



Case Study Parts Europe

Het grootste fotovoltaïsche systeem in
Duitsland met EVALON® en SOLYNDRA® Solar

WeKa  B.V.

Binnendamseweg 77
3381 GB Giessenburg
T. 0184 618 699 | F. 0184 679 922
W. www.wekadaksystemen.nl
E. info@wekadaksystemen.nl

DAKSYSTEMEN

Megavermogen van één leverancier: de grootste fotovoltaïsche installatie van Duitsland met EVALON® en SOLYNDRA® Solar

De grootste fotovoltaïsche installatie van Duitsland met EVALON® dakbanen en SOLYNDRA® solarmodules staat in Wasserliesch in de buurt van Trier. Op het dak van het daar gevestigde centrale magazijn van Parts Europe GmbH, een distributeur in motorfietstoebereiden die heel Europa beleeft, werden in totaal 5.424 SOLYNDRA® solarmodules geïnstalleerd. Deze installatie, met een vermogen van meer dan 1 megawatt, is momenteel de op één na grootste SOLYNDRA® PV-installatie ter wereld.



▲ Voor meer reflectie: EVALON® VSK in wit

Uitstekende ligging

Al tijdens de bouw van het centrale magazijn in 2008 vertrouwde Parts Europe GmbH op de uitstekende kwaliteit van alwitra en koos er daarom voor om het 16.340 m² grote dak te bedekken met de duurzame dakbanen EVALON®. Twee jaar later werd op advies van de dak- en solarspecialisten van alwitra het innovatieve PV-systeem op het dak geïnstalleerd. Immers, zowel de ligging als de constructie van het dak waren ideaal voor het op opstelvoeten staande fotovoltaïsche systeem SOLYNDRA®.

Uit de berekeningen van de deskundigen bleek: ruim 80 % van het dak kon worden bedekt met de SOLYNDRA® fotovoltaïsche modules. Om de prestatie van de buisvormige modules volledig te benutten, installeerde alwitra op het met lichtgrijs EVALON® bedekte dakoppervlak een sterk reflecterende laag.

Stralend wit oppervlak

In no time werd op de volledig intacte dakbedekking een tweede, stralend witte en daarmee sterk reflecterende afdichting gelegd. Deze opdracht werd toevertrouwd aan Wierig GmbH uit Siegburg. Na een grondige reiniging brachten de installateurs vervolgens de zelfklevende EVALON® VSK dakbanen aan. Dit type dakbaan combineert de beste eigenschappen en voordelen van de betrouwbare waterdichte dakbedekking EVALON® met een verlijming over het hele oppervlak. Daarvoor is de homogene afdichtingslaag van de baan aan de onderzijde gelamineerd met een polyestervlies. Bovendien fungeert dit na het leggen als een ontspanningszone (dampdrukontspanning, bewegingscompensatie etc.). Daarop volgt een synthetische lijmvverbinding. Dankzij deze zelfklevende laag neemt het leggen maar weinig tijd in beslag en blijft, tijdens dit proces, alles schoon. Daarmee is EVALON® VSK het perfecte product wanneer er achteraf een sterk reflecterend, wit oppervlak aangebracht moet worden.



▲ Het dak van Parts Europe GmbH is ideaal voor EVALON® en SOLYNDRA® Solar

Sterke reflectie, koeler dak, hoger rendement

Altijd cool blijven, ook als het warm is.

Het oppervlak van de EVALON® VSK biedt wezenlijke voordelen. Zij reflecteert immers dankzij de witte kleur de warmtestraling. Daardoor blijft het op en vooral onder het dak in de zomer duidelijk koeler. In combinatie met de innovatieve en gepatenteerde SOLYNDRA® solarmodules zorgen deze dakbanen zelfs voor een aanzienlijke prestatieverbetering van tot wel 20 %. En niet zonder reden: uit vergelijkende testen met andere dakbanen blijkt dat de stralend witte EVALON® dakbaan over de hoogste reflectiecoëfficiënt beschikt. De fotovoltaïsche installatie in Wasserliesch levert dankzij deze combinatie van EVALON® en de SOLYNDRA® solarmodules een gigantisch vermogen van maar liefst 1,023 MW. Dat is voldoende om jaar in jaar uit ruim 250 huishoudens van stroom te voorzien.



▲ Ideale combinatie: EVALON® en SOLYNDRA® Solar



▲ Gigantisch vermogen: 1,023 MW – voldoende om 250 huishoudens van stroom te voorzien

Doordachte wegen

Volgens de planning moesten er 5.424 solarmodules op een oppervlakte van 10.732 m² worden geïnstalleerd. Dat staat gelijk aan de grootte van anderhalf voetbalveld. Een mobiele kraan hees, de op pallets aangeleverde modules, op het 15 meter hoge dak. Dankzij de verdeling van de pallets op het dak, konden de monteurs snel werken.

