

ALLES OVER ZONNEPANELEN

Een introductie in techniek en mogelijkheden.



HAAL MEER UIT
UW ENERGIE

Hoe werkt een zonne installatie?

De ruggengraat van elke zonnestroominstallatie bestaat uit zonnepanelen, waarop zonnecellen zijn aangebracht. Deze cellen, vervaardigd van hoogwaardig silicium, bezitten de opmerkelijke eigenschap om daglicht om te zetten in elektrische energie. Bij zonsopgang treden elektronen in de PV-panelen in werking door blootstelling aan zonlicht, zowel direct als diffuus. Dit resulteert in de generatie van gelijkstroom.



Direct in de nabijheid of onder de zonnepanelen wordt de omvormer geïnstalleerd. Deze omvormer speelt een cruciale rol door de opgewekte gelijkstroom om te zetten in een 230 Volt wisselspanning, die gelijk is aan de netspanning. Vervolgens wordt deze wisselspanning geïntegreerd in het elektriciteitsnetwerk van je woning of bedrijfspand. Voor grotere PV-installaties wordt de bestaande meterkast uitgebreid met een extra groep. De duurzaam opgewekte elektriciteit van de zonnepanelen voorziet alle op dat moment gebruikte elektrische apparaten van stroom.

Op zonnige dagen, wanneer de installatie meer energie produceert dan er op dat moment wordt verbruikt, wordt het overschot aan energie via de energiemeter teruggevoerd naar het elektriciteitsnet. Deze overtollige energie wordt door de energiemeter geregistreerd en verrekend met de nieuw aan te schaffen energie. Dit proces, waarbij energie één op één wordt gekocht en verkocht, staat bekend als salderen.

Soorten zonnepanelen

Het hart van elke zonnepaneel installatie wordt gevormd door lichtgevoelige cellen die licht absorberen en omzetten in elektriciteit. Dit fenomeen staat bekend als een Photovoltaic (PV) reactie, wat de reden is waarom de term PV vaak wordt gebruikt bij het bespreken van zonnepanelen. Er bestaan twee primaire soorten lichtgevoelige cellen: Polykristallijn en Monokristallijn cellen. Hoewel hun basisfunctionaliteit vergelijkbaar is, vertonen ze verschillen in kenmerken die zowel invloed hebben op het rendement als op de aanschafprijs.

Polykristallijn zonnecellen

Polykristallijne panelen worden vervaardigd door siliciumkristallen in een mal te gieten en ze na uitharding in de gewenste vorm te zagen. Dit productieproces maakt de panelen kostenefficiënter dan monokristallijne panelen. Desalniettemin resulteert deze methode in een iets lager rendement, waarbij Polykristallijn gemiddeld 14% rendement oplevert. Het voordeel ligt echter in de lagere aanschafprijs, hoewel een groter oppervlak vereist is om hetzelfde rendement te behalen als bij Monokristallijne panelen.

