



Van het gas af: elektriciteit én warm water met PVT-paneel en warmtepomp

Leer welke voordelen de combinatie van een PVT-paneel en warmtepomp biedt ten opzichte van een zonneboiler.

Inhoudsopgave

Van het gas af

Indroductie	Je huis verwarmen zonder gas	P3
1.	Geïsoleerde PVT-panelen: een zonnepaneel en zonnecollector in één	P5
2.	De zonneboiler: water verwarmen met de warmte van de zon	P7
3.	Combinatie PVT-paneel met warmtepomp en boilervat	P8

Begrippenlijst

Zonneboiler	Voorziet je woning van warm tapwater
PVT-panelen	Bron voor warmtepomp + stroom
PV-panelen	Voorziet de woning enkel van stroom
PVT geïsoleerd	Voorziet je woning van tapwater en stroom. Doordat de panelen geïsoleerd zijn, heeft het wel een negatieve uitwerking op je stroom opbrengst. Hoe koeler een PV-paneel, hoe efficiënter ze werken en hoe meer stroom je opwekt.

Indroductie

Je huis verwarmen zonder gas

Je wilt je huis gaan verduurzamen en daardoor dus ook duurzaam gaan verwarmen. Dat kan! Tot op heden wordt aardgas daar vaak voor ingezet, maar dit moeten we met z'n allen gaan afbouwen. Steeds meer huishoudens zien hier ook het belang van in en gaan dan ook stap voor stap van het gas af. Ook de overheid ziet het belang hiervan in. Zij stellen namelijk dat in 2030 1,5 miljoen bestaande woningen van het gas af moeten.

Minister Kasja Ollongren van Binnenlandse zaken stelt bovendien dat in 2050 alle gebouwen duurzaam moeten zijn. Woningen en gebouwen worden daarom in de komende dertig jaar CO₂-vrij gemaakt.

Koop je een nieuwbouwwoning? Dan heb je niet meer de mogelijkheid om je woning aan te sluiten op het aardgasnetwerk. Nieuwbouwwijken mogen namelijk geen gebruik meer maken van aardgas en ook een bij een deel van de bestaande bouw wordt het aardgasnetwerk vervangen. Daarvoor in de plaats komt duurzame energie voor de verwarming en warm water.

Zoals je hierboven leest, is het noodzakelijk dat wij met z'n allen ons steentje bijdragen aan het reduceren van CO₂ uitstoot, dat tijdens het gebruik van aardgas vrijkomt. Een goede reden dus om te gaan besparen op aardgas! Er zijn verschillende manieren om dat te doen. Je kunt bewuster omgaan met je energieverbruik door je thermostaat lager te zetten of korter te douchen. Ook kun je door het treffen van besparende maatregelen in en rondom huis, zoals betere isolatie en warmteterugwinning, behoorlijk besparen op aardgasverbruik. Ook het aantal zonnepanelen in Nederland stijgt ieder jaar fors. Dit blijft een slimme investering vanwege de combinatie van duurzaamheid en financieel rendement.

Het besparen op aardgas heeft niet alleen een positief effect op het milieu, maar ook voor je portemonnee. De belasting op gas gaat namelijk omhoog, zo blijkt uit het klimaatakkoord.

Maar waarom niet maximaal rendement halen uit de zon door het oogsten van stroom en warmte? Zoals hierboven genoemd is, zijn zonnepanelen een slimme investering. Met de komst van zonnepanelen kan je je woning echter niet geheel van het gas afsluiten. Welke andere keuzes heb je als huiseigenaar om gasverbruik te reduceren of helemaal van het gas af te gaan?

In dit e-book nemen we je mee in de toepassing en voor- en nadelen van (geïsoleerde) PVT-panelen en losse zonneboilers. We introduceren daarnaast ook een duurzaam alternatief: de combinatie van PVT-zonnepanelen en een warmtepomp, waarmee je zowel elektriciteit als warm water opwekt. We wensen je veel leesplezier!



Hoofdstuk 1

Geïsoleerde PVT-panelen: een zonnepaneel en zonnecollector in één

Een PVT-paneel, ofwel photovoltaïsch thermisch paneel, is een traditioneel zonnepaneel en thermische collector in één. Het paneel wekt dus elektriciteit op én de warmte van de zon kan gebruikt worden om water of lucht te verwarmen.

