

# SOLARFOCUS

**CPC Collector**

# De CPC collector: de opbouw

Jarenlang zullen uw collectoren vanop de eerste rij worden blootgesteld aan alle mogelijke weersinvloeden: wind, hagel, directe zonnestralen, enz. Daarom is het belangrijk dat ze met de grootste zorg werden ontwikkeld. De Solarfocus collectoren worden met de grootste zorg voor detail en afwerking gebouwd. In elke collector zitten vele jaren ervaring met zonnecollectoren verwerkt.

## De collectoromkasting (1)

De 1,5 mm gelaste aluminium omkasting is de basis van de collector.

**Volledig lucht- en waterdicht (geen rivetten, geen verluchtingsopeningen), garandeert deze collector een jarenlange stabiele energieopbrengst.**

## De absorber (2)

De koperen absorbers, voorzien van een selectieve laag, worden ultrasoon gelast op de koperen buis waardoor de solarvloeistof stroomt.

**Een minimale absorberoppervlakte voor een maximale energieopbrengst.**

## De reflector (3)

De cilindrische, galvanisch geanodiseerde aluminium reflectoren bundelen de invallende zonnestralen op de vertikaal ingebouwde absorbers.

**De reflectoren zijn ingebouwd in de omkasting, en hierdoor beschermt tegen de weersinvloeden. Dit garandeert een lange levensduur en een stabiel rendement.**

**Om wille van de cilindrische vorm van de CPC reflectoren wordt ook het diffuse deel van de zonnestralen geabsorbeerd door de absorbers ( $K_{diff}=0,87$ ).**

## Het solar-veiligheidsglas (4)

4 mm dik ijzerarm solar-veiligheidsglas met prismastructuur op het binnenoppervlak.

**Het solar-veiligheidsglas laat een maximum aan zonne-energie door tot op de absorber.**

## De dichting (5)

Elastische, UV-resistente dichting.

**Verbindt de omkasting, het glas en het profiel, en garandeert een optimale afsluiting van het geheel. Het verhindert dat vocht of verontreinigingen tot bij de absorber komen.**

## Het randprofiel (6)

Geanodiseerd aluminiumprofiel.

**Geen rubberen dichting maar een UV-resistent aluminiumprofiel beschermt de zijkanten van het veiligheidsglas. Deze zorgt samen met de elastische dichting voor een hermetische afgesloten geheel.**