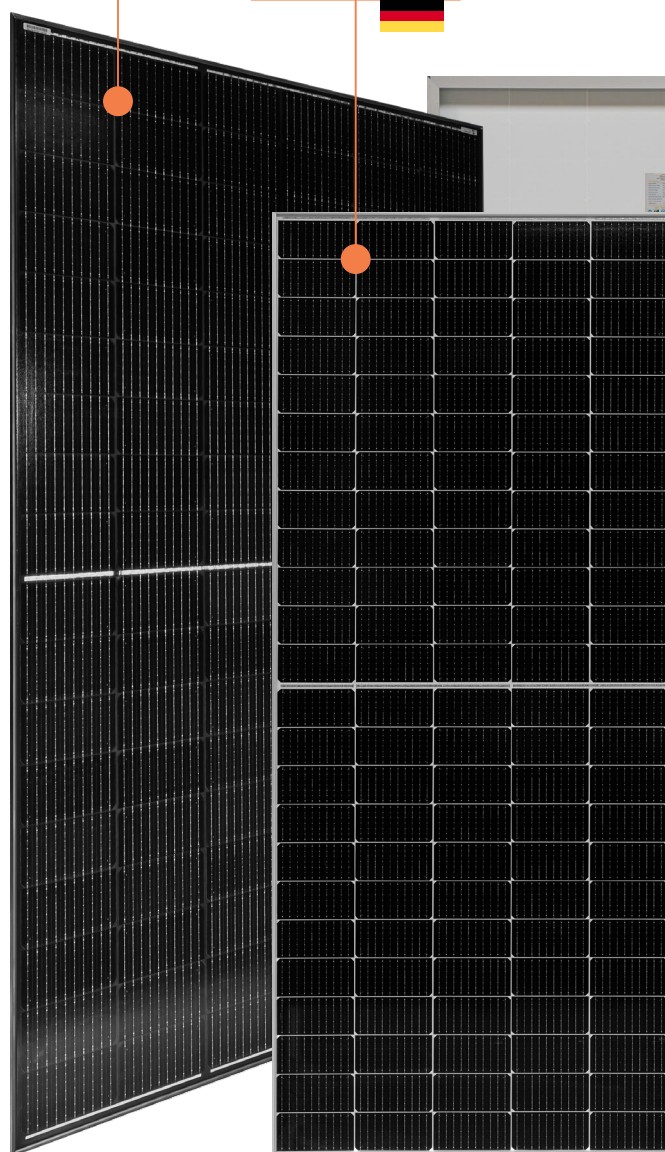
Monokristallijn zonnecellen

Monokristallijne panelen worden integraal vervaardigd uit één stuk siliciumkristal. Dit productieproces resulteert in een oppervlak met minimale oneffenheden en een maximale lichtopbrengst. Hoewel de aanschafprijs hoger is vanwege het intensieve productieproces, compenseert het hogere rendement van 15% dit nadeel. Met Monokristallijne panelen kan dus een hogere efficiëntie worden behaald in vergelijking met Polykristallijne panelen, wat een overweging waard is bij het kiezen van het type zonnecellen voor jouw installatie.

AE SOLAR 400



AE SOLAR 550



Kwaliteit in zonnepanelen

Tier 1 versus Tier 2 en 3

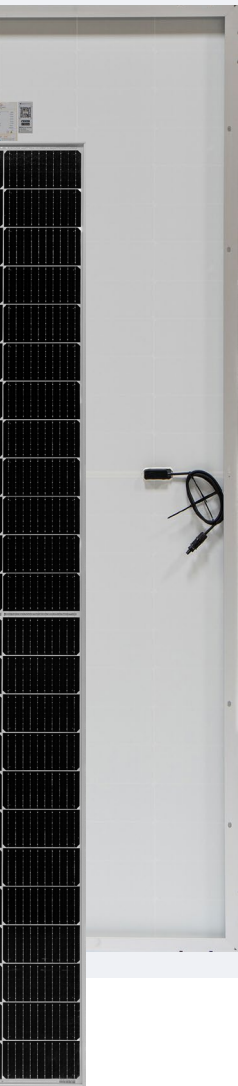
Bij het maken van de belangrijke keuze voor zonnepanelen is het essentieel om te begrijpen hoe fabrikanten worden beoordeeld op basis van hun productiekwaliteit en betrouwbaarheid. Deze classificatie vindt vaak plaats aan de hand van tiers, waarbij Tier 1 het hoogste niveau van kwaliteit en betrouwbaarheid vertegenwoordigt.

Zonnepanelen tier 1

Wij hechten bijzonder belang aan de kwaliteit van onze zonnepanelen en gebruiken uitsluitend Tier 1 zonnepanelen. Deze classificatie wordt toegekend aan fabrikanten die voldoen aan strikte criteria op het gebied van financiële stabiliteit, productieprocessen en een bewezen staat van dienst hebben. Tier 1 fabrikanten zijn niet alleen financieel gezond, maar hebben ook een aanzienlijke ervaring in de industrie. Bovendien produceren zij panelen die consistent hoogwaardige prestaties leveren. Door te kiezen voor Tier 1 zonnepanelen, ben je verzekerd van duurzaamheid en efficiëntie op de lange termijn.

