



SOLAR
Premium
www.solar-premium.com

**Installatie
handleiding**

Inhoud

1	Definities.....	2
2	Voordat u begint	3
2.1	Instructies en bepalingen	3
2.1.1	Installatie door bevoegde vakmensen.	3
2.1.2	Veel voorkomend gereedschap.....	3
2.1.3	Additionele materialen, geen onderdeel van de levering	4
3	Uw zonnestroominstallatie monteren op een hellend dak	4
3.1	Plaatsbepaling op het dak	4
3.2	Bepalen van de plaats waar de kabels het pand binnengaan	4
3.3	Montage hellend dak	5
3.3.1	Monteren van de dakhaken	5
3.3.2	Horizontale of verticale montage.....	5
3.3.3	Monteren van de draagprofielen	6
3.3.4	Monteren eerste zonnepaneel op de montage rails.....	7
3.3.5	Plaatsen meerdere rijen onder elkaar.....	8
3.4	Plaatsing van de kabels	8
3.5	Plaatsing van de omvormer.....	8
3.5.1	Aandachtspunten bij het installeren van de omvormer	9
3.6	Onderhoud	9
3.7	Garantie	9
3.7.1	Garantietermijnen	9
3.7.2	Garantie bepalingen	9
3.7.3	Uitsluiting aansprakelijkheid	10

1 Definities

Zonnepaneel	Een zonnepaneel of PV-paneel is een paneel dat zonne-energie omzet in elektriciteit.
Omvormer	Een omvormer zet de gelijkspanning van zonnepanelen om naar wisselspanning, zodat er teruggeleverd kan worden op het netwerk van de energieleverancier.
Bevestigingsmateriaal	Materiaal om de zonnepanelen te bevestigen op een schuin dak
Zonne-energiesysteem	Het complete systeem van zonnepanelen, omvormer, kabels en bevestigingsmateriaal.
Landscape montage	De zonnepanelen worden horizontaal geplaatst. De zonnepanelen staan hierbij met de lange zijde naar de goot.
Portrait montage	De zonnepanelen worden verticaal geplaatst. De zonnepanelen staan hierbij met de lange zijde naar de goot.
Dakhaken	Dakhaken worden achter de panlatten geschoven, om zo de profielen te bevestigen.
Profielen	De zonnepanelen worden bevestigd op de profielen. De profielen worden gemonteerd op de dakhaken.

2 Voordat u begint

Deze handleiding begeleidt u stap voor stap bij de montage van uw Solar-Premium zonnepanelen systeem op hellende daken. Deze handleiding geeft een praktisch overzicht van de activiteiten die u moet uitvoeren om de geleverde kit snel en degelijk op het dak te monteren en de DC-zijdige aansluiting uit te voeren zonder fouten. Voor de omvormer is een aparte handleiding aanwezig waarin tot in detail de handleidinginstructies weergegeven zijn.

» Lees beide montagehandleidingen beslist zorgvuldig en aandachtig door voordat u het systeem installeert!

2.1 Instructies en bepalingen

- Bij systemen groter dan 600 Wattpiek, zoals de uwe, dient er een vrije elektrische groep in de meterkast aanwezig te zijn waar de omvormer op aangesloten wordt. Geen enkel ander apparaat mag aangesloten zijn op deze groep.
- Voor de montage van zonnepanelen werkt u hoog op een dak. Dit brengt risico's met zich mee en de veiligheid moet bij de werkzaamheden dan ook altijd voorop staan. Voer de montage dus ook niet uit bij harde wind, regen of gladheid.
- Gebruik een stevige ladder of nog beter, een rolsteiger. Op het dak kunt u zich het beste verplaatsen door enkele pannen omhoog te schuiven zodat u kunt steunen op de panlatten. Zorg dat eventuele verlengsnoeren uit de loop zijn geplaatst en dat elektrische verbindingen droog liggen en blijven bij een eventuele regenbui.
- Controleer voor u begint de bouwkundige staat van het dak. Indien deze niet in orde is kunt u geen deugdelijke bevestigingen maken en zult u eerst uw dak in goede conditie moeten laten brengen. Dit is in het belang van uw veiligheid, maar ook van die van anderen.
- Werk te allen tijde spanningsloos.