PVT-zonnepanelen zijn er in verschillende soorten en maten. In veel gevallen worden de thermische collectoren gebruikt om een boiler met water te verwarmen. De meeste PVT-zonnepanelen zijn daarom geïsoleerd aan de achterzijde, wat voor een hogere temperatuur zorgt. Een koel zonnepaneel wekt echter meer elektriciteit op dan een warm zonnepaneel, dus een geïsoleerd PVT-paneel zorgt voor een lager rendement in elektriciteit!

Er kleven nog een aantal nadelen aan geïsoleerde PVT-systemen. In de winter haalt de thermische zonnecollector niet altijd de gewenste temperatuur. In de zomer kan het geïsoleerde PVT-paneel, zodra het vat is verwarmd, haar warmte niet meer kwijt. Dat heeft een negatieve impact op de stroomopbrengst van het PVT-paneel. En dat terwijl men juist in de zomer zoveel mogelijk elektrisch rendement wenst – we mogen immers nog gewoon salderen.

Andere namen voor PVT-panelen zijn: hybride panelen, pvt-zonnepanelen, thermische zonnepanelen, combi-panelen of panelen met thermische zonnecollectoren.



Wat is salderen?

Je wekt zelf duurzame energie op. Bijvoorbeeld met zonnepanelen of het Volthera systeem. Een deel van deze energie verbruik je zelf. De rest lever je terug aan het openbare net. Daardoor loopt de energiemeter terug of de slimme meter registreert dat je teruglevert. Omdat je stroom 'verkoopt' aan je energieleverancier, moet je eigenlijk een rekening sturen. Maar dat is onhandig in deze situatie. Daarom werkt het in dit geval anders. Op de jaarrekening wordt de stroom van je zonnepanelen verrekend met de stroom die je hebt verbruikt, dit tegen hetzelfde tarief.

Hoofdstuk 2

De zonneboiler: water verwarmen met de warmte van de zon

Een andere mogelijkheid om op een duurzame manier warm water te verkrijgen is met een losse zonneboiler. Met een zonneboiler kun je namelijk water verwarmen door gebruik te maken van de warmte van de zon. Hiervoor worden één of meerdere zonnecollectoren gebruikt die je op de woning plaatst en die direct het water in je zonneboiler kunnen verwarmen.

Een zonneboiler bestaat in feite uit twee componenten; een zonnecollector op je dak (zonneboiler panelen) om de warmte die de zon uitstraalt op te nemen en een boilervat in huis om de warmte in op te slaan. Het zonlicht, en dus warmte, valt op de zonnecollectoren. De warmte van de zon wordt benut, waarmee een bepaalde hoeveelheid water verwarmd wordt.

Door te kiezen voor een zonneboiler bespaar je op je energiekosten. Er zijn echter ook nadelen aan het gebruik van een zonneboiler:

- Een zonneboiler neemt behoorlijk wat dakoppervlak in beslag – dakoppervlak dat je op een andere manier efficiënter kunt gebruiken;
- Een zonneboilersysteem wordt uitgeschakeld op het moment dat het boilervat de gewenste temperatuur heeft bereikt. In de zomer zal het water vrij snel opgewarmd zijn en staat je zonneboilersysteem dus grote delen van de dag stil;
- De zonnecollectoren die een belangrijk onderdeel vormen van het zonneboilersysteem, zijn doorgaans niet de meest aantrekkelijke panelen voor je dak (esthetisch gezien). Daarnaast kunnen zij geen stroom opwekken.

Hoofdstuk 3

Combinatie PVT-paneel met warmtepomp en boilervat

Met een Volthera PVT-systeem wordt zonne-energie die op het dak valt niet alleen omgezet in elektriciteit, maar wordt er ook tap- en cv-water mee verwarmd. Achter de zonnepanelen is namelijk een collector gemonteerd waar water – met glycol om bevriezing tegen te gaan – doorheen stroomt. Het dak krijgt dus een dubbelfunctie en er kan zowel op de elektriciteits- als op de gasrekening bespaard worden. In combinatie met een warmtepomp zorgt dit systeem zelfs 's nachts en op bewolkte dagen voor verwarming en warm tapwater.

Het Volthera PVT-systeem zet de kracht van het PVT-paneel op een andere manier in. Volthera PVT-panelen worden namelijk ingezet als bron voor een warmtepomp en verwarmen dus niet direct het water in een boilervat – dit gebeurt via de warmtepomp.

