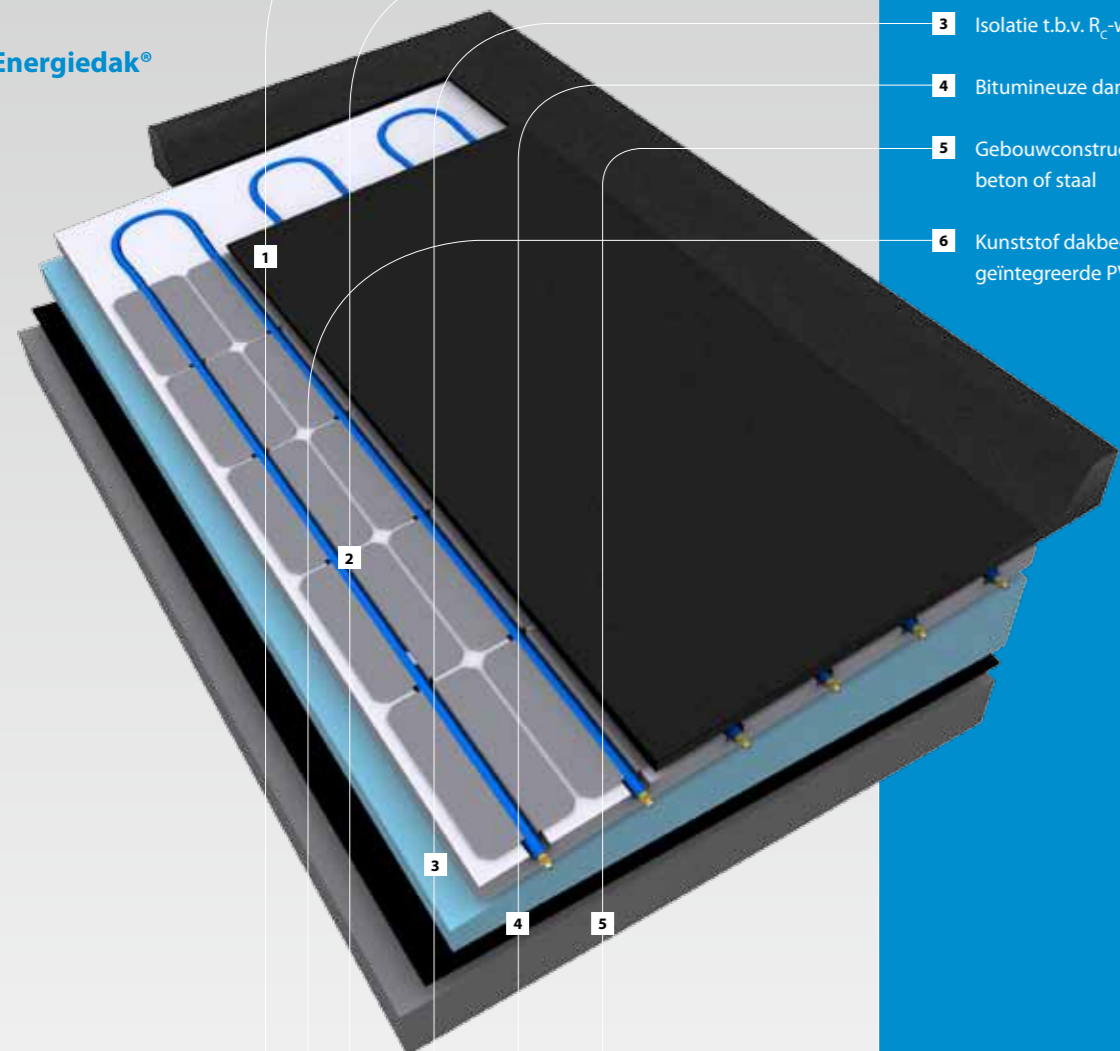
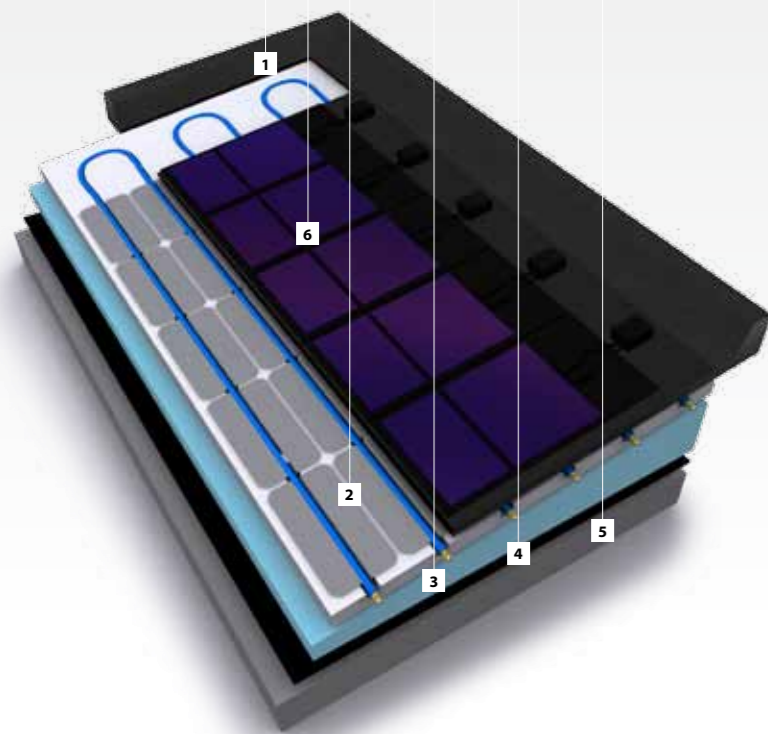


