



Stroom en warmte met één systeem

Haal maximaal rendement uit vandaag en
verbeter de dag van morgen

01 Over Volthera

Volthera; dé twee-in-een oplossing voor jouw woning waarmee je bijdraagt aan de dag van morgen.

Volthera is een twee-in-een oplossing voor jouw woning. Met ons PVT-systeem kun je jouw woning voorzien van elektriciteit én thermische energie. De zonne-energie wordt omgezet in elektriciteit en de energie om te verwarmen wordt direct onttrokken uit de buitenlucht. Het dak krijgt zo een dubbelfunctie waarmee zowel op de elektriciteitsrekening als op de gasrekening bespaard kan worden.

Bij Volthera steken we tijd en energie in het bouwen en onderhouden van persoonlijke relaties. We regelen graag alles van top tot teen om jou te ontzorgen. Je kunt rekenen op een kwalitatief hoogwaardig systeem en een goed ingericht proces.

Met onze Volthera oplossing willen we bijdragen aan de dag van morgen. En daar gaan al heel wat jaren aan vooraf. Volthera is namelijk ontstaan uit de koker van het bedrijf Alius.

Alius is al sinds 2007 actief op de duurzame energie markt en inmiddels uitgegroeid tot één van de grootste adviserende pv-groothandels in de Benelux. Naast distributie van zonnepanelen, omvormers en montagemateriaal heeft Alius een uitgebreide research en development afdeling. Zij zijn continu op zoek naar oplossingen die bijdragen aan het vervullen van de missie van Alius; 'Het achterlaten van een betere wereld, voor onszelf, voor onze kinderen en voor de generaties daarna.'

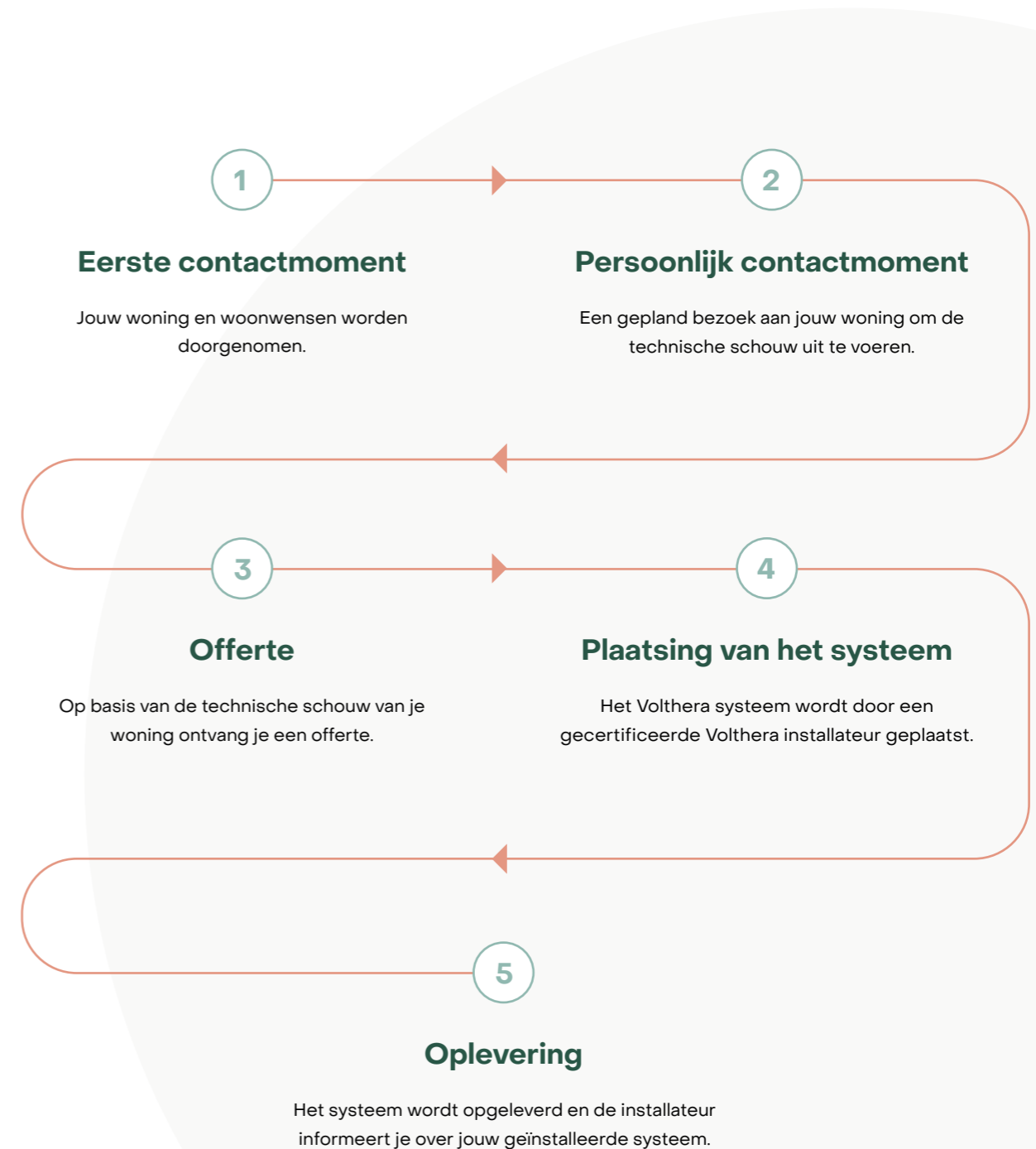
Alius is continu op zoek naar informatie, technologieën, ideeën en producten die bijdragen aan een betere wereld. Uit deze drive en nieuwsgierigheid is ook het Volthera systeem tot stand gekomen. Bij Volthera zijn we trots dat we met ons PVT-systeem bij kunnen dragen aan de missie van ons moederbedrijf. We delen dezelfde waarden en hebben, net als Alius, energie voor elkaar. Volthera is er voor jou!