LET OP: de aansluitingen aan uw zonnepanelen staan altijd onder spanning

2.1.1 Installatie door bevoegde vakmensen.

Montage, reparatie en gebruik van een zonne-energiesysteem veronderstelt een gedegen vakkennis. Daarom mogen alle werkzaamheden aan de installatie alleen door daartoe gekwalificeerde en bevoegde vakmensen worden uitgevoerd. Zij dienen bekend te zijn met, en te werken volgens de geldende voorschriften en normen, waaronder NEN1010 en NTA8493

2.1.2 Veel voorkomend gereedschap

Zorg dat u het juiste gereedschap hebt en dat u het binnen handbereik hebt. In ieder geval heeft u nodig:

- Inbus T sleutel 6 mm (Voor M8)
- (Accu-)boormachine
- Ring/steeksleutel 15
- Lange boor 8 mm (20-30 cm)
- Ring- en steeksleutel 10
- Rondboor (afhankelijk van dakdoorvoer)

2.1.3 Additionele materialen, geen onderdeel van de levering

Voor de installatie van het PV systeem zijn een aantal materialen nodig die geen onderdeel uitmaken van de levering:

- Benodigde materialen voor aansluiting zonnestroom-systeem op een aparte groep in de meterkast
- Pakket omvat alleen materialen tot en met de omvormer. Kabels en toebehoren richting de meterkast vallen niet binnen deze aanbieding.

3 Uw zonnestroominstallatie monteren op een hellend dak

U heeft alle voorbereidingen getroffen, het is nu tijd om de zonnepanelen daadwerkelijk op het dak te monteren.

3.1 Plaatsbepaling op het dak

De eerste stap voor de montage van de zonnepanelen is het vaststellen van de plaats van het systeem. Het systeem dient te worden geplaatst met de zonnepanelen gericht tussen het oosten en het westen. Plaatsing meer richting oost of west is toelaatbaar, echter geeft dit wel een opbrengst vermindering tussen de 0-30%. Let ook op de schaduw van gebouwen, schoorstenen, bomen en andere objecten. Schaduw verminderd de opbrengst van uw systeem.

Plaats de zonnepanelen zo op het dak dat rondom twee dakpannen worden vrijgehouden. Dit komt neer op ongeveer 60 cm uit de nok en de goot en 40 cm van de zijkanten. Dit in verband met windbelasting die het hoogst is bij de randen van uw dak.

3.2 Bepalen van de plaats waar de kabels het pand binnengaan

Bepaal eerst aan welke kant van het systeem u met de elektriciteitskabels naar de omvormer de woning binnen wilt gaan. Kies hiervoor bij voorkeur een plaats onder een zonnepaneel zodat de kabels uit het zicht kunnen worden geplaatst.

Maak hier een dakdoorvoer van buiten naar binnen. Boor schuin naar boven om lekkage te voorkomen. Begin montage bij de plaats waar de kabels straks het pand binnen moeten.

3.3 Montage hellend dak

3.3.1 Monteren van de dakhaken

De dakhaak is gefabriceerd uit hoogwaardig aluminium. Het ontwerp is zo dat de haak zonder montagemiddelen en gereedschappen aan te brengen is op ieder pannendak, ongeacht het gebruikte type dakpan.

De dakhaken worden over de dakpannen en panlat geschoven. De dakpannen kunt u meestal eenvoudig omhoogschuiven onder de bovenliggende dakpan. Dat geeft u voldoende ruimte om de dakhaken in het dal van de golf van de onderliggende dakpannen te plaatsen. Bij sommige dakpannen moet de pan, met een haakse slijper of een vijl, worden aangepast aan de dakhaak, zodat de dakpannen weer goed sluiten om zo eventuele lekkage te voorkomen.



Dakhaken om panlat + onderkant dakpan

Verdeel de dakhaken evenredig over de montagerails. Het is aan te raden om op de randzones een extra dakhaak te plaatsen. Bepaal vervolgens de onderlinge afstand van de montage rails. De montagerails moeten ongeveer op een kwart vanuit de bovenkant en een kwart vanuit de onderkant van het paneel te zitten. De afstand tussen de twee montagerails komt overeen met ongeveer 3 dakpannen. Bij landscape montage zal deze afstand kleiner zijn. Dakhaken mogen maximaal 20 cm van de rand van het systeem geplaatst worden. Schuif na het plaatsen van de dakhaken de pannen weer terug en zorg dat ze weer zo vlak mogelijk liggen.