Geen dure aardwarmtebron honderden meters diep in je tuin, maar collectoren (die dienen als bron) direct achter het zonnepaneel op je dak. Doordat Volthera PVT-panelen direct gekoppeld zijn aan een warmtepomp, worden alle nadelen van geïsoleerde PVT-panelen overboord gezet:

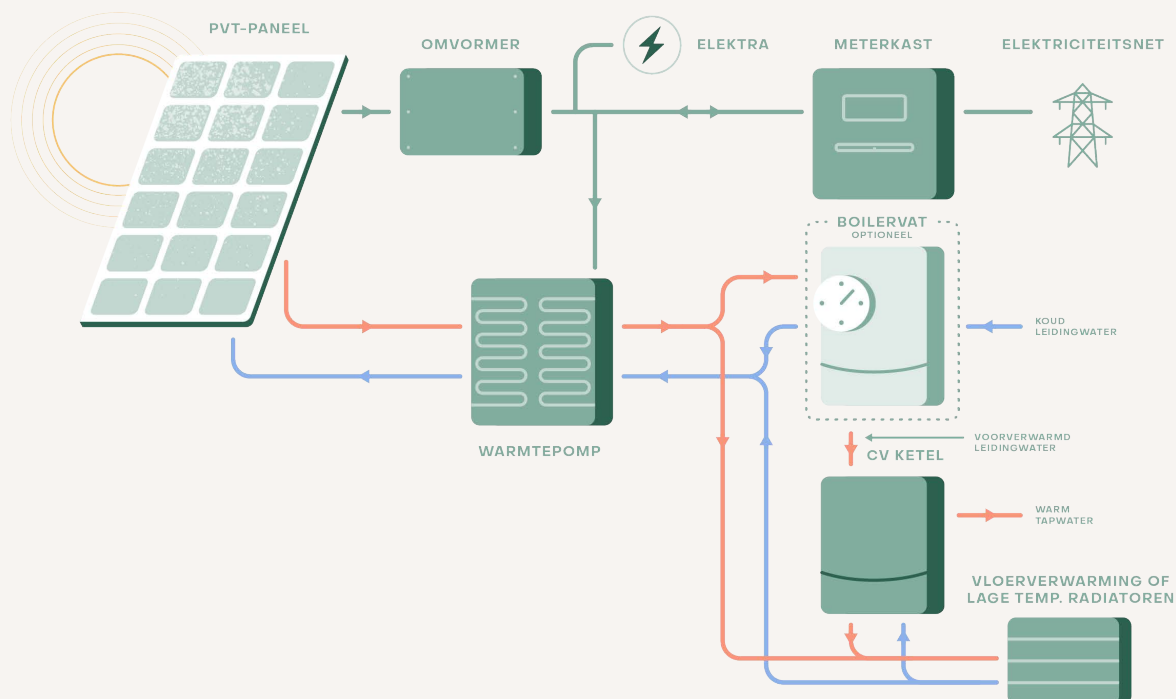


Voordelen van een PVT-paneel in combinatie met warmtepomp en boiler:

- Volthera PVT-panelen zijn niet geïsoleerd. Op die manier heb je ook in de zomer een optimaal elektrisch rendement;
- Volthera PVT-panelen toepassen als bron voor een warmtepomp is goedkoper dan het aanleggen van een aardwarmtebron;
- Volthera PVT-panelen wekken ook thermische energie op als het onder nul graden Celsius is (tot -8°C), als de zon niet schijnt en zelfs als er sneeuw ligt;
- Het Volthera PVT- systeem werkt op lagere temperaturen, de warmtepomp verwarmd namelijk bij;
- Volthera PVT-panelen zijn zo ontwikkeld dat ze er exact hetzelfde uitzien als standaard PV-panelen en zijn daarom zowel praktisch als esthetisch een optimale oplossing;
- De lage temperatuur warmte uit het PVT-paneel vormt de perfecte input voor de warmtepomp.

Met een Volthera PVT-systeem wordt zonne-energie die op het dak valt niet alleen omgezet in elektriciteit, maar wordt er ook tap- en cv-water mee verwarmd. Achter de zonnepanelen is namelijk een collector gemonteerd waar water – met glycol om bevriezing tegen te gaan – doorheen stroomt. Het dak krijgt dus een dubbelfunctie en er kan zowel op de elektriciteits- als op de gasrekening bespaard worden. In combinatie met een warmtepomp zorgt dit systeem zelfs 's nachts en op bewolkte dagen voor verwarming en warm tapwater.

Hybride



Meer weten?

Wil je weten of jouw woning geschikt is voor een Volthera PVT systeem? Neem dan contact op met een van onze gecertificeerde installateurs.

[Zoek een installateur](#)