Energiedak®



- 1 Hoogabsorberende kunststof dakbedekking (FPO)
- 2 Energiedak® collectorplaten met slang
- 3 Isolatie t.b.v.  $R_c$ -waarde
- 4 Bitumineuze dampremmende afdichting
- 5 Gebouwconstructie bijvoorbeeld beton of staal
- 6 Kunststof dakbedekking met geïntegreerde PV-modules

Energiedak®-Plus



#### Technische gegevens

Werkdruk: 1,5 - 3,0 Bar

Flow: 2,5 - 3,5 Ltr / min.

Weerstand per sectie: 43,1 KPa

Systeemgewicht: 4,16 Kg / m<sup>2</sup>

Vloeistof inhoud: 0,9 Ltr / m<sup>2</sup>

Anti-vries middel: 0,27 Ltr / m<sup>2</sup>

1400 uren vollast vermogen bij 300 Wp

Gem. opbrengst Energiedak®: 1,45 GJ / m<sup>2</sup>

Gem. opbrengst PV laminaat 63 Wp / m<sup>2</sup>

#### Geadviseerde technische benodigheden

Drukvat

Warmtewisselaar (TSA)

Dauwpuntregeling

Vulpunt / aftappunt

Circulatiepomp

TU/e

#### Wetenschappelijk onderbouwd

De technische gegevens, bewezen opbrengsten en meetresultaten zijn vastgelegd in onafhankelijke onderzoeken verricht door de Technische Universiteit Eindhoven.

Beschikbare rapporten zijn:

- Numerieke optimalisatie van een Energiedak®
- Theoretische warmteoverdrachtscoëfficiënt bij daken
- Advisering meetopstelling
- Optimalisatie van volumestromen in een meetopstelling
- Advisering van een rekenmodel van een Energiedak®

#### Structuur

Energiedak® en Energiedak®-Plus zijn producten van SolarTech International B.V. Deze onderneming richt zich op de ontwikkeling van integrale Energiedak®-oplossingen, inclusief ontwerp en advies, commerciële en on-the-job ondersteuning, productontwikkeling, het leveren en waarborgen van Energiedak®-componenten van hoge kwaliteit.

Voor de Nederlandse markt is dit uitgewerkt in de businessunit SolarTech Nederland. Deze vormt voor de Nederlandse Dakdekkers Associatie (NDA) het kenniscentrum voor Energiedak® en Energiedak®-Plus. De leden van de NDA vormen een landelijk dekkend netwerk van dakbedekkingsbedrijven.

Buiten Nederland werkt SolarTech International samen met gerenommeerde partners met tientallen jaren ervaring in de branche.

#### Showroom

Voor uitgebreide informatie over onze producten en de toepassingsmogelijkheden kunt een bezoek brengen aan onze showroom.

U wordt verzocht hiervoor een afspraak te maken.