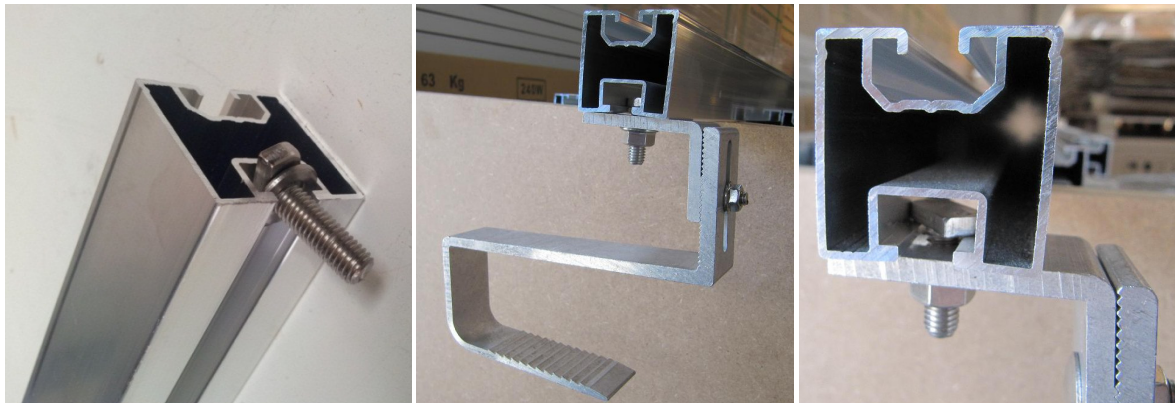
3.3.2 Horizontale of verticale montage

Bij een verticale montage van de zonnepanelen (zonnepanelen staan met de korte zijde naar de goot) worden de profielen horizontaal geplaatst. Bij een horizontale montage van de zonnepanelen (zonnepanelen staan met de lange zijde naar de goot) moet de rails altijd van boven naar beneden (verticaal) worden geïnstalleerd. De zonnepanelen mogen alleen langszijdig ingeklemd worden in verband met de sterkte van het frame.

3.3.3 Monteren van de draagprofielen

3.3.3.1 *Schuif de hamerkopbout inclusief ring in de profielen*

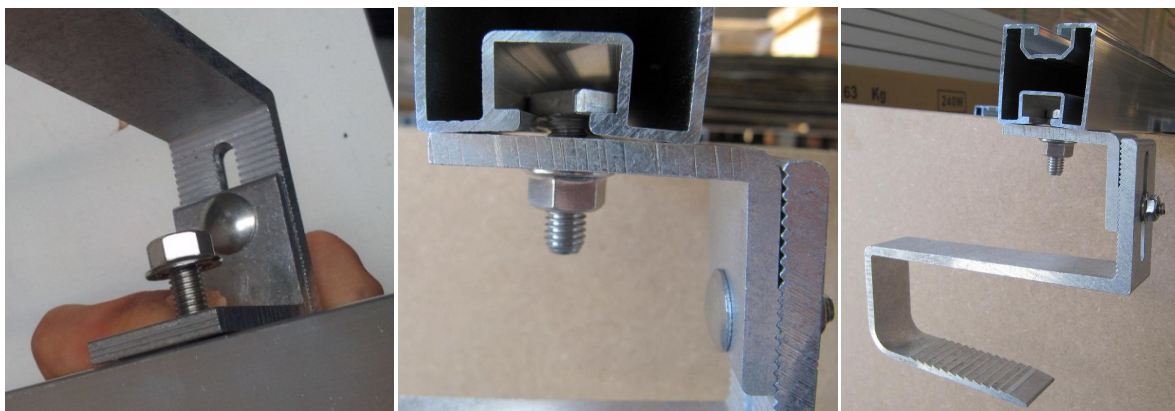
U begint met het schuiven van de hamerkopbout inclusief ring in de rails.



Hamerkopschroef in profiel

3.3.3.2 *Bevestiging van profielen op de dakhaken*

U heeft twee profielen per modulerij nodig. Hang de profielen met de hamerkopbouten naar onderen op de al geplaatste dakhaken en draai vervolgens de M8 moer op de dakhaken vast. Let op dat de montagerails recht boven elkaar zitten in verband met de uitlijning van de zonnepanelen.



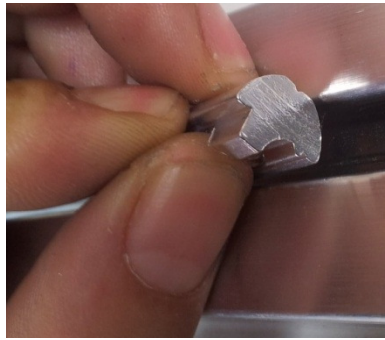
Monteren van het profiel op de dakhaken

3.3.3.3 *Monteren van de glijmoer.*

De glijmoer is een verbindingselement welke noodzakelijk is om de zonnepanelen vast te zetten. Let op de lage, aflopende kant van de glijmoer. Deze kant moet in de rail gestoken worden. Steek vervolgens de lage kant van de glijmoer in de rails en druk deze door tot de glijmoer vlak ligt.