Bijdragen aan de dag van morgen

Volthera is er voor jou

We laten graag zien wat je van ons kunt verwachten. Een ding staat voorop; Volthera is er voor jou!



02 Het PVT-systeem

Het verduurzamen van de woning en het reduceren van gas- en elektraverbruik wordt steeds belangrijker.

De PVT-panelen zijn een groot onderdeel van het PVT-systeem. PVT-panelen zien er hetzelfde uit als zonnepanelen met als grote verschil dat je met Volthera PVT-panelen zowel elektrische als thermische energie opwekt. Volthera is namelijk een zonnepaneel en thermische collector in één. De collectoren achter de panelen, waarin een mengsel van water en glycol stroomt, onttrekken energie uit de buitenlucht én het zonnepaneel. Het paneel wordt als bron gebruikt voor de stille warmtepomp.

Het PVT-paneel is opgenomen in een totaalpakket. Dit betekent dat alle onderdelen eenvoudig op elkaar kunnen worden aangesloten en optimaal samenwerken. Het systeem bestaat uit PVT-panelen, PV-panelen indien nodig, een Vaillant warmtepomp, een boilervat en een SolarEdge omvormer en het montagesysteem. Daarnaast beschikt ieder paneel over een power optimizer. Het Volthera systeem is mogelijk in twee verschillende toepassingen, namelijk als hybride systeem of als all-electric systeem.

Voordelen

Met het Volthera systeem kun je jouw woning verduurzamen en het systeem heeft nog meer voordelen.

01 Meer energie

Hogere energieopbrengst ten opzichte van PV-panelen.

02 Stroom én warmte

Effectief gebruik van je dakoppervlak, door stroom én warmte uit één paneel.

03 Vervangend

Volthera PVT-panelen vervangen de buitenunit of grondbron, die nodig is voor een warmtepomp.

04 Veiligheid

Maximale veiligheid doordat de omvormer uitschakelt bij overspanning.

05 24/7 werkend systeem

Volthera PVT-panelen wekken ook thermische energie op indien de buitentemperatuur onder 0 graden Celsius is, als de zon niet schijnt en zelfs als er sneeuw ligt.

06 Onzichtbaar

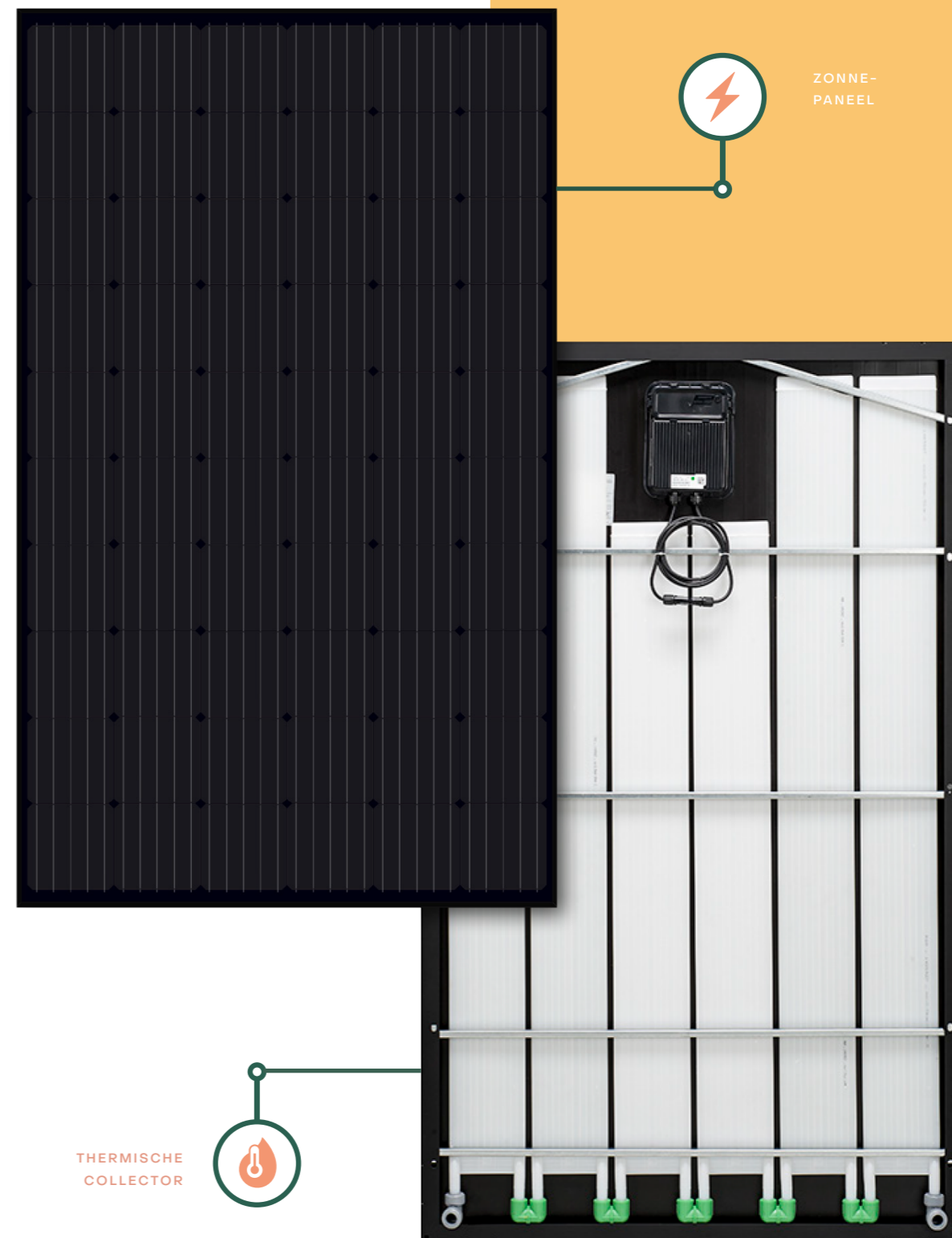
Stille en onzichtbare energiebron.

