

NIEUW

VIESSMANN
climate of innovation

TopTechniek

De meest performante zonnecollector, met unieke ThermProtect technologie
Schakelt automatisch uit om oververhitting en stoomvorming te vermijden

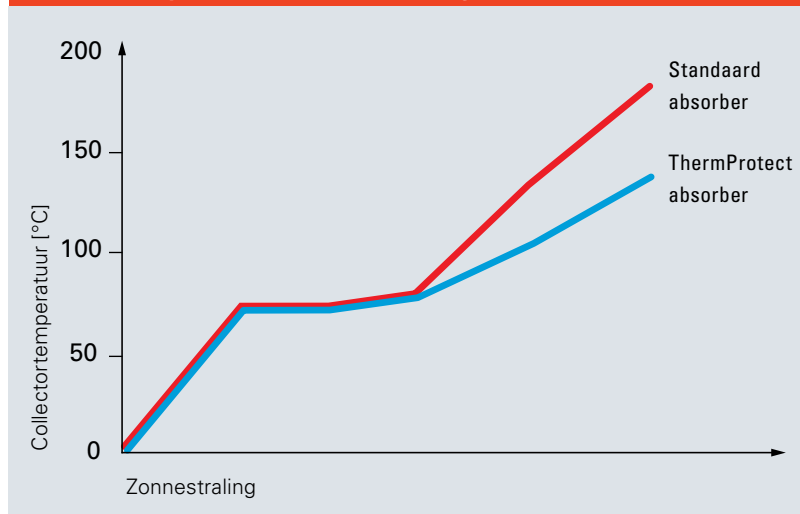


Grote collectoroppervlakken leiden tot een hoge zonnedekking en een forse besparing aan energie. Maar dergelijke grote collectoroppervlakken kunnen ook tot langdurige stagnatie leiden, met vorming van stoom tot gevolg, omdat de beschikbare warmte niet gebruikt kan worden. Dit fenomeen doet zich vooral tijdens de zomer voor.

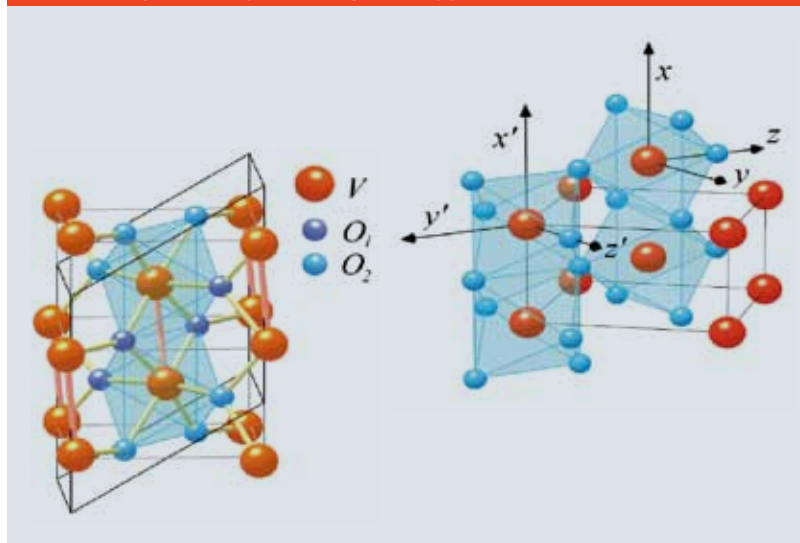
Dankzij de unieke en innovatieve ThermProtect technologie schakelen de nieuwe zonnecollectoren automatisch uit bij hogere temperaturen waardoor oververhitting en stoomvorming worden voorkomen, met als voordelen: hogere betrouwbaarheid, een hoger rendement en een langere levensduur.

- Vitosol 200-FM vlakke plaatcollector met innovatieve absorbercoating
- Vitosol 300-T vacuümbuiscollector met faseovergang en temperatuurafhankelijke uitschakeling

Viessmann-zonnecollectoren met innovatieve, automatische ThermProtect-collectoruitschakeling die verdere energieopname in geval van stagnatie onderbreekt.

Betrouwbare preventie van stoomvorming

In standaard collectormodus reageert de nieuwe absorbercoating van de Vitosol 200-FM vlakke collector als eender welke standaard absorbercoating bij de vlakke collectoren van Viessmann. Bij collector temperaturen van 75 °C en meer vermindert deze coating de warmte-absorptie, zodat oververhitting en stoomvorming bij stagnatie op betrouwbare wijze worden voorkomen.