Zonnepanelen tier 2 en 3

In tegenstelling tot Tier 1 zonnepanelen vertegenwoordigen Tier 2 en Tier 3 panelen lagere niveaus van kwaliteitsborging en betrouwbaarheid. Deze fabrikanten zijn mogelijk minder financieel stabiel en bieden wellicht niet hetzelfde niveau van consistentie in productieprocessen. Hoewel Tier 2 en Tier 3 zonnepanelen aantrekkelijk kunnen zijn vanwege hun lagere kosten, brengen ze ook een groter risico met zich mee op het gebied van prestaties en duurzaamheid. Het gebruik van Tier 1 zonnepanelen is een bewuste keuze die wij maken om onze klanten de hoogste kwaliteit en betrouwbaarheid te garanderen.



De talloze voordelen van zonne-energie

Zonne-energie biedt een scala aan voordelen die niet alleen gunstig zijn voor het milieu, maar ook voor uw portemonnee en energieonafhankelijkheid. Hier zijn enkele van de meest opmerkelijke voordelen:



Milieuvriendelijkheid

Zonnepanelen vormen een uiterst milieuvriendelijke energiebron doordat ze zonlicht omzetten in elektriciteit zonder de uitstoot van schadelijke CO₂-gassen. Dit maakt ze een duurzame keuze die bijdraagt aan het verminderen van de ecologische voetafdruk.



Financiële besparingen

Afhankelijk van het aantal geïnstalleerde panelen en uw energieverbruik, kunt u jaarlijks aanzienlijke besparingen realiseren. Dit kan variëren van enkele tientallen tot zelfs honderden euro's, wat een aanzienlijke impact heeft op uw totale energiekosten.



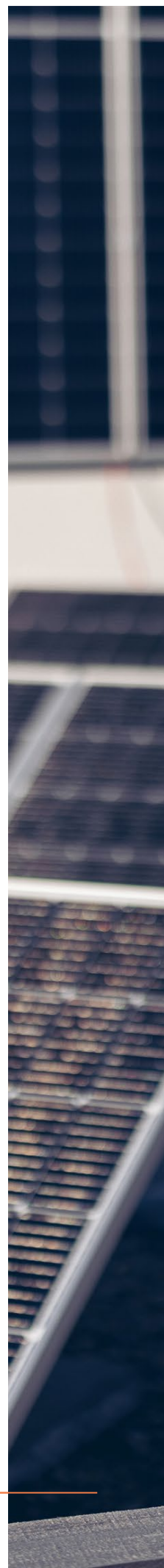
Direct gebruik van opgewekte energie

Het unieke voordeel van zonnepanelen is het vermogen om direct opgewekte energie te gebruiken. Hierdoor kunt u aanzienlijk besparen op uw eindafrekening, aangezien de benodigde elektriciteit rechtstreeks wordt geleverd door de zonnepanelen.



Onafhankelijkheid van energieleveranciers

Zonnepanelen verminderen uw afhankelijkheid van fluctuerende energietarieven van traditionele energieleveranciers. Door zelf duurzame energie op te wekken, wordt u minder beïnvloed door de stijgende kosten van conventionele energiebronnen, wat op de lange termijn financiële stabiliteit biedt.





Voor iedere situatie een **oplossing op maat**

Bij **H&S Powersolutions** begrijpen we dat elk dak uniek is, met zijn eigen eigenschappen en uitdagingen. Daarom streven we ernaar om voor iedere situatie een oplossing op maat te bieden, rekening houdend met de diverse dakconstructies, dakbedekkingen en de oriëntatie ten opzichte van de zon.





Hellende Daken

Hellende daken variëren sterk, van pannendaken tot leien daken en van stalen tot zinken daken. Hier is de meest gebruikelijke oplossing om zonnepanelen via een profielsysteem met dakhaken bovenop de dakbedekking te bevestigen. H&S Power Solutions biedt echter ook alternatieve oplossingen waarbij de zonnepanelen worden geïntegreerd in het dak. Dit kan zowel vanuit praktische overwegingen als vanuit esthetisch oogpunt een aantrekkelijke keuze zijn.

Of het nu gaat om platte daken of hellende daken, bij **H&S Powersolutions** streven we ernaar om flexibele en doeltreffende oplossingen te bieden, zodat elk zonnestroomsysteem perfect is afgestemd op de specifieke kenmerken van de omgeving en ondergrond.