07 Garantie

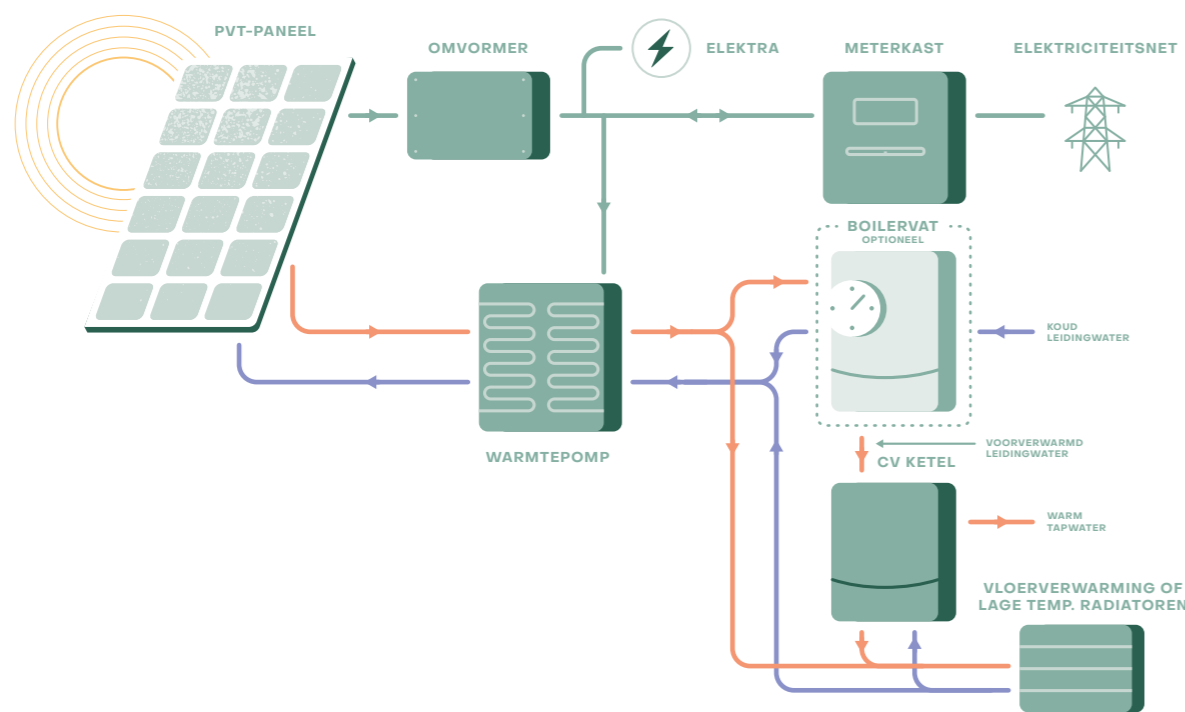
Garanties op alle systeemcomponenten.

08 Esthetisch

Esthetisch design en hoogwaardige materialen.



03 De toepassingen



01 Hybride System

Voor bestaande woningen is het hybride systeem dé oplossing. Met het hybride systeem wordt er bespaard op zowel de gasrekening als de elektriciteitsrekening terwijl de cv-ketel als back-up behouden blijft. Op het gasverbruik kan je 70 tot 90% besparen en heb je de juiste voorbereidingen getroffen voor de toekomst om de stap te kunnen zetten naar een gasloze woning.

Het hybride systeem werkt ook bij temperaturen onder het vriespunt. Indien het nodig is neemt de cv-ketel, die opgenomen is in het systeem, het verwarmen over.

De hybride oplossing bestaat uit PVT-panels, eventueel aangevuld met reguliere zonnepanelen, een omvormer van SolarEdge, een warmtepomp van Vaillant, het montagesysteem van Aelex of Sunbeam en indien gewenst een boiler. Daarnaast beschikt ieder paneel over een power optimizer.

Bij een hybride systeem is jouw beschikbare dakvlak een belangrijke factor. Indien je minimaal plek voor 8 PVT-panels hebt, dan kan het hybride systeem op je woning toegepast worden.