**GEEN LUCHTCIRCULATIE - GEEN KUNSTSTOF - GEEN HOUT**

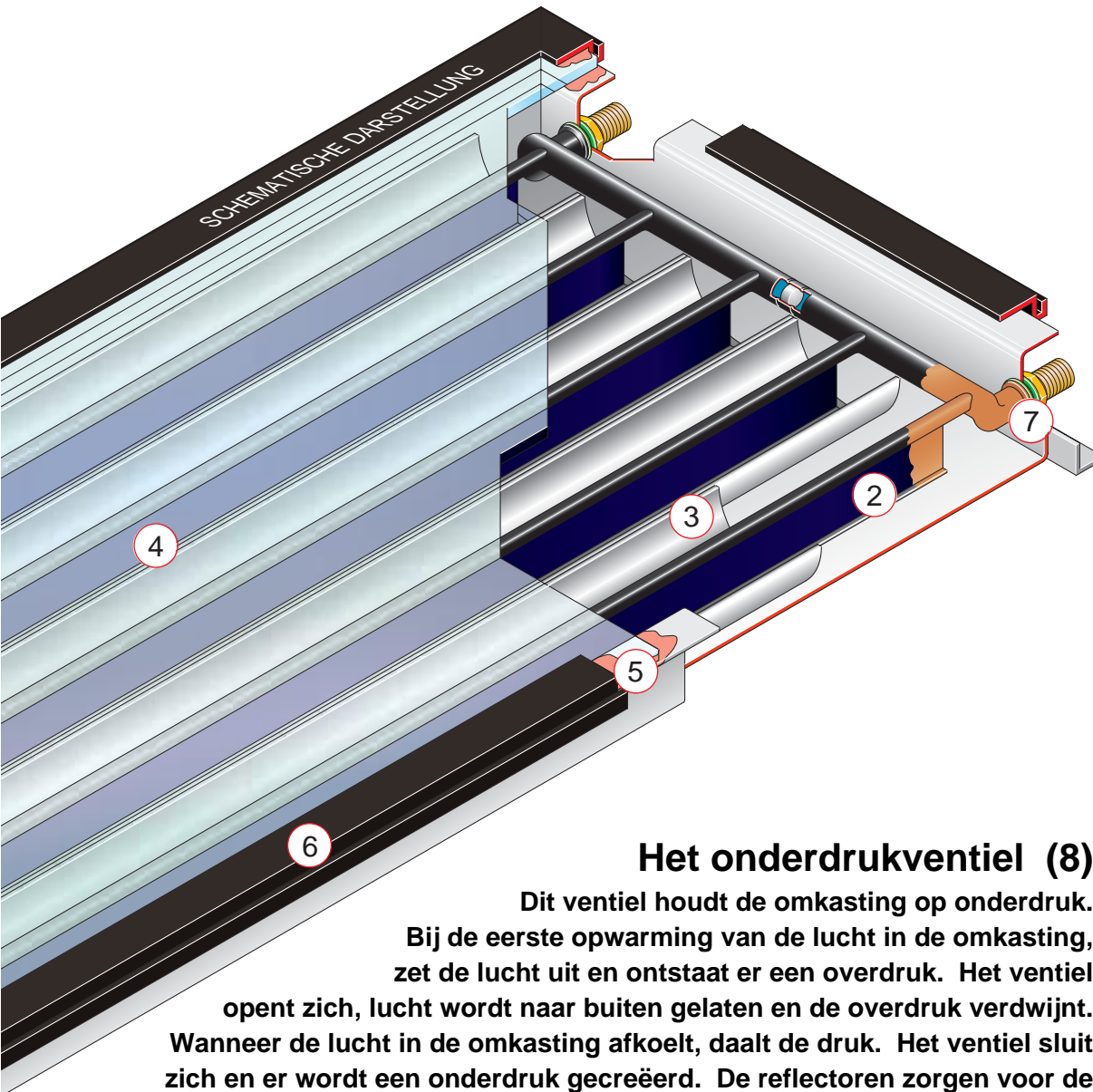
## De aansluitingen (7)

1/2" M schroefdraad aansluiting.

Twee vlakke dichtingen en een moer zorgen voor het hermetisch afsluiten van de omkasting.

Hierdoor blijft de collector binnenin levenslang zuiver.

Het aansluiten van de leidingen wordt zeer eenvoudig.



## Het onderdrukventiel (8)

Dit ventiel houdt de omkasting op onderdruk.

Bij de eerste opwarming van de lucht in de omkasting, zet de lucht uit en ontstaat er een overdruk. Het ventiel opent zich, lucht wordt naar buiten gelaten en de overdruk verdwijnt.

Wanneer de lucht in de omkasting afkoelt, daalt de druk. Het ventiel sluit zich en er wordt een onderdruk gecreëerd. De reflectoren zorgen voor de ondersteuning van de glasplaat tegen de atmosferische overdruk.

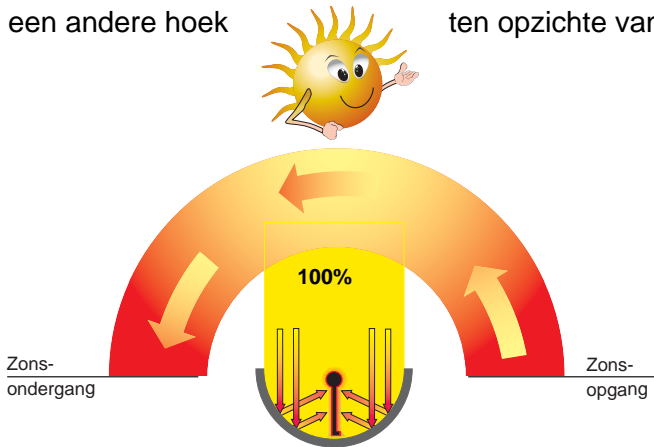
Omdat er geen luchtcirculatie tussen buitenlucht en lucht in de omkasting plaatsvindt, wordt condensaat- of vuilafzetting op de absorberserven volledig uitgesloten. Hierdoor blijft de efficiëntie van de absorber levenslang stabiel en gegarandeerd.