Verandering van de optische eigenschappen van de absorber

De nieuwe absorbercoating bestaat uit meerdere lagen. Een daarvan is vanadiumdioxide (VO₂). Vanaf een temperatuur van ca. 75 °C en daarboven veranderen de optische eigenschappen van vanadiumdioxide. Het warmt op, waardoor de warmtestraling toeneemt. Door een verhoging van het stralingsvermogen (reflectie) vermindert de stagnatietemperatuur van de collector.

Een zonnecollector genereert warmte van zodra de stralen van de zon op de absorber terechtkomen, dus ook op ogenblikken dat geen verwarming vereist is. Dat kan bijvoorbeeld het geval zijn tijdens de zomer, wanneer de bewoners op vakantie zijn. Als de warmte niet langer via de warmwaterboiler of het warmwaterbuffervat kan worden opgeslagen omdat de beide systemen al volledig opgewarmd zijn, wordt de circulatiepomp uitgeschakeld en gaat het thermisch zonnestelsel in stagnatie.

De zon blijft echter op de collector schijnen, waardoor de temperatuur ervan stijgt totdat het warmtedragend medium verdampt. Hierdoor ontstaat een hoge thermische druk op de componenten van het systeem zoals de dichtingen, de pompen, de kleppen en uiteraard ook het warmtedragend medium zelf. Bij systemen met ThermProtect temperatuurafhankelijke uitschakeling wordt de stoomvorming op betrouwbare wijze voorkomen.

Vlakke collector met wisselende absorberlaag

Voor het eerst is een vlakke collector ontwikkeld en gepatenteerd die voorkomt dat er verder energie wordt opgenomen zodra een bepaalde temperatuur is bereikt. De absorbercoating van de Vitosol 200-FM baseert zich op het principe van de "wisselende lagen": de kristallijne structuur van de collector verandert in functie van de collector temperatuur. Bij absorbertemperaturen van 75 °C en meer verandert de kristallijne structuur van de coating, met een veelvuldige toename van de warmtestraling tot gevolg. Hierdoor vermindert het rendement van de collector naarmate de temperatuur ervan stijgt, de stagnatietemperatuur zakt sterk en voorkomt de vorming van stoom.

Zodra de temperatuur in de collector daalt, keert de kristallijne structuur terug naar de originele toestand. Meer dan 95 procent van de inkomende zonne-energie kan nu worden opgenomen en omgezet in warmte; slechts een kleine hoeveelheid (minder dan 5 procent) wordt terug gereflecteerd. Met andere woorden: het rendement van de nieuwe collector is hoger dan het rendement van conventionele vlakke collectoren, aangezien deze collector nooit in stagnatiefase gaat en op ieder ogenblik terug warmte kan leveren. De verandering van de kristallijne structuur kan een onbepaald aantal keer worden geactiveerd, dus deze functie is altijd beschikbaar.

Vacuümbuiscollector met faseovergang en temperatuurafhankelijke uitschakeling

De Vitosol 300-T is een uitermate efficiënte vacuümbuiscollector op basis van het 'heatpipe'-principe. De warmte van de zon zorgt ervoor dat het medium in de heatpipe verdampt. Wanneer dit in de condensor terug vloeibaar wordt, wordt de opgenomen warmte naar het zonnecircuit overgezet en het medium vloeit terug naar het gedeelte van de vacuümbuis waarop de zonnestrallen invallen.

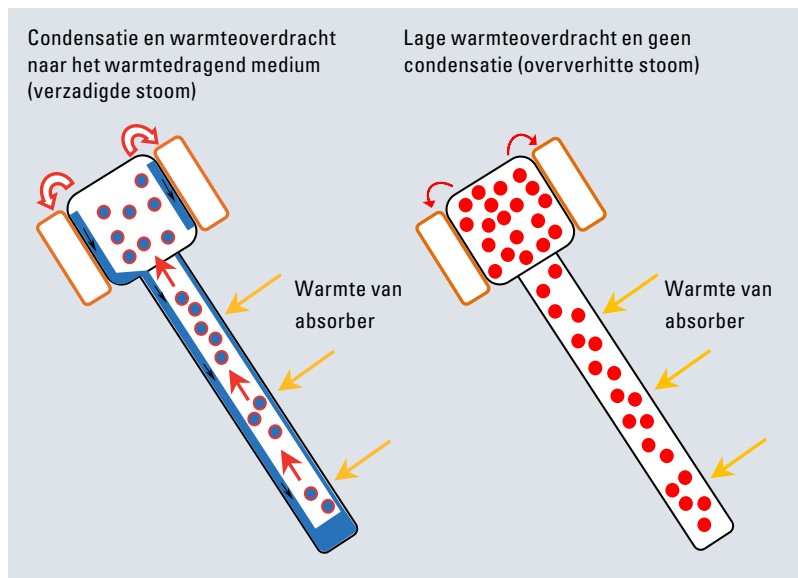
Bij collectortemperaturen van 145 °C en meer kan het medium niet langer condenseren. Dankzij deze faseovergang en temperatuurafhankelijke uitschakeling wordt het warmtetransport onderbroken en wordt het systeem aldus beschermd tegen overdreven hoge stagnatietemperaturen. Alleen bij lage collectortemperaturen zal de circulatie in de heatpipe opnieuw opstarten, waarna de zonnewarmte opnieuw naar het verwarmingssysteem kan worden gestuurd.