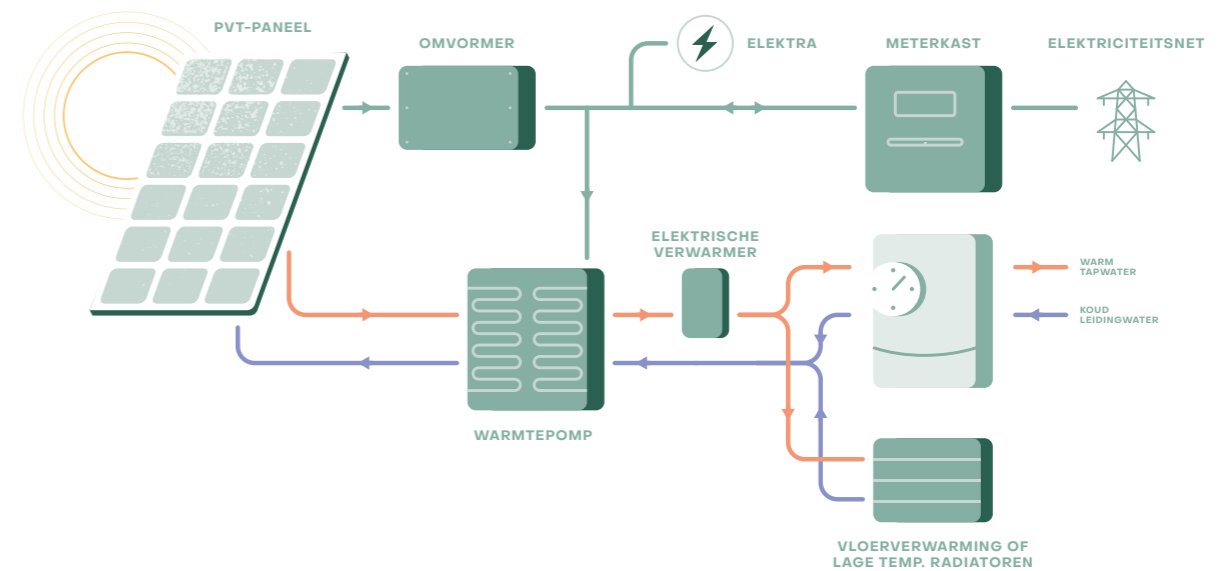
Twee varianten

02 All-Electric System

Nieuwbouwwoningen mogen niet meer aangesloten worden op het gasnetwerk. Er zal dus een alternatief gevonden moeten worden voor het verwarmen van je woning en het tapwater. In dit geval is een all-electric systeem ideaal! Maar ook voor bestaande woningen is een all-electric systeem toepasbaar.

Net zoals bij het hybride systeem bestaat het all-electric systeem uit PVT-panels,

eventueel aangevuld met reguliere zonnepanelen, een omvormer van SolarEdge, een warmtepomp van Vaillant, een boiler en het montagesysteem van Aelex of Sunbeam. Daarnaast beschikt ieder paneel over een power optimizer. De elektrische naverwarmer, die tevens in dit systeem is opgenomen, zorgt voor de back-up indien de buitentemperatuur onder het vriespunt daalt.



Smart Energy

Om het maximale uit jouw opgewekte energie te halen kun je gebruik maken van smart energy oplossingen. Met deze producten krijg je inzicht in je eigen verbruik en opbrengst. Hierdoor kun je slimmer

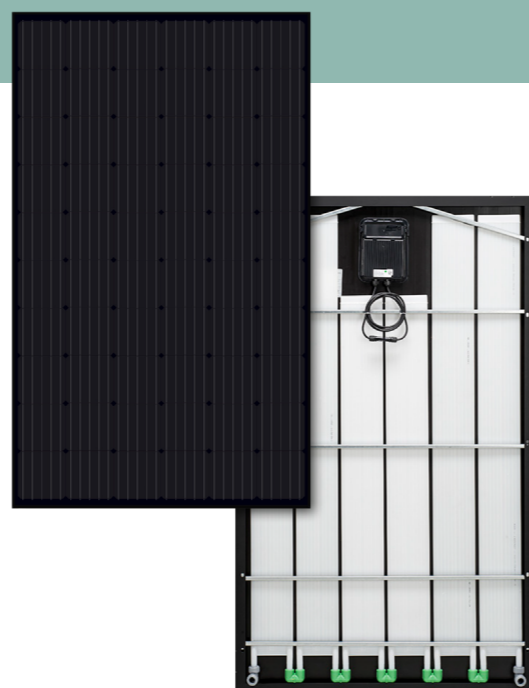
omgaan met je energie. Wij leveren verschillende smart energy oplossingen en monitoring opties passend bij jouw behoefte.

04 Componenten

Met Volthera heb je een compleet systeem waarmee je elektriciteit opwekt en de woning en tapwater verwarmd wordt. Alle onderdelen zijn op elkaar afgestemd en kunnen eenvoudig op elkaar worden aangesloten voor een optimale werking. Omdat alle componenten zijn geselecteerd op basis van de hoogste kwaliteit, ben je met Volthera verzekerd van een veilige investering en een duurzaam rendement.

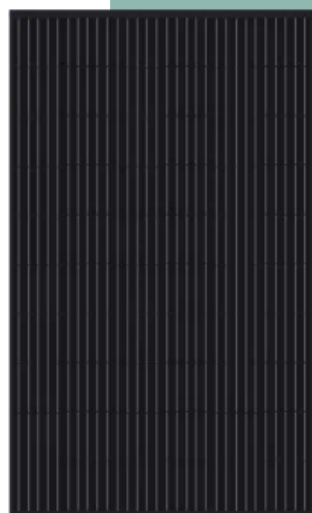
PVT-panelen

Een PVT-systeem kan natuurlijk niet zonder PVT-paneel. Een PVT-paneel ziet er hetzelfde uit als een PV-paneel. Maar er is wel degelijk een verschil, namelijk dat je met het Volthera PVT-paneel zowel elektrische als thermische energie (warmte) op kan wekken. Het PVT-paneel van Volthera is namelijk een zonnepaneel en thermische collector in één. De collectoren achter de panelen, waarin een mengsel van water en glycol stroomt, onttrekken energie uit de buitenlucht én het zonnepaneel. Deze wordt als bron voor de warmtepomp gebruikt.