- GEEN ISOLATIE - GEEN RUBBEREN DICHTINGEN

SOLARFOCUS

# De CPC collector: de reflectoren.

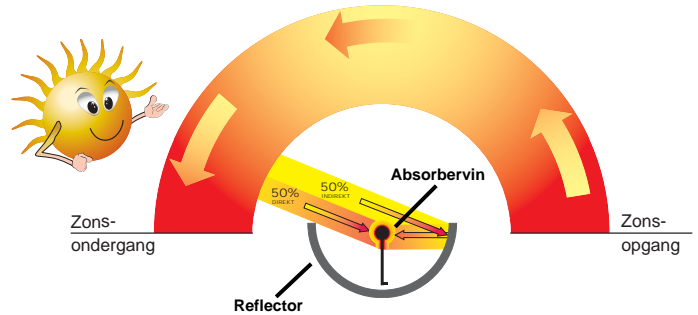
De zonnestralen vallen gedurende het grootste deel van het jaar schuin op de collector. In de zomer, in de lente, 's morgens, 's middags, op elk uur van de dag, en elke dag van het jaar staat de zon onder een andere hoek ten opzichte van de collector.



Patent-nr: 9A/593/93F24J

## Concentratiefactor : 1,2.

Bij loodrechte zonne-instraling worden de absorbers langs beide zijden over het volledige oppervlakte beschienen. De zonnestralen worden op het kleinere absorberoppervlakte geconcentreerd.

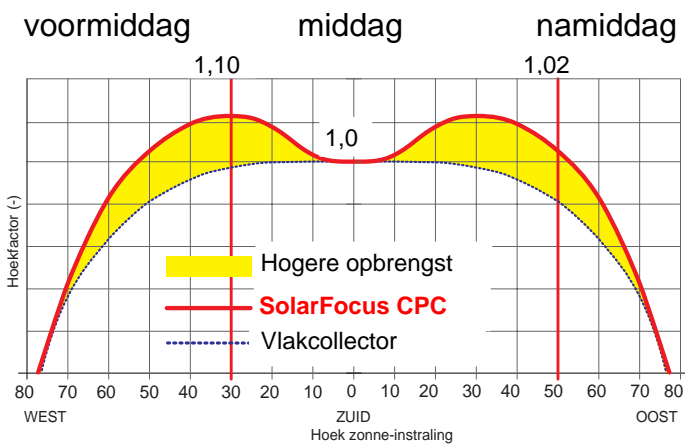


## Concentratiefactor : tot 3 !

Bij schuine, zwakkere zonne-instraling wordt het zonlicht geconcentreerd op een klein deel van het absorberoppervlakte. Het zonlicht wordt tot met een factor 3 geconcentreerd.

De CPC collector van Solarfocus zet ook schuin invallende zonnestralen efficiënt om in warmte. Dit is uitermate belangrijk omdat in onze streken een groot deel van de warmtebehoefte zich voornamelijk 's morgens, 's avonds en in de tussenseizoenen voordoet. Tijdens deze periodes vallen de zonnestralen schuin op de collectoren.

Zoals uit onderstaande grafiek blijkt, neemt de CPC absorber zelfs meer warmte op bij een instraling onder een hoek van 30° dan bij een loodrechte instraling.



De hoekfactor is de verhouding van het optisch rendement bij aangegeven instralingshoek met het rendement bij loodrechte stralingsinval.

## Uw voordeel

Deze collector heeft **geen isolatie** nodig!

De absorbers staan loodrecht zodat ze ook het schuin invallend licht zeer efficiënt opnemen. Doordat de absorbers van beide zijden bestraald worden, zijn er geen onbestraalde vlakken waardoor **warmteverlies beperkt** wordt.

Doordat het licht op een klein oppervlakte geconcentreerd wordt, is er weinig warmte-afstraling en is een **zeer snelle opwarming** tot **hogere temperaturen** ook mogelijk bij geringe instraling.



