

HANDLEIDING

Zonnepanelen installatie voor schuin dak



Benodigheden

De volgende onderdelen zijn benodigd voor een plat dak installatie:

- De door u uitgekozen zonnepanelen
- De door u uitgekozen omvormer(-s)
- Draagprofielen
- Dakhaken en schroeven
- Bouten en moeren
- Zonnepaneel klemmen tussen twee panelen (ook wel midden klemmen genoemd)
- Zonnepaneel klemmen voor de uiteinden (ook wel eindklemmen genoemd)
- Eindstukken (voor afwerking van de rails)



Veiligheid

Het is vanzelfsprekend dat het plaatsen van zonnepanelen niet zonder gevaren is, daardoor moet u wel de nodige veiligheidsmaatregelen treffen. Wij adviseren altijd gebruik te maken van valbeveiligingen. U kunt bijvoorbeeld denken aan vangnetten, randbeveiliging of harnasgordels.

Schoenen zijn daarnaast ook van groot belang, gebruik bij voorbaat schoenen met stevige antislip zolen.

Bij gebruik van een ladder adviseren wij deze op een stevige ondergrond te plaatsen en onder een hoek van 75 graden. Laat de ladder ten alle tijden ca. 1 meter boven de dakrand uitsteken.



Weersomstandigheden

Vermijd regen voor de gladde dakpannen en wind. Doordat zonnepanelen veel wind vangen ontstaat er valgevaar.

Wij adviseren u de installatie uit te voeren op een licht bewolkte dag zonder harde wind.

Rails, dakhaken, bouten en moeren

Zonnepanelen Centra levert montage materialen voor zowel schuine als platte daken. De basisonderdelen, rails en dakhaken, van de installatie zijn vervaardigd uit hoogwaardig aluminium.

De railzen zijn voorzien van sleuven, zodat de bouten op een variabele afstand kunnen worden bevestigd. De dakhaken zijn verstelbaar waardoor u de haken op elke gewenste plek kunt bevestigen.

De benodigde bevestigingsmaterialen zijn gemaakt van RVS en aluminium. De boutmaat is M10 en voor de klemmen wordt er gebruik gemaakt van M8 inbusbouten.



Moer



M10 bout



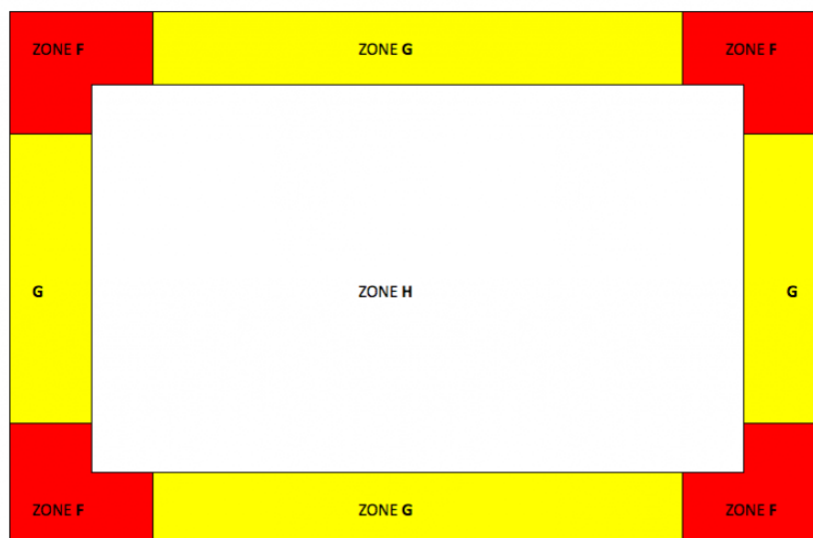
inbusbout m8



glijmoer

Plaatsing zonnepanelen

Zoals bij elk product zijn er ook strikte regels voor het plaatsen van zonnepanelen. Zo mogen de zonnepanelen niet te dichtbij de nok, dakrand of goot geïnstalleerd worden. Op deze manier zorg je ervoor dat de zonnepanelen zo min mogelijk wind vangen. Onderstaande afbeelding (Schletter) kunt u gebruiken als leidraad.



Voor een stabiele ligging wordt er altijd minimaal 2 dakpannen afstand gehouden vanaf de nok, dakrand of goot. Uit ervaring kunnen wij het advies geven dat dit ongeveer 60 cm vanaf de nok/goot en 40 cm vanaf de zijkanten is.

Voordat u begint met de installatie is het van groot belang dat u weet waar de zonnepanelen komen te liggen. Schets een legplan hoe uw zonnepanelen komen te liggen. Daarbij adviseren wij u de buitenste lijnen van de complete zonnepanelen installatie af te tekenen op uw dakpannen met een stift of krijt. Tevens is het verstandig om een kruis te zetten op de dakpannen waar de dakhaken komen.