Platte Daken

Bij platte daken is de draagkracht van de dakconstructie van primair belang bij de keuze voor een bevestigingssysteem. Vaak wordt het systeem op de bestaande dakconstructie aangebracht met behulp van ballast om het geheel te stabiliseren. Voor situaties waarbij dit niet mogelijk of wenselijk is, onderscheidt H&S Power Solutions zich door systemen aan te bieden waarbij de zonnepanelen geïntegreerd kunnen worden in het dak. Voor nog meer esthetische mogelijkheden bieden wij zelfs oplossingen waarbij de zonnecellen volledig geïntegreerd zijn in de dakbedekking zelf.





Grondinstallaties

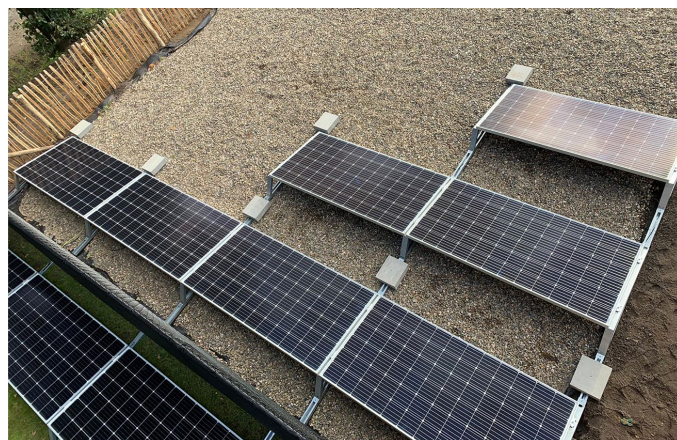
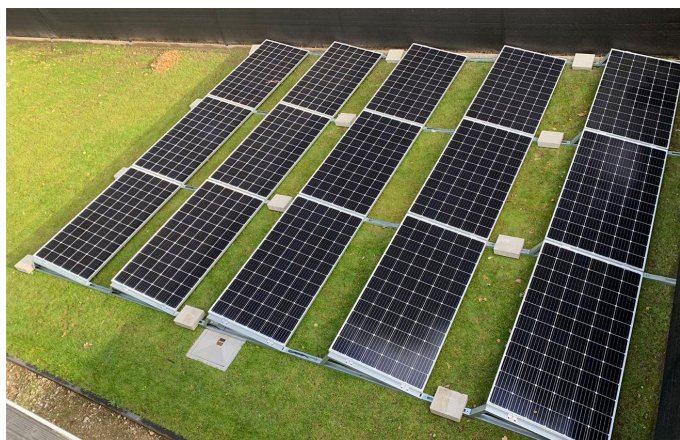
Grondinstallaties vormen een alternatieve benadering voor situaties waarbij het plaatsen van zonnepanelen op daken niet praktisch is of de voorkeur geniet. **H&S Powersolutions** begrijpt dat niet alle omstandigheden geschikt zijn voor dakinstallaties, en daarom bieden wij ook oplossingen voor zonnestroomsystemen op de grond.

Locatiespecifieke kenmerken en bodemomstandigheden

Het doel is om een optimaal rendement te behalen, zelfs in gevallen waarbij dakinstallaties niet haalbaar zijn.

Onze grondinstallaties worden zorgvuldig ontworpen om stabiliteit en duurzaamheid te waarborgen. We bieden verschillende montagesystemen aan, waaronder paalsystemen en trackers die de zonnepanelen gedurende de dag in de optimale positie ten opzichte van de zon houden. Deze systemen zijn flexibel en aanpasbaar aan diverse terreinomstandigheden.

Of het nu gaat om de keuze voor dakinstallaties, grond installaties of een combinatie van beide, **H&S Powersolutions** streven ernaar om maatwerkoplossingen te leveren die voldoen aan de unieke eisen van elke situatie. Wij geloven in de kracht van diversiteit en flexibiliteit, zodat onze klanten altijd kunnen rekenen op een zonnestroomsysteem dat perfect is afgestemd op hun specifieke omgeving en behoeften.