Industrieweg 130  
5683 CG Best  
Tel. +31(0)40 - 888 2992

#### Contact

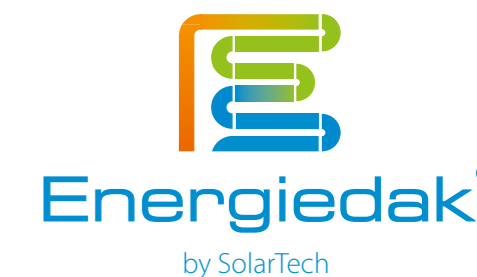
SolarTech International B.V.

Fellenoord 25  
Postbus 576  
5600 AN Eindhoven

Tel. +31(0)40 - 888 2992  
E-mail: info@solartech-int.nl



Energiedak®: een waterdichte en voordelige oplossing voor duurzame energie



## Energiedak®: een bewuste keuze!



# Energiedak®

**Energiedak® maakt van uw dak een energiebron. Het Energiedak® is een uiterst innovatief en duurzaam systeem waarmee u én het milieu optimaal profiteren van de energie die de zon ons schenkt. Met Energiedak® beschikt u over een slim systeem dat onzichtbaar zijn energiebesparende werk doet. En niet onbelangrijk: het dak blijft als vanouds waterdicht....**

### Hoe werkt het Energiedak®

Het principe is eenvoudig. Een dak warmt gedurende de dag op door zonnestraling en koelt 's nachts weer af. Energiedak® zorgt ervoor, dat u deze duurzame energie op een uitgekende manier kunt "oogsten", opslaan en op een later moment kunt hergebruiken.

Energiedak® kan worden toegepast op vlakke of lichtgebogen daken en is onzichtbaar geïntegreerd in de dakbedekkingsconstructie. De bovenlaag van het dak bestaat uit donkergekleurde en dus hoogabsorberende dakbedekking. Hieronder bevindt zich een temperatuurgeleidend leidingstelsel dat de zonnearmte aan de dakbedekking onttrekt. Door deze leidingen stroomt een vloeistofmengsel dat deze warmte transporteert naar een warmte-koude opslagsysteem. Hier wordt de warmte opgeslagen tot het moment dat er na korte of lange tijd behoefte aan is, bijvoorbeeld 's avonds of in de winter.

Andersom kan het Energiedak® ook een bijdrage leveren aan de koeling van een gebouw door afgekoeld water door de vloerverwarming te laten stromen, bijvoorbeeld gedurende de nacht of zomer. Door nachtelijke uitstraling kan warmte via het Energiedak® worden afgegeven.

### De veelzijdige kanten van Energiedak®

De energie die door het Energiedak® op het dak wordt geoogst kan op vele manieren worden benut:

- verwarming en koeling van gebouwen
- tapwaterverwarming
- leveren van proceswarmte en -koude
- zwembadverwarming
- regeneratie van onbalans in warmte-koude opslagsystemen en combinaties van bovenstaande toepassingen

Energiedak® is breed toepasbaar en is geschikt voor vele sectoren zoals woningbouw, utiliteitsbouw (scholen, ziekenhuizen, kantoren), industrie, horeca en recreatie.