De zogenaamde glijmoer



Plaatsing van de glijmoer in de rails



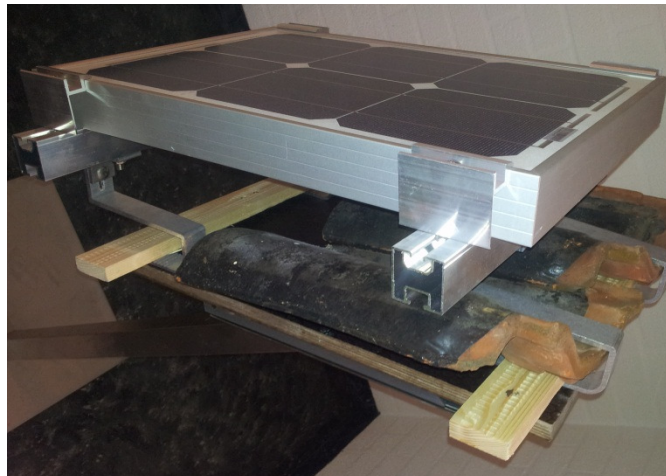
Glijmoer in de rails

3.3.4 Monteren eerste zonnepaneel op de montage rails

U bent nu zo ver dat de zonnepanelen definitief op de montage rails gemonteerd kunnen worden. Schuif het paneel naar de zijkant van de montagerail. Schuif vervolgens de eindklem op de montage rail. Kies voor de juiste uitsparing zodat de eindklem aansluit op het zonnepaneel. Schroef de eindklem vervolgens vast met de M8 schroef in de glijmoer. Let op!: Ga nooit in de goot staan voor montage op de onderste rij!



Eindklem Montagereel



Gemonteerd 2x vooraan en 2x achteraan rij)

Leg het tweede paneel aan de montage rail en schuif deze naar het eerste toe, tot er een kier overblijft van ongeveer 7mm. Leg de middenklem tussen de twee panelen en schroef deze vast met de lange M8 schroef in de glijmoer. Let op dat de zonnepanelen goed recht liggen voordat u de schroef vast draait. Herhaal dit met de resterende zonnepanelen. Voor de montage van het laatste paneel zie vorige alinea.



Middenklem montagerail (gemonteerd tussen zonnepanelen)

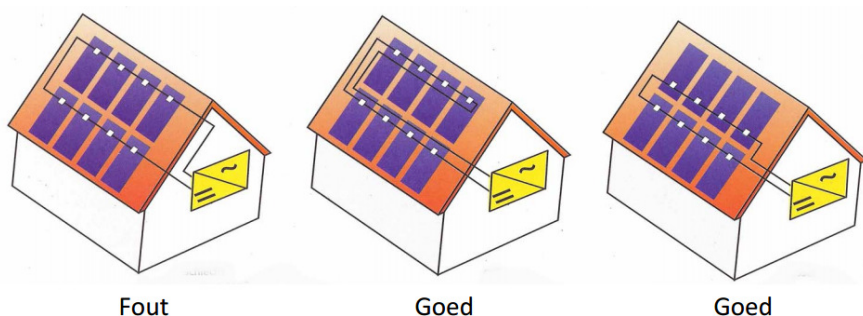
3.3.5 Plaatsen meerdere rijen onder elkaar

Om een aaneengesloten paneelvlak te verkrijgen schuift u de onder liggende zonnepanelen nadat u ze met de ophangbussen aan de montagerails hebt gehangen tegen de bovenliggende rij zonnepanelen aan. Vervolgens bevestigt u met behulp van de lange M8 schroeven en middenklemmen de zonnepanelen stevig op de montagerails.

3.4 Plaatsing van de kabels

Bij het plaatsen van de kabels zijn drie belangrijke aandachtspunten:

- 1) Zorg dat altijd duidelijk is welke kabel bij welke string hoort, en welke de plus en welke de min is.
- 2) Zorg dat op het dak geen grote inductielussen worden gelegd. In inductielussen met een groot oppervlak kunnen tijdens onweer schadelijke overspanningen ontstaan. Dat wordt voorkomen door de plus kabel met de min kabel te laten meelopen. NB: een van de twee is dus altijd langer dan de andere! Verdeel de meegeleverde kabel dus NIET in gelijke delen!



- 3) Voorkom loshangende kabels en werk de kabel netjes weg.