Montage dakhaken

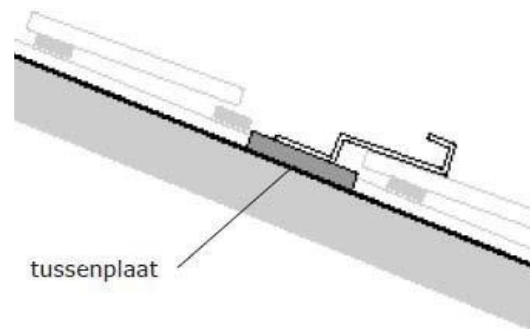
We beginnen met het bepalen van de plaats. Zoals hierboven aangegeven bepaalt u de plaats aan de hand van de zonnepanelen. Wij adviseren om de 120 – 140 cm een dakhaak te plaatsen voor de stevigheid van uw zonnepanelen installatie.



Teken met stift of krijt de plaats af op de dakpan waar de dakhaak dient te komen. Wij vragen u bewust dit te doen op de dakpan, gezien na de montage van de dakhaak de dakpan terug op zijn plek wordt gelegd.

De dakpannen die boven de dakhaken bevinden schuift u één rij omhoog zodat deze niet in de weg liggen. Indien uw dakpannen afwijken van de standaard dakpannen raden wij u aan de dakpannen tijdelijk te verwijderen.

De dakhaken mogen maximaal 120 cm uit elkaar worden geplaatst. Indien u een langere afstand aanhoudt creëert u een onstabiele installatie. Daarnaast kunnen de railzen doorbuigen bij hevige sneeuwval.



Wij adviseren u de dakhaken te bevestigen op meranti of watervaste multiplex (verlijmd) latten (bijvoorbeeld 120 x 10 x 1 cm). De dakhaak bevestigt u aan de achterkant van de latten. Na de bevestiging schroeft u de latten (inclusief dakhaken) tegen uw dakschot.

Ons advies is een dunnere lat te nemen dan de panlatten die zijn gebruikt. Op deze manier creëert u een groter schroefvlak, zodat de dakhaken stevig bevestigd kunnen worden. Wij willen u erop attenderen dat het gebruik van te korte schroeven ten koste zal gaan de stevigheid. Daarnaast adviseren wij u RVS schroeven te gebruiken zodat deze niet gaan roesten in de toekomst.

Aandachtspunten voor de positionering van de dakhaak:

- De haak moet niet verder dan 20 à 30 cm van het uiteinde van het draagprofiel komen te zitten. Anders wordt het draagprofiel voor een te groot gedeelte niet ondersteund.
- Zorg dat elke haak in de holling (welving) van de pan komt te liggen. Indien de pannen een sluitend profiel hebben, kan de pan plaatselijk met een slijpschijf worden bijgeslepen, waardoor ruimte ontstaat voor de dakhaak.
- De afstand tussen de dakhaken mag maximaal 120 cm bedragen.
- De draagprofielen mogen uiteindelijk maximaal 1/5 van de uiteinden van het zonnepaneel komen te zitten.

Montage railzen

Nu de dakhaken bevestigd zijn kunnen we de railzen vast zetten aan de dakhaken. Alle dakhaken zijn in hoogte en diepte verstelbaar. Op deze manier heeft u alle vrijheid om de dakhaken om de dakpannen heen te bevestigen en kunt u alle oneffenheden opvangen.

De railzen kunnen uiteraard niet altijd perfect op maat zijn. U kunt de railzen korter maken door middel van een ijzerzaag. Indien de railzen op maat zijn kunt u deze voorzien door middel van einddoppen.



Als de profielen bij grote lengtes panelenrijen aan elkaar moeten worden gezet, worden verbindingstukken gebruikt. Dit zijn platte plaatjes, voorzien van twee boringen, waarin twee M10 bouten passen. Hiermee kunnen twee profielen in elkaars verlengde met elkaar worden verbonden.



De draagprofielen worden op de dakhaken gezet door middel van de sleuven, waarin de M10 bouten passen. De kop van de M10 bout past in de rail sleuf, en wordt met een M10 (kroon-) moer aan de haak bevestigd. De dakhaak is voorzien van een sleufgat, zodat de railzen uitgelijnd kunnen worden.



Maximaal $\frac{1}{5}$ e van de panelen-lengte

Elke rij zonnepanelen worden op twee railzen geplaatst. De juiste plaatsing is van essentieel belang voor een sterke constructie. Bij de bevestiging van de dakhaken moet er dan ook rekening mee worden gehouden dat de railzen uiteindelijk niet verder dan $\frac{1}{5}$ e van de paneel-bovenrand en paneel-onderrand worden bevestigd. Op deze manier minimaliseert u de kans op trillingen.

Er zijn twee manieren om de zonnepanelen te monteren. De zonnepanelen kunnen in 'portrait' (verticaal) of 'landscape' (horizontaal) gemonteerd worden.

