



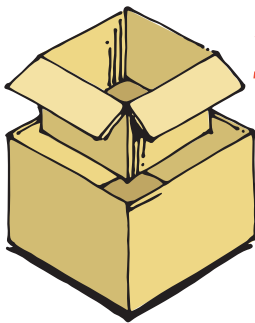
## Bouw zelf een zonneboiler

### In het kort

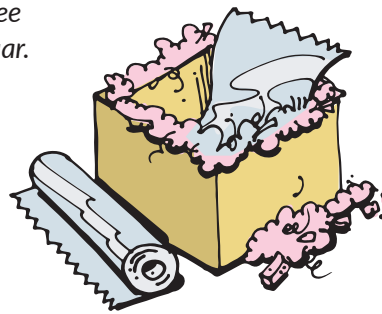
Een zonneboiler zet de energie van de zon om in warm water. We bouwen zelf een eenvoudige zonneboiler.

### Wat heb je nodig?

- 2 vierkante kartonnen dozen die in elkaar gezet kunnen worden
- Een stuk glas of harde plastic
- Aluminiumfolie
- Een stuk zwarte slang (diameter van ongeveer 1,5 cm)
- 2 kurken
- Stevige plakband
- Schaar
- Wol (wollen kleren of restjes isolatiemateriaal)
- 1 houten spie



**1** Plaats de twee dozen in elkaar.

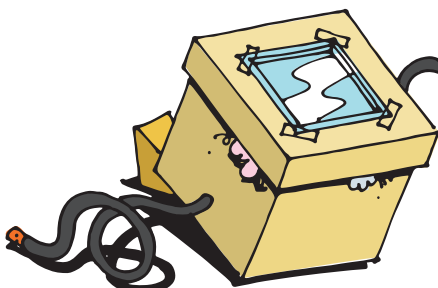
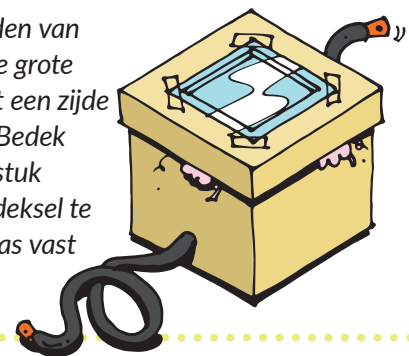


**2** Vul de ruimte tussen de twee dozen goed op met wol of restjes isolatiemateriaal. Bekleed de binnenzijde van de kleinste doos met aluminiumfolie.

**3** Maak een gat doorheen de dozen en de isolatie en haal er de zwarte slang doorheen.



**4** knip uit het midden van het deksel van de grote doos een vierkant met een zijde van ongeveer 20 cm. Bedek die opening door het stuk glas of plastic op het deksel te plaatsen. Maak het glas vast met de plakband.



**5** Vul de slang volledig met water en sluit beide uiteinden af met de kurken.

**6** Plaats je toestel buiten en richt het naar de zon door de spie eronder te plaatsen.

**7** Wacht een uur of twee (afhankelijk van het seizoen) en verwijder voorzichtig de kurken. Opgelet, hou beide uiteinden van de slang goed naar boven gericht. Daarna blijf je één uiteinde van de slang naar boven houden, het andere laat je zakken. Vang het water op dat uit de slang loopt en voel voorzichtig aan het water.



### Wat stel je vast?

Voel voorzichtig aan het water. Is het water warmer of kouder dan toen je de slang vulde?

Het water dat uit de slang loopt, is warmer dan het water dat erin gegoten werd! De zwarte slang absorbeert de zonnestrallen en geeft de warmte door aan het water. De aluminiumfolie weerkaatst het grootste deel van de zonnestrallen in de richting van de slang. Het glazen vierkant laat de zonne-energie binnen en houdt die gevangen. Op het moment dat de stralen door het glas gaan, verliezen ze een gedeelte van hun energie zodat er niet meer voldoende energie aanwezig is om weer naar buiten te gaan. De stralen worden dus opgesloten. De wol dient als isolatie. Hij zorgt ervoor dat de warmte niet te snel ontsnapt.

De zonneboilers op de daken van huizen werken volgens hetzelfde principe. De panelen vangen het invallende zonlicht en de vloeistof in de buizen in de panelen wordt opgewarmd. Die vloeistof geeft haar warmte af aan het water in het voorraadvat. Dat warm water kan je gebruiken om je te wassen. Straf hé!