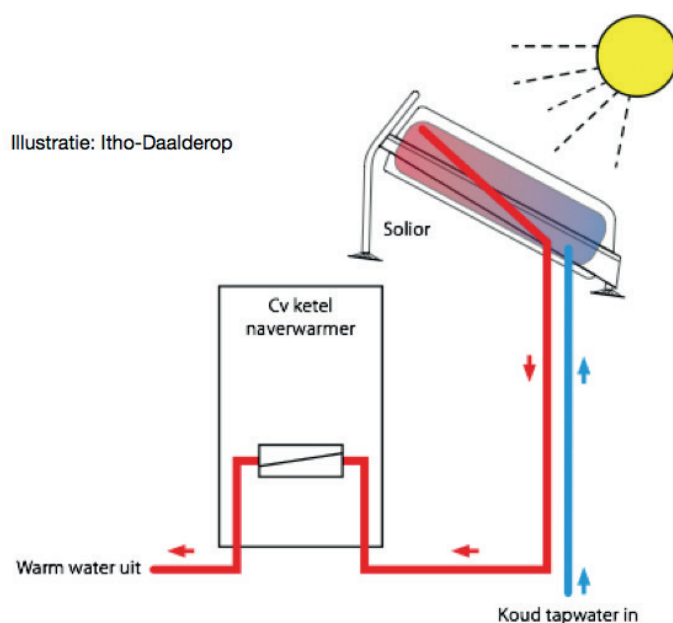
Compacte zonneboilers van Estec-Holland (links) en Itho-Daalderop (rechts)

### TOEPASSINGSGEBIED

- Warmtapwater
- Woningbouw
- Bestaande bouw / nieuwbouw

### Innovatieaspecten

Een belangrijk innovatieaspect bij de Solior compacte zonneboiler is de wijze van integratie van collector en voorraadvat en de oplossingen die gevonden zijn om het warmteverlies van het voorraadvat te beperken en de dakdoorvoer te beschermen tegen bevriezing.



Illustratie: Itho-Daalderop

Schema compacte zonneboiler Itho-Daalderop

### Prijs en prestatiekentallen

- zonbijdrage aan warmtapwatervraag 45%
- systeemprijs €2.000 - €2.500
- systeempopbrengst 3,4 GJ/jaar
- eenvoudige terugverdientijd 16-19 jaar

### Leveranciers

Estec-Holland, IQ Energy Control, Itho-Daalderop (Solior)

### Bronnen

- Zonnewarmte, welke type zonneboilers zijn er op de markt, Agentschap NL, 2011
- Statusrapportage zonneboilers in Nederland in 2008, Bosselaar en Blezer, januari 2009.

Opgesteld door E4S Consult in opdracht van  
Stichting Zonne-energie Wageningen

mei 2013