# De CPC collector: technische gegevens

Type	CPC collector
Afmetingen: S1	2.400 x 1.155 mm (2,8m <sup>2</sup> ) x 65 mm
S1K	2.125 x 1.155 mm (2,5m <sup>2</sup> ) x 65 mm
Apertuuroppervlakte S1 / S1K	2,5 m <sup>2</sup> / 2,2 m <sup>2</sup>
Gewicht (leeg) S1 / S1K	55 kg / 50 kg
Inhoud S1 / S1K	1,6 liter / 1,4 liter
Warmteverliesfactor : K1	3,3 W/m <sup>2</sup> K
K2	0,012 W/m <sup>2</sup> K <sup>2</sup>
Conversiefactor	0,74
Hoekfactor 30°/50°	1,1 / 1,02
Diffuusfactor (Kdif.)	0,87
Warmtecapaciteit	8513 J/m <sup>2</sup> K
Debiet	20 - 70 l/m <sup>2</sup> h
Drukverlies bij 20°C en 50 l/m <sup>2</sup> h	4,7 mbar/m <sup>2</sup>
Beglazing	4 mm ijzerarm solar-veiligheidsglas
Maximale werkdruk	10 bar

Getest volgens DIN 4757 DEEL 3 en 4, met 3 m/sec windsnelheid.

## Uw voordeel

- \* 10 jaar garantie tegen condensatie op glasplaat.
- \* Enkel hoogwaardige materialen.
- \* Geen isolatie in de collector.
- \* Zet schuin invallend licht zeer efficiënt om in warmte.
- \* 87% diffuusfactor.
- \* Eenvoudig aan te sluiten.
- \* Zeer vlakke bouw: slechts 65 mm.
- \* Zeer eenvoudig te monteren.
- \* Inzetbaar voor tapwateropwarming, verwarmingsondersteuning en/of zwembadverwarming.

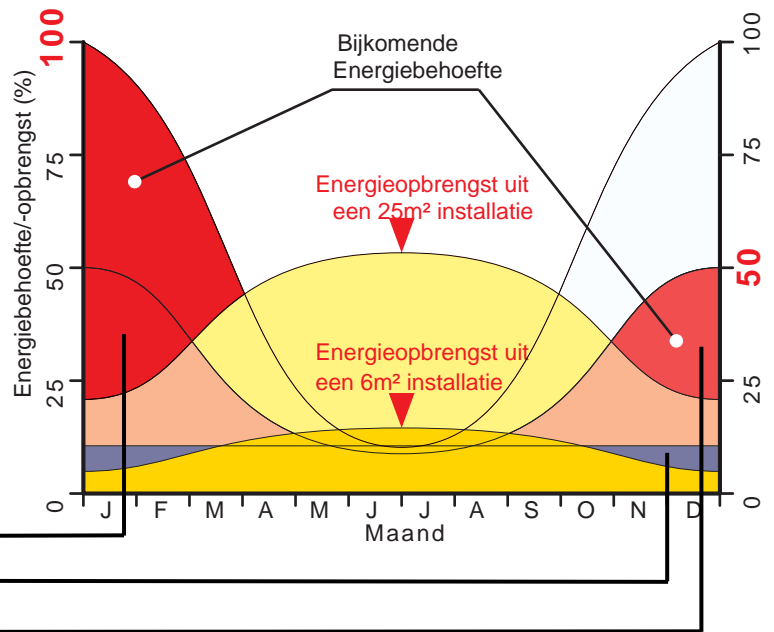


# Energiebehoefte en zonne-energieopbrengst

Naast de montagerichting en de helling zijn het woningstype, -isolatie en het aantal inwoners belangrijke factoren bij de dimensionering van de zonneboiler.













De grafiek geeft een beeld van de energiebehoefte van een slecht geïsoleerd huis (linker helft - maanden januari tot juni). De rechter helft van de grafiek (maanden juli tot december) geeft de energiebehoefte voor een goed geïsoleerd huis weer.