Het volgende is belangrijk:

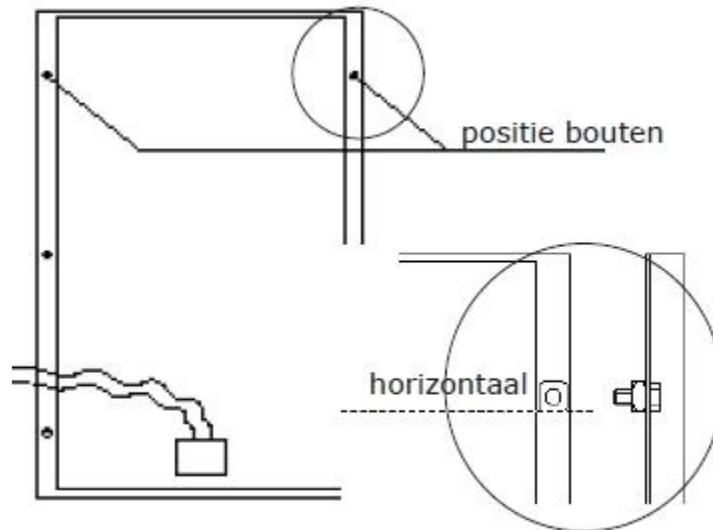
- Zonnepanelen potrait installatie = railzen horizontaal plaatsen op het dak;
- Zonnepanelen landscape installatie = railzen verticaal plaatsen op het dak.

Montage optie 1: Portrait opstelling



Montage optie 2: Landscape opstelling

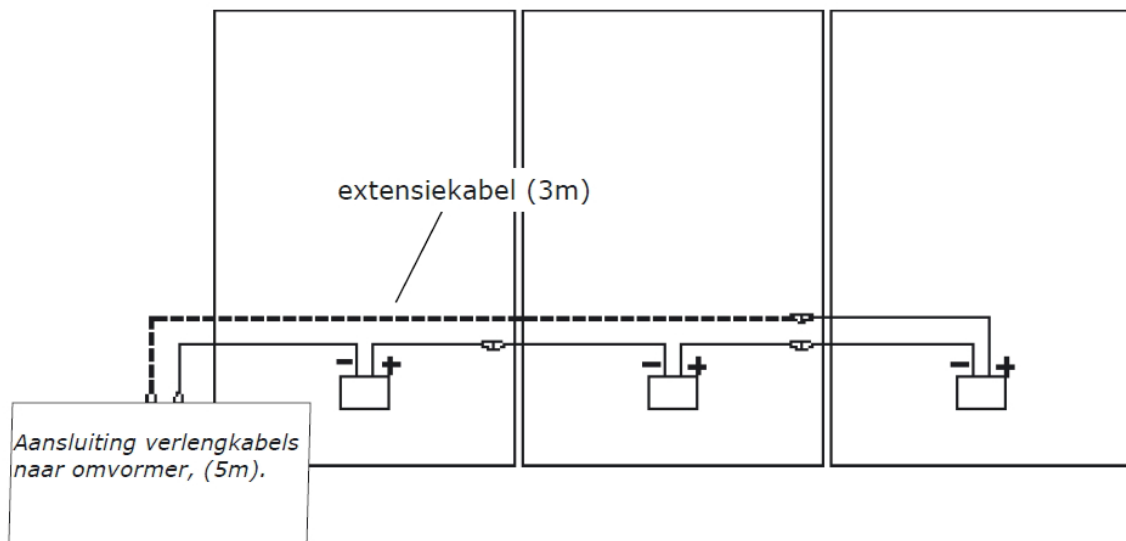




Het is makkelijker werken met vrije handen. Wij adviseren u de bovenste gaten alvast te voorzien van bout en moer. De bout moet dan zo gemonteerd worden dat hij aan de achterkant zo'n drie centimeter uitsteekt. Nadat de bouten zijn vastgedraaid met een moer, aan weerszijde van het paneel, kan het paneel worden 'gehangen' aan het profiel.



Voordat u de zonnepanelen gaat monteren moeten de elektrische kabels aan elkaar vast geklikt worden. De panelen vormen dan in feite een 'ketting'. Dit moet worden gedaan zoals te zien is op onderstaande schema. De – wordt aan de + aangesloten. De connectoren kunnen ook maar op één manier verbonden worden met elkaar, op deze manier kunnen er geen fouten worden gemaakt.



Mocht u meerdere omvormers hebben in uw zonnepanelen installatie dienen deze opgedeeld te worden in meerdere strings. Bij grotere omvormers is er vaak de mogelijkheid het systeem op te bouwen uit meerdere omvormers. Of dit bij u installatie het geval zal zijn is heel erg afhankelijk van uw type en aantal zonnepanelen. Wij zullen u hierin adviseren mocht u tegen dit probleem aanlopen. U kunt ons bereiken op +31