PV-panelen

Het PVT-systeem bestaat niet enkel uit PVT-panelen, maar kan indien gewenst ook aangevuld worden met PV-panelen oftewel zonnepanelen. In veel gevallen ligt de elektriciteitsvraag in de woning hoger dan er met de benodigde PVT-panelen wordt opgewekt. Er kunnen dan zonnepanelen op het dak geplaatst worden die dit aanvullen. De PV-panelen zien er exact hetzelfde uit als de PVT-panelen waardoor je esthetisch gezien één systeem krijgt.



Een compleet systeem

De warmtepomp

De collectoren achter het PV-paneel dienen als bron voor de Vaillant brine-warmtepomp. De warmtepomp presteert optimaal met een lage temperatuur afgiftesysteem in de woning. Tevens zorgt de warmtepomp ervoor dat het tapwater in het boilervat zo efficiënt mogelijk op de gewenste temperatuur wordt gebracht. De warmtepomp produceert net zo weinig geluid als een cv-ketel en wordt binnenshuis geplaatst.



Het boilervat

Het boilervat voorziet in de warmwater behoefte voor de woning en is speciaal ontwikkeld om samen te werken met de lage temperatuur aanvoer vanuit de warmtepomp. Hierdoor kan het tapwater zo efficiënt mogelijk op de gewenste temperatuur gebracht worden. Het boilervat is onderhoudsvrij.



De omvormer en power optimizers

In grote lijnen zorgt een omvormer voor het omzetten van zonne-energie in bruikbare elektriciteit waardoor jij je apparaten in je woning kan inschakelen. Bij het Volthera systeem gebruiken we enkel de omvormers van SolarEdge. Deze hebben als voordeel dat de prestaties van elk afzonderlijk paneel geoptimaliseerd worden. Dit komt door de power optimizers, die achter ieder paneel worden geplaatst. De power optimizers zorgen ervoor dat het zonnepaneel intelligenter wordt, waardoor er tot wel 25% meer opbrengst gegenereerd kan worden. Daarnaast wordt er mismatch voorkomen. Dus bij bladval, vogelpoep of vervuiling op het paneel, wordt enkel de opbrengst van het desbetreffende paneel beïnvloed.



05 Montagesysteem

Schuin dak

Bij Volthera vinden we het esthetisch aspect van het montagesysteem net zo belangrijk als de functie. Daarom gebruiken wij het Aelex montagesysteem voor schuine daken. Hier zijn twee varianten van; het reguliere inleg-montagesysteem en de indak-oplossing.



01 Aelex inleg-montagesysteem

Het inleg-montagesysteem is geschikt voor elk type schuin dak: zowel golfplaten-, pannen-, damwand- als sandwichdaken.

Het voordeel van dit montagesysteem is dat de panelen met dit systeem niet met klemmen worden vastgezet, maar in een frame worden gelegd. Hierdoor wordt (onzichtbare) schade aan de panelen voorkomen. De panelen hebben bij dit systeem namelijk ruimte om uit te zetten en te krimpen als gevolg

van temperatuurschommelingen. Ze raken daardoor niet beschadigd omdat er geen frictie kan ontstaan op het paneel waar normaal gesproken de klemmen van een standaard montagesysteem worden bevestigd. Bovendien zorgt het ervoor dat we de panelen veel strakker tegen elkaar kunnen leggen.

Met dit montagesysteem is er slechts 2 mm ruimte tussen de panelen in plaats van 2 cm. Dit resulteert in een strak en esthetisch zonnedak!

Voor elk daktype een oplossing



02 Aesthetica indak-oplossing

Wil je liever de panelen integreren in je dak? Kies dan voor de indak-oplossing Aesthetica van Aelex waarbij de panelen in plaats van dakpannen worden geplaatst. Dit montagesysteem is geschikt voor woningen met een schuin dak en kan toegepast worden bij zowel nieuwbouw als renovatieprojecten.

De indak-oplossing is waterdicht en is dus niet afhankelijk van het zonnepaneel voor volledige waterdichting van het dak. Het systeem is duurzaam en brandveilig door de damwandplaten met brandklasse A2, waar de zonnepanelen op bevestigd worden. Daarnaast ziet het systeem er mooi en strak uit.