Voordelen voor installateurs

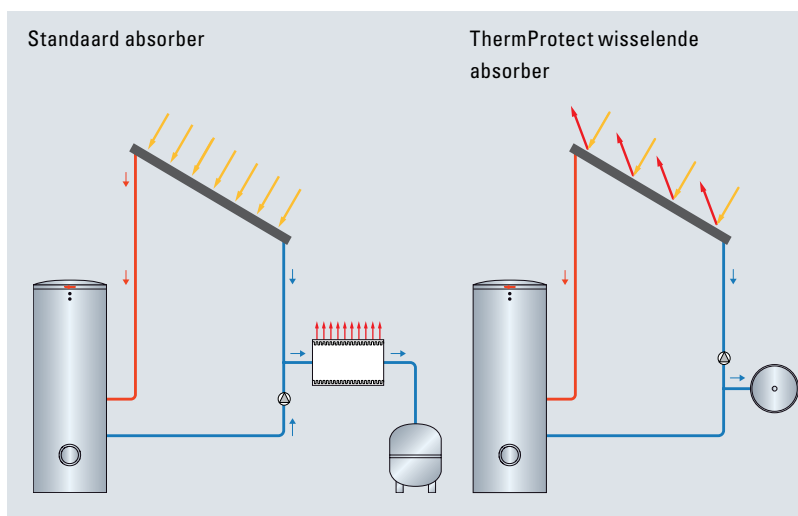
- Wordt niet beïnvloed door regelingen, stroomonderbrekingen en mechanische apparaten (bv. regelkleppen)
- Aanzienlijk lagere druk op systeemcomponenten en vermijden van degradatie van glycol bij hoge temperaturen
- Systemen kunnen gemakkelijk worden gedimensioneerd
- Onmiddellijke herstart na stilstand van het systeem
- Vereenvoudigde selectie van componenten (bv. kleinere expansievaten) en geen noodkoeling vereist

Voordelen voor gebruikers

- Geen problemen met oververhitting in de zomer of wanneer de bewoners niet thuis zijn
- Hoge operationele betrouwbaarheid en lange levensduur in vergelijking met een drainback-systeem
- Hogere zonnedekking voor verwarmingsondersteuning en warmwaterverwarming



Bij temperaturen van 145 °C en meer kan het verdampte warmtedragend medium in de condensor van de Vitosol 300-T vacuümbuiscollector niet langer condenseren, waardoor de warmteoverdracht onderbroken wordt.



Bij systemen met ThermProtect temperatuurafhankelijke uitschakeling wordt de vorming van stoom op betrouwbare wijze voorkomen.

Ongecompliceerde systeemtechnieken

De temperatuurafhankelijke uitschakeling van deze twee collectoren verloopt volledig los van de systeemconfiguratie en de instellingen van de regelenheid. Thermische zonnepanelen zijn dan ook compleet fail-safe. De thermische belasting op de systeemcomponenten en het warmtedragend medium blijft altijd binnen het normale waardebereik. Hierdoor verhoogt de levensduur, de operationele betrouwbaarheid en het rendement ten opzichte van conventionele thermische zonnepanelen. De werkdruk bedraagt 3,5 bar.



climate of innovation

Viessmann Belgium bvba
Hermesstraat 14
1930 Zaventem (Nossegem)
Tel.: 0800/999 40
Fax: 02/7251239
Email: info@viessmann.be
www.viessmann.be

Viessmann Nederland B.V.
Lisbaan 8
2908 LN Capelle a/d IJssel
Postbus 322
2900 AH Capelle a/d IJssel
Tel.: 010-458 44 44
Fax: 010-458 70 72
E-mail: info@viessmann.nl
www.viessmann.nl

Uw installateur:

9442 705 BeNI 01/2016

Copyright Viessmann.
Kopiëren en ander gebruik alleen met voorafgaande schriftelijke toestemming.
Technische wijzigingen voorbehouden.