De cruciale rol Van omvormers in zonnestroomsystemen

Een onmisbare schakel in zonnestroominstallaties is de omvormer, die gelijkstroom afkomstig van zonnepanelen omzet naar wisselstroom of wisselspanning. Bij netgekoppelde omvormers, die aan het lichtnet zijn gekoppeld, resulteert dit in wisselstroom. In het geval van stand-alone omvormers, die een autonoom elektriciteitsnet voorzien, wordt wisselspanning geproduceerd.

De werking van een omvormer voor zonnestroom is gebaseerd op de eigenschappen van zonnecellen, waarbij het doel is om zo veel mogelijk energie uit de cellen te verkrijgen. De omvormer stelt zich daarom continu in op het hoogste vermogen dat op elk moment beschikbaar is.

Omvormers zijn beschikbaar in diverse types en formaten, en de keuze voor zonnepanelen, oppervlak en systeem bepaalt welke omvormer het meest optimaal is. Daarnaast biedt de technologie ook verschillende mogelijkheden om de werking van de zonnepanelen te monitoren via de omvormer. Dit kan worden gerealiseerd door middel van displays, data-opslag, of zelfs draadloos via uw PC, smartphone, of tablet.

Bij de selectie van de juiste omvormer spelen factoren zoals systeemconfiguratie en monitoring opties een doorslaggevende rol. H&S Power Solutions biedt een breed scala aan omvormers, zodat elke installatie kan profiteren van een omvormer die perfect is afgestemd op de specifieke vereisten en kenmerken van het zonnestroomsysteem.







Thuisbatterijen als aanvulling op zonne-energie

Naast het genereren van elektriciteit met behulp van zonnepanelen biedt de integratie van thuisbatterijen een waardevolle aanvulling op het zonnestroomsysteem. Een thuisbatterij, ook wel bekend als een energieopslagsysteem, stelt huiseigenaren in staat om de opgewekte zonne-energie op te slaan voor latere consumptie. Hierdoor wordt het mogelijk om zelfvoorzienend te zijn, zelfs wanneer de zon niet schijnt.

Hoe werkt een thuisbatterij?



Onafhankelijkheid van het elektriciteitsnet

Thuisbatterijen bieden de mogelijkheid om minder afhankelijk te zijn van het reguliere elektriciteitsnet. Dit is vooral waardevol tijdens stroomuitval, waarbij het opgeslagen vermogen kan fungeren als noodstroomvoorziening.



Optimalisatie van eigenverbruik

Door overtollige energie op te slaan en te gebruiken wanneer nodig, maximaliseert een thuisbatterij het eigenverbruik van de opgewekte zonne-energie. Hierdoor wordt de behoefte aan elektriciteit van het net verminderd.



Financiële besparingen

Thuisbatterijen dragen bij aan financiële besparingen door het verminderen van de afhankelijkheid van het elektriciteitsnet, waardoor de energierekening kan worden verlaagd.



Duurzame levensstijl

Het gebruik van thuisbatterijen draagt bij aan een duurzamere levensstijl, omdat het de behoefte aan fossiele brandstoffen voor elektriciteitsopwekking vermindert.



Integratie met zonnestroomsysteem

Bij de integratie van een thuisbatterij met een zonnestroomsysteem is het van belang dat de omvormer geschikt is voor deze configuratie. De omvormer fungeert als een schakel tussen de zonnepanelen, de thuisbatterij en het elektriciteitsnet, waardoor een naadloze werking mogelijk is. **H&S Powersolutions** biedt op maat gemaakte oplossingen voor de integratie van thuisbatterijen met zonnestroomsystemen, zodat elk huishouden kan profiteren van een volledig geoptimaliseerd en duurzaam energiebeheer. Neem contact met ons op voor advies op maat en ontdek hoe thuisbatterijen uw zonnenergiesysteem naar een hoger niveau kunnen tillen.





Meer over zonnepanelen

Hebt u nog vragen?

011 48 28 55

klantenservice@hs-powersolutions.be

Herkenrodesingel 77, 3500 Hasselt

Ma - Do | 09u00 - 12u00, 13u00 - 17u00

Vr | 09u00 - 12u00, 13u00- 14u30

hs-powersolutions.be