Plat dak

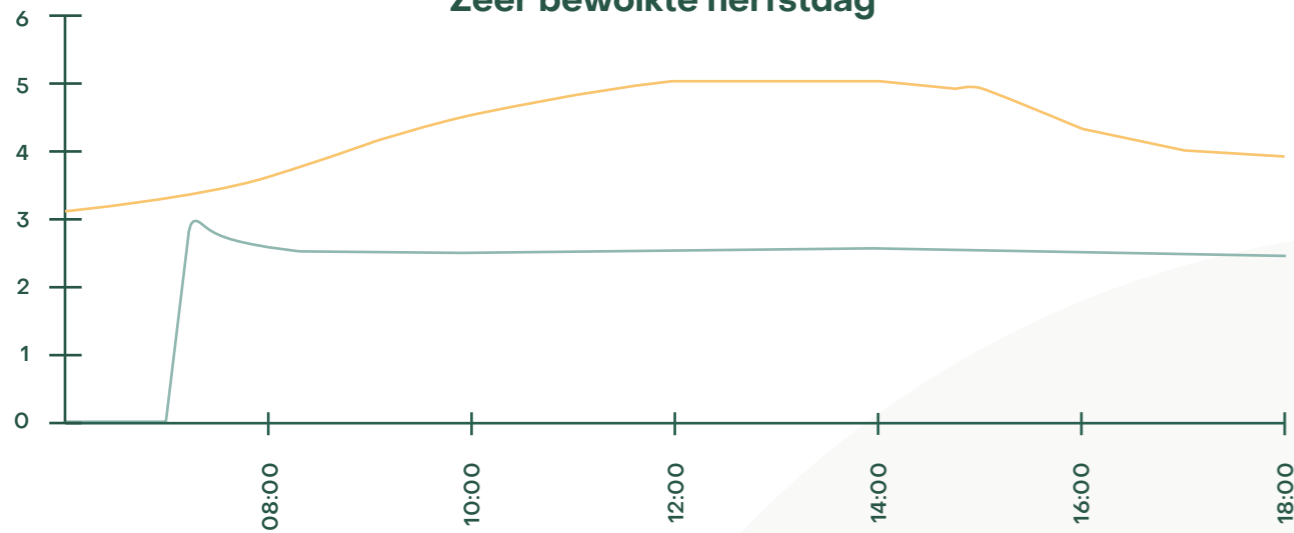
Sunbeam montagesysteem

Ook voor platte daken hebben wij een mooi montagesysteem, namelijk het TÜV gecertificeerde systeem Sunbeam. Dit systeem is verkrijgbaar in verschillende uitvoeringen. Hierdoor is er voor iedere opstelling een geschikte oplossing.



06 365 dagen met PVT

Zeer bewolkte herfstdag



07:00

De warmtepomp start op en begint direct het huis te verwarmen met meer dan 2,5kW vermogen.

08:00

De glycol die uit de panelen in de warmtepomp terug komt is ongeveer 3°C warmer dan waar hij mee naar buiten ging. Omdat de omgevingstemperatuur warmer is dan de glycol, warmt de glycol op in de PVT-panelen.

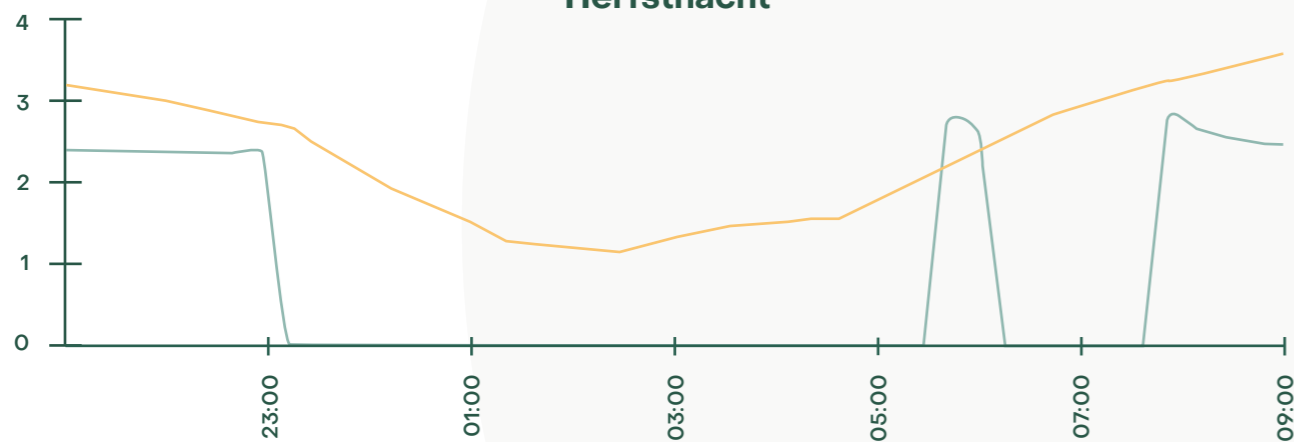
10:00

Gedurende de hele dag blijft de warmtepomp 2,5kW produceren om de woning van warmte te voorzien.

18:00

Met warmte uit de omgeving kan de warmtepomp blijven werken om het huis (en tapwater) te verwarmen.

Herfstnacht



21:00

De warmtepomp draait nog op 2,5kW vermogen om de woning warm te houden.

23:00

De woning is inmiddels op temperatuur en de warmtepomp schakelt uit.

04:45

De warmtepomp springt weer aan omdat de woning onder de ingestelde temperatuur van de thermostaat komt.

05:30

De woning is inmiddels op temperatuur en de warmtepomp schakelt uit.

06:45

De warmtepomp springt weer aan omdat de woning onder de ingestelde temperatuur van de thermostaat komt.