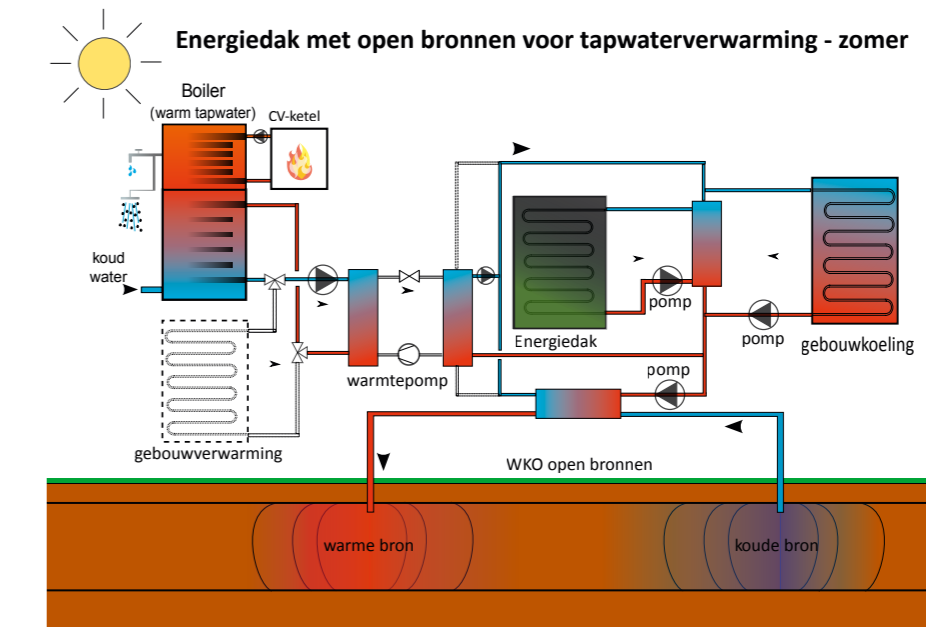
### Elk gebouw is uniek

De energievraag van een appartement is anders dan van een vrijstaand huis. De gebruikers van een school stellen andere eisen dan de gebruikers van een ziekenhuis. Elk gebouw is uniek en wordt ontworpen voor gebruikers met specifieke wensen en behoeften. Het Energiedak® is geen stand alone product, maar is een onderdeel van de totale gebouwinstallatie, zoals boven- of ondergronds warmte-koude opslagsystemen, buffersystemen en warmtepompen.

Door een optimale afstemming van de verschillende componenten kan het Energiedak® zorgen voor een rendement dat volledig is afgestemd op de behoeften van de gebruikers.

### De voordelen van Energiedak® op een rij

- levert 100% duurzame zonne-energie: een besparing van ruim 60 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> per jaar
- verlaging van de Energie Prestatie Coëfficiënt met 0,14 (voor een standaard referentiewoning)
- ideaal voor regenereren van in onbalans geraakte bodemopslagsystemen
- levensduurverlenging bij systemen met gesloten wisselaars
- kans op lekkage vrijwel nihil, er bevinden zich géén koppelingen onder de dakbedekking
- alle rvs koppelingen zitten onder een eenvoudig bereikbare koepelconstructie (ServiceUnit)
- optimale energieoverdracht door een turbulent stromend vloeistofmengsel in het leidingstelsel
- licht van gewicht waardoor de dakconstructie niet hoeft te worden aangepast
- onzichtbaar en onhoorbaar: slechts de ServiceUnits zijn zichtbaar op het dakoppervlak
- onderhoudsarm en goed beloopbaar voor onderhoud en inspectie
- economisch rendabele terugverdientijden, bewezen lange levensduur en standaard geleverd met 10 jaar garantie



## Energiedak®-Plus

### Energie uit zonnearmte en zonlicht

Energiedak®-Plus beschikt over alle kwaliteiten van het Energiedak®, maar voegt daar de vele voordelen van een amorfe photovoltaïsche (PV-)dakbedekking aan toe. Deze dunne film PV-modules bestaan uit zonnecellen die stroom opwekken.

### Deze PV-dakbedekking biedt vele voordelen

- diffuus licht is voldoende voor energieopwekking, dus zeer geschikt voor het Nederlandse klimaat
- het is niet nodig om de PV-cellen op de zon te richten
- de PV-cellen zijn volledig geïntegreerd in de dakbedekking en zijn licht van gewicht waardoor het niet nodig is de dakconstructie aan te passen

### Energiedak® en PV-dakbedekking, een energie duo

PV-cellen werken optimaal bij een temperatuur van 25 à 30 °C. Gewone platte daken bereiken op warme dagen eenvoudig een hogere temperatuur, waardoor het rendement van de PV-dakbedekking al snel afneemt. Omdat Energiedak®-Plus de warmte van het dak absorbeert en afvoert, blijft de daktemperatuur lager. Dit resulteert in een veel hogere elektriciteitsopbrengst van de PV-cellen.

**Energiedak®-Plus levert dus niet alleen warmte en koeling, maar ook elektriciteit!**

Weergave van een mogelijke toepassing van Energiedak®, hier gecombineerd met vloerkoeling, warm tapwater en bodemopslag. Dit is slechts een voorbeeld, Energiedak® kan in tal van varianten worden toegepast. Veel mogelijke toepassingen hebben wij vastgelegd in ons SolarTechnical-handboek, wij adviseren u graag over de mogelijkheden.