Energiebehoefte voor verwarming van een **slecht geïsoleerd huis**  
 Behoefte sanitair warm water  
 Energiebehoefte voor verwarming van een **goed geïsoleerd huis**



## Dimensionering collector en boiler

De onderstaande dimensioneringsrichtlijnen kunnen u helpen bij het uitkiezen van de geschikte installatie. Dit zijn enkel richtwaarden. De dakhelling, de oriëntatie, het type huis, enz. zijn belangrijke parameters die bij de dimensionering van uw installatie in rekening moeten worden gebracht.

Aantal Personen	Toe-passing	Collector-oppeervlakte	Boilervolume	Aantal Personen	Toe-passing	Collector-oppeervlakte	Boilervolume
 <b>2-4</b>		5,6 m <sup>2</sup> 2 x CPC S1	300 L Zonneboiler	 <b>2-4</b>	 <b>90m<sup>2</sup></b>	14,0 m <sup>2</sup> 5 x CPC S1	800 L Zonneboiler
 <b>3-5</b>		8,4 m <sup>2</sup> 3 x CPC S1	300-500 L Zonneboiler	 <b>3-5</b>	 <b>120m<sup>2</sup></b>	16,8 m <sup>2</sup> 6 x CPC S1	1000 L Zonneboiler
 <b>4-6</b>		11,2 m <sup>2</sup> 4 x CPC S1	500-750 L Zonneboiler	 <b>4-6</b>	 <b>150m<sup>2</sup></b>	22,4 m <sup>2</sup> 8 x CPC S1	1500 L Zonneboiler

**U kan natuurlijk ook uw zwembadverwarming op uw zonneboiler aansluiten!  
 Uw installateur staat u graag bij met goede raad.**



Uit hoeveel personen bestaat het gezin?



Opwarming sanitair water.



**90m<sup>2</sup>**

Verwarmingsondersteuning.

(woonoppervlakte in m<sup>2</sup>)

# De boilers



## ECOLINE mono- of bivalente zonneboilers.

Boilers voor sanitair water.  
Enkele of dubbele spiraalwarmtewisselaar  
Geëmailleerd (DIN 4753 Deel 3).  
50 mm PU hardschuim isolatie, 100 mm vanaf 750 L.  
Grijze (RAL9006) kunstlederbekleding.  
Magnesium offeranode  
Max werkdruk: 10 bar.

Beschikbaar in versies van  
Mono: 200 L en 300 L.  
Bivalent: 200 L, 300 L, 400 L, 500 L, 750 L, 1000 L.

## HYKO Combi-Boilers

Hygiënisch opwarmen van het sanitair water in doorstroom.  
Verwarmingsondersteuning.  
Stalen vat met ingebouwde edelstaal  
spiraalwarmtewisselaar (DN40) voor opwarming sanitair water.  
Eén of twee ingebouwde spiraalwarmtewisselaars voor collectorwarmte.  
Stratificatiebuis in verwarmingscircuit.  
Max werkingsdruk boiler: 3 bar  
Max werkingsdruk sanitair water: 6 bar  
Max werkingstemperatuur: 80°C

Beschikbaar in versies van :  
600 L, 800 L, 1250 L, 1500 L.



## Ökozon boilers

Efficiëntste energieopslag door middel van de stratificatie  
in de boiler. Zowel beschikbaar als boiler voor opwarming  
van sanitair water als voor combinatie opwarming sanitair water en  
verwarmingsondersteuning.

Stratificatiebuis zowel in sanitair water circuit als in verwarmingscircuit.  
Hygiënisch opwarmen van het sanitair water in doorstroom.  
Afnembare 90mm PU-isolatie met aluminiumplaat.

Max werkingsdruk boiler: 3 bar  
Max werkingsdruk sanitair water: 10 bar  
Max werkingdruk collector circuit: 10 bar  
Max werkingstemperatuur: 80 °C

Beschikbaar in versies van:  
800 L, 1000 L, 1500 L, 2000 L





# Eén partner voor uw zonneboiler en pelletbrander!



SOLARFOCUS Zonneboilers - SOLARFOCUS Pelletbranders - SOLARFOCUS Boilers

Uw vakman



Zonneboilers Pelletbranders



Ingevoerd door Avitenbvba Driehoekstraat 69 B-2240 Zandhoven

e-mail: info@aviten.be  
web: www.aviten.be

Tel.: +32 (0)32972371  
Fax: +32 (0)32984352