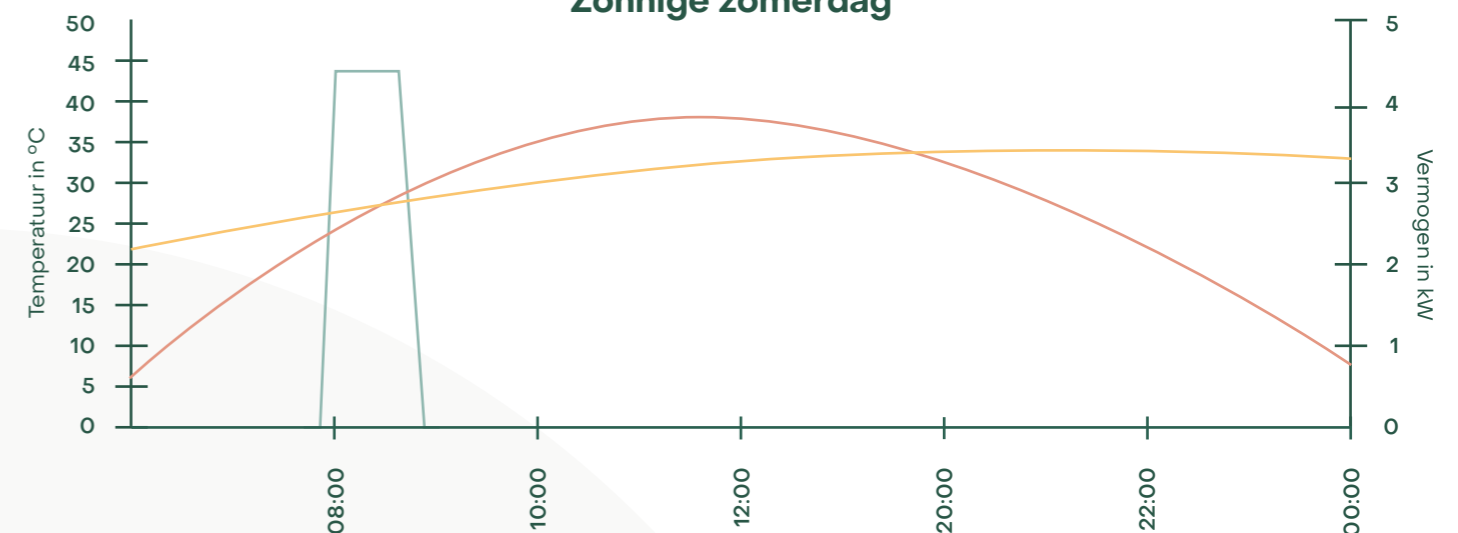
3kW warmtepomp (Vaillant VWS 36/4.1) + 8 PVT panelen

● Thermische opbrengst in kW

● Elektrische PV opbrengst in kW

● Buitentemperatuur in °C

Zonnige zomerdag



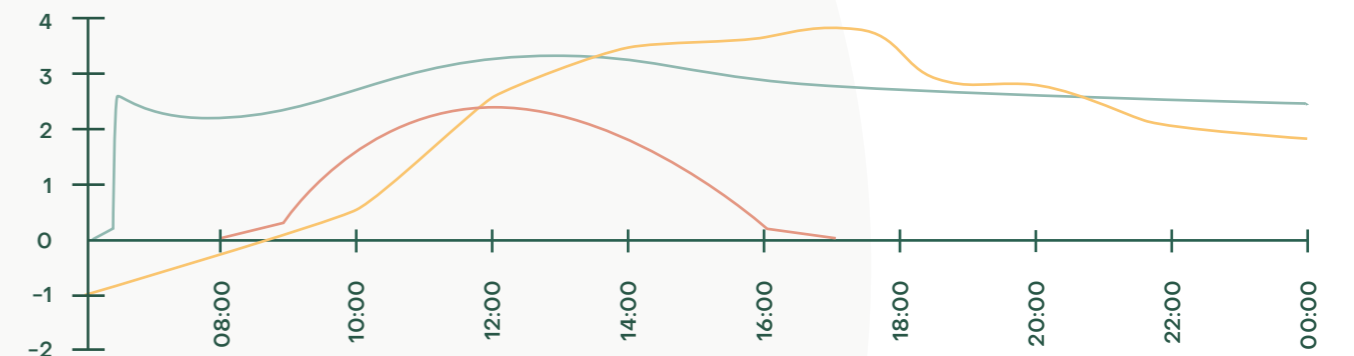
07:45

De warmtepomp start op en begint direct het boilervat te verwarmen met meer dan 4,5kW vermogen.

09:00

De warmtepomp heeft het boilervat op temperatuur en wordt voor de rest van de dag niet meer aangesproken.

Zonnige winterdag



06:00

De warmtepomp heeft een tijdje uitgestaan en de temperatuur van de glycol is gelijk geworden aan de buitentemperatuur van -1°C. De kamerthermostaat schakelt bijna in omdat het huis afkoelt.

06:15

De warmtepomp start op en begint direct het huis te verwarmen met meer dan 2kW vermogen.

08:00

De glycol die uit de panelen in de warmtepomp terugkomt is ongeveer 3°C warmer dan waar hij mee naar buiten ging. Omdat de omgevingstemperatuur warmer is dan de glycol, warmt de glycol op in de PVT-panelen.

10:00

Gedurende de dag neemt het vermogen van de bron toe omdat de omgevingstemperatuur achter de PVT-panelen stijgt. Dit is terug te zien aan de stijging tussen 10:00 en 16:00 uur.

16:00

Ook in de avond blijft de warmtepomp het huis verwarmen.

18:00

Met warmte uit de omgeving kan de warmtepomp blijven werken om het huis (en tapwater) te verwarmen.