De experts van alwitra namen bovendien de volledige logistieke planning voor hun rekening. Zo garandeerden zij dat de statische belasting van de dakconstructie bij het plaatsen van de pallets met solarmodules op geen enkel moment werd overschreden. Vooropgesteld dat de kraan, de door alwitra vooraf aangegeven plaatsen, moet kunnen bereiken.

Vanzelfsprekend stelden de alwitra deskundigen ook een installatie- en aansluitschema voor de PV-modules op. Een service die alwitra al sinds jaren compleet aanbiedt en competent uitvoert.



▲ Logistiek veeleisend



▲ De mobiele telescoopkraan bereikt alle gewenste posities op het dak



▲ Efficiënte verspreiding van de pallets en dus sneller werken

Eén megawatt in zes weken: een nieuw record?



▲ Efficiënte planning



▲ Snelle en eenvoudige installatie zonder dakpenetratie



▲ Modulaire installatie

hoog reflecterende oppervlakken. De gepatenteerde SOLYNDRA® solarmodules bestaan uit cilindrische buizen die dankzij geïntegreerde CIGS-dunne-filmzonnecellen (koper-indium-gallium-diselenide) het zonlicht op een 360° omvattend oppervlak opvangen. Deze constructiewijze heeft drie essentiële voordelen:

- **Geen doorvoeren of extra dakbelasting want de wind waait door de panelen.**
- **Optimaal gebruik van het zonlicht, ondanks veranderende positie ten opzichte van de zon.**
- **Ook omzetting van het door dakoppervlak gereflecteerd licht in elektrische stroom.**

eenvoudig worden geïnstalleerd. De cilindrische buizen van de fotovoltaïsche modules zijn daarbij stevig op een aluminiumframe gemonteerd. Aan de onderzijde van het aluminiumframe worden speciale opstelvoeten gemonteerd, waarop de modules rusten.

Dit eenvoudige principe zorgt bij de installatie van een fotovoltaïsch systeem voor een steeds terugkerend arbeidspatroon: vastschroeven van de opstelvoeten en de aardingskabels aan het aluminiumframe, bevestigen van het aluminiumframe in de houder van de reeds opgestelde fotovoltaïsche module, aansluiten van de aardingskabels, in elkaar steken van de DC-stekkers en vastschroeven van het aluminiumframe aan de frames die er tegenaan staan waardoor de volledige installatie over een grote stabiliteit beschikt. Alleen aan het begin van een nieuwe rij fotovoltaïsche modules moeten de aluminiumframes worden voorzien van vier in plaats van de gebruikelijke twee opstelvoeten.

Flexibel en efficiënt

De toegepaste SOLYNDRA® solarmodules zijn speciaal ontwikkeld voor het optimaliseren van het vermogen van fotovoltaïsche systemen op vlakke en licht hellende daken met een geringe draagkracht. Zij vormen de ideale combinatie van moderne dunne-filmtechnologie met

Mega-installatie in minitijd

De volledige installatie van het systeem inclusief het leggen van de hoog reflecterende dakbedekking heeft uiteindelijk maar zes weken geduurd.

Dankzij de modulaire constructie van het systeem kunnen de modules snel en heel

5.424 PV-modules, 45 omvormers, 33 km kabel



▲ 26.000 m DC-kabel

Optimale verbindingen

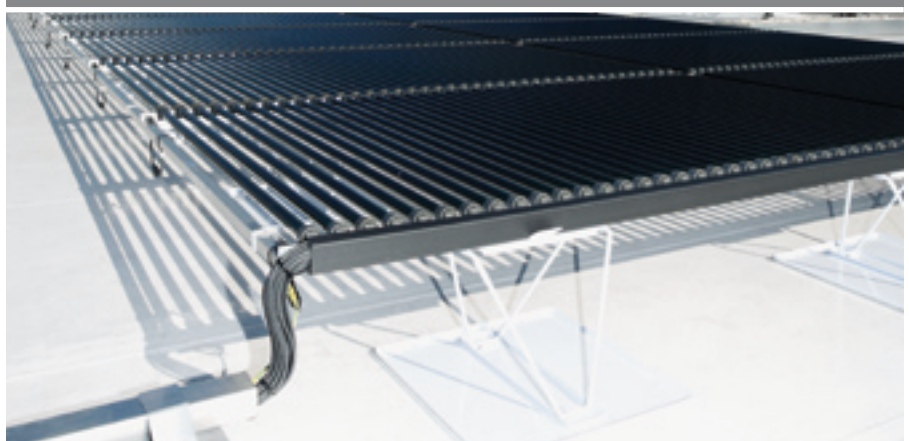
Voor de aansluiting van de 5.424 solarmodules op de over het dak verdeelde 45 DC-omvormers, moesten de technici ca. 26.000 m DC-kabel leggen. Bovendien waren voor de overdracht aan de door ons geïnstalleerde trafostation nog eens 7.800 m AC-kabel nodig. Voor de elektrische aansluiting van de fotovoltaïsche installatie aan het trafostation was het elektrische installatiebedrijf Bloeck uit Trier verantwoordelijk.