3.5 Plaatsing van de omvormer

Plaats de omvormer volgens de omvormerhandleiding (Diehl-Ako). In de eerste hoofdstukken leest u belangrijke informatie over de werking van de omvormer. Vanaf hoofdstuk 6 leest u de stappen die u dient te nemen voor het installeren van de omvormer (ook wel wisselrichter genoemd). Het is

belangrijk dat u alle stappen goed navolgt, bij een foutieve installatie vervalt de garantie. In de hoofdstukken worden de volgende zaken behandeld:

Hoofdstuk 6: Montage van de wisselrichter (omvormer)

Hoofdstuk 7: Aansluiting van de wisselrichter

Paragraaf 7.2: Gereed maken van de netwerkaansluiting

Hoofdstuk 8: Inbedrijfsstelling van de wisselrichter

3.5.1 Aandachtspunten bij het installeren van de omvormer

- Voor aansluiting van de Diehl-Ako moet een aparte groep worden aangelegd. De groeps kabel dient te worden gestript en volgens de omvormerhandleiding in de stekker te worden gemonteerd (juiste plaats voor aarde, plus en min). De Diehl-Ako staat aan als de switch op 1 wordt gezet.
- **Kies bij het plaatsen van een omvormer een geschikte ruimte.**
Het rendement van de omvormer is ca. 96%, wat betekent dat onder omstandigheden 4% van het vermogen als warmte wordt afgegeven. Bij een 4 kWp systeem is dat bij volle zon dus vergelijkbaar met een verwarmingselement 160 Watt. Een krappe meterkast is dus niet een geschikte plek.
- **Voordat u de PV zonnepanelen op de omvormer aansluit dient u eerst het voltage te meten.**
Indien u de plus en min verwisselt kunt u ernstige schade toebrengen aan de omvormer. Het is dus altijd zaak om dit te controleren. U dient gelijkspanning te meten en het voltage moet nooit hoger zijn dan de bij de omvormer aangegeven maximum spanning. Indien u andere waarden meet neem dan contact met ons op alvorens u verder gaat met aansluiten.

3.6 Onderhoud

Het zonnestroom systeem heeft vrijwel geen onderhoud nodig. De zonnepanelen staan onder een helling opgesteld zodat deze schoon spoelen bij een regenbui. Zonnepanelen moeten officieel 1 x per jaar met een zachte borstel en water gereinigd worden. Het glas zelf blijft wel schoon omdat het schuin staat, echter hoopt er zich bij de randen soms wat vuil op waardoor een groene aanslag ontstaat.

3.7 Garantie

3.7.1 Garantietermijnen

Voor de zonnepanelen en alle andere onderdelen in de kit geldt een standaard productgarantie van 10 jaar en een vermogensgarantie van maximaal 25 jaar tot 80% van de opbrengst. Voor de omvormers geldt een productgarantie van 10 jaar. In alle gevallen is de aankoop offerte uw bewijs van garantie. Bewaar deze dus goed.

3.7.2 Garantie bepalingen

Garantieclaims kunnen alleen worden gehonoreerd als kan worden aangetoond dat de installatie en de inbedrijfsstelling van het zonne-energie systeem door deskundige personen is uitgevoerd.

Garantieclaims zijn uitgesloten bij:

- Ondeskundig uitgevoerde installatie van de betreffende componenten.
- Verkeerd gebruik of ongeoorloofde wijziging van de geleverde onderdelen.
- Gebruik van de afzonderlijke componenten in een systeem in strijd met de specificaties.
- Afwijkingen van de montage van de montagehandleiding.
- Niet-naleving van statische eisen met betrekking tot sneeuw- en windbelasting.
- Montage van gebrekkige componenten.

3.7.3 Uitsluiting aansprakelijkheid

Zonne-energiesystemen bestaan uit elektrische en mechanische componenten, die ter plaatse tot een totaalsysteem worden samengevoegd. Solar-Premium kan de naleving van de instructies en aanwijzingen van deze montagehandleiding niet controleren. Daarom kan Solar-Premium niet verantwoordelijk of aansprakelijk worden gesteld voor schade als gevolg van verkeerde installatie, gebruik in strijd met de voorschriften, gebruik in belastende omgeving (bv. op een stal) of foutief gebruik van het zonne-energiesysteem respectievelijk van afzonderlijke componenten. Wij wijzen er uitdrukkelijk op dat bij niet-naleving van de in deze montagehandleiding genoemde voorschriften, ook bij afzonderlijke componenten, alle garantie- en productaansprakelijkheidsclaims met betrekking tot het totale systeem vervallen.