07 Garanties

Financieel aantrekkelijk

Om Nederland te verduurzamen stimuleren de overheid en lokale gemeenten energiebesparende maatregelen, zoals het Volthera systeem. Afhankelijk van de energiebesparende maatregelen die je gaat treffen voor je bestaande- of nieuwbouwwoning, kan je gebruik maken van landelijke subsidies (ISDE), lokale subsidies en btw-teruggave op PV(T)-systemen. Daarnaast bestaan er aantrekkelijke leningen om energiebesparende investeringen voor je woning te kunnen financieren. Zo is er een landelijke energiebespaarlening en zijn er verschillende regionale duurzaamheidsleningen.

ISDE-subsidie

Met deze regeling stimuleert de rijksoverheid Nederlandse huishoudens en bedrijven om minder gas en meer duurzame warmte te gebruiken.

BTW-teruggave

Op het zonnepanelen systeem mag je btw terugvragen. De PVT-panelen vallen hier ook onder.

Salderingsregeling

Indien je zelf stroom opwekt en dat niet meteen verbruikt, kun je dit terugleveren aan het net. De teruggeleverde energie wordt afgetrokken van de energie die je hebt ingekocht bij je energieleverancier.

Kwaliteit gegarandeerd

Aelex indak-oplossing Aesthetica Kiwa goedgekeurd

Om de brandveiligheid van onze Aelex indak-oplossing te garanderen zijn er verschillende brandproeven uitgevoerd volgens de NEN 7250 norm. Deze proeven zijn uitgevoerd in samenwerking met Kiwa.

Sunbeam montagesysteem TÜV gecertificeerd

De gehele metalen constructie van Sunbeam voldoet aan NEN 1010 wat betreft potentiaalvereffening/aarding.

Aelex montagesysteem TÜV gecertificeerd

Om de kwaliteit van het Aelex montagesysteem te waarborgen is het systeem getest door TÜV Rheinland. De kwalificatie heeft plaatsgevonden op het gebied van windbelasting en is zowel getest op een pannen- als op een damwand dak. Het is aangetoond dat de dakhaak van het systeem met een hoge kracht kan steunen op de dakpan.

De kwaliteit van het Aelex montagesysteem is hiermee bevestigd door de TÜV Rheinland, waarmee het montagesysteem is gekwalificeerd als TÜV gecertificeerd.

Daarnaast is de indak-oplossing van Aelex getest op waterdichtheid. Het indak-systeem voor zonnepanelen van Aelex heeft deze test doorstaan en is daarmee TÜV gecertificeerd.

Gelijkwaardigheidsverklaring

Om de kwaliteit van het Volthera systeem te bevestigen zijn de energieprestaties en het opwekkingsrendement gemeten aan de hand van verschillende tests, waaronder een thermische test van TÜV Rheinland. Deze metingen tonen aan dat het Volthera systeem tenminste dezelfde mate van veiligheid, bescherming van de gezondheid, bruikbaarheid, energiezuinigheid en bescherming van het milieu biedt als andere systemen binnen het toetsingskader van norm NEN 7120.

In het bouwbesluit is de minimale energieprestatie voor nieuwe gebouwen opgenomen. De norm NEN 7120 is hierin aangewezen als methode om de energieprestatie te bepalen. Dit resulteert in de EPC-waarde (energieprestatie coëfficiënt) die overeenkomt met het energielabel van een woning of gebouw.

[Bekijk de volledige gelijkwaardigheidsverklaring Volthera op de website van Bureau CRG.](#)

Garantieverklaring PV-panelen DMEGC

Het PVT-paneel van Volthera is uniek dankzij de combinatie van slimme technieken. Het DMEGC PV-paneel is in het Volthera systeem uitgevoerd met een thermische collector voor het verwarmen van de woning en voor het verwarmen van tapwater. DMEGC geeft de garantie dat het combineren van het DMEGC PV-paneel met de thermische collector van Volthera geen effect heeft op de elektrische prestaties van het PV-paneel. Ook blijft de productgarantie van 15 jaar op het PV-paneel gewoon behouden.

Thermisch prestatie Volthera TÜV gecertificeerd

De thermische prestatie van het Volthera PVT-paneel is getest door TÜV Rheinland te Keulen in november 2018 conform EN ISO 9806:2013




Onderdeel	Fabrikant	Garantievoorwaarden
PV-paneel	DMEGC	15 jaar
T-paneel	Volthera	10 jaar (5 jaar volledig, daarna afbouwend met 20% per jaar)
Warmtepomp geoTHERM 3KW	Vaillant	2 jaar volledige garantie en 2 jaar garantie op de compressor. De garantie is aanvullend uit te breiden tot 10 jaar.
Warmtepomp flexoTHERM 5KW	Vaillant	2 jaar volledige garantie en 2 jaar garantie op de compressor. De garantie is aanvullend uit te breiden tot 10 jaar.
Thermostaat	Vaillant	2 jaar
Boilervat	De Jong	5 jaar (2 jaar volledig, daarna afbouwend met 20% per jaar)
Verdeler	Therminon	10 jaar
Omvormer	SolarEdge	12 jaar
Optimizer	SolarEdge	25 jaar
Montagesysteem schuin dak	Aelex	10 jaar
Montagesysteem plat dak	Sunbeam	10 jaar

Benieuwd naar Volthera?

Neem een kijkje op onze website!

www.volthera.nl

 volthera

 www.volthera.nl
 +31 (0) 850 205 711
 info@volthera.nl
Meerheide 101
5521 DX Eersel

v 2.1