▲ Eigen trafostation voor de megawatt fotovoltaïsche installatie



▲ 7.800 m AC-kabel



▲ Kabelgoot langs de SOLYNDRA® solarmodule

Techniek voor vlakke daken en solarmodules Als wij één ding kunnen, dan is het wel allebei.

alwitra: expertise op het gebied van vlakke daken en solarmodules

De dakspecialisten uit Trier leverden voor de grootste PV-installatie van Duitsland in Wasserliesch alle componenten: EVALON® VSK, SOLYNDRA® solarmodules en SMA-omvormers. Daarbij werden uitsluitend systeemproducten van allerhoogste kwaliteit toegepast. Bovendien namen ze de volledige planning van het fotovoltaïsche systeem inclusief de logistiek daarvan op zich. “Dat wij van alwitra zoals haast geen enkele andere fabrikant in Duitsland, over een enorme knowhow beschikken op het gebied van dakbedekking en PV-systeem voor daken, hebben wij wederom met de installatie van dit PV-systeem opnieuw bewezen”, aldus directeur Joachim Gussner. “Nu is ook duidelijk waarom alwitra een van de weinige Platinum partners van SOLYNDRA® Inc. is alwitra biedt niet alleen op zichzelf staande PV producten aan, echter biedt ook totale daksystemen voor een waterdicht dak met en zonder PV oplossing.“



EVALON® en SOLYNDRA® Solar: de ideale combinatie voor maximaal rendement van zonne-energie

- ▶ Langdurig geteste witte dakbanen met optimale reflectiewaarden
- ▶ Hoog rendement, uitstekende opbrengsten
- ▶ Snelle en eenvoudige installatie van het systeem
- ▶ Geen kabeldakdoorvoeren, geen dakbelasting
- ▶ Een volledige solar bezetting van het dak, zonder schaduwafstanden
- ▶ Optimaal stralingsrendement
- ▶ Unieke alwitra service van de planning tot en met de technische begeleiding van de installatie van de PV-modules op het dak

alwitra. DIE DACHMARKE.
Sinds 1964 uw betrouwbare partner voor innovatieve oplossingen voor vlakke daken.



alwitra in het kort

alwitra in Trier is al meer dan vier decennia lang wereldwijd leverancier van complete systemen voor vlakke en hellende daken. Bovendien hoort alwitra tot de toonaangevende experts op het gebied van de planning en implementatie van moderne fotovoltaïsche installaties op vlakke en hellende daken. Het uitgebreide productassortiment bestaat uit de dak- en afdichtingsbanen EVALON® en EVALASTIC®, de wereldwijd eerste stroomproducerende dakbaan EVALON® Solar, het innovatieve fotovoltaïsche systeem SOLYNDRA® Solar, aluminiumprofielen voor dakranden en inbouwonderdelen zoals afvoeren, ventilatiebuizen en lichtkoepels. alwitra is bovendien lid van talrijke genootschappen in binnen- en buitenland.

Projectgegevens

Vermogen

1,023 megawatt:
komt overeen met het gemiddelde
jaarlijkse stroomverbruik van
ca. 250 huishoudens

Cijfers

Dakoppervlak totaal	16.430 m ²
Dakoppervlak wit	13.000 m ²
Oppervlak solarmodules	10.732 m ²
Modules	5.424 stuks
Opstelvoeten	11.758 stuks
AC-kabel	7.800 m
DC-kabel	26.000 m

Gegevens

EVALON® VSK dakbanen leggen	16.08.-31.08.	2,5 weken
Materiaaltransport op het dak (solarmodules en toebehoren)	01.09.-08.09.	1,5 weken
Opstellen van de modules en DC-kabels leggen	02.09.-26.09.	ca. 4 weken
AC-kabels en middenspanning	06.09.-24.09.	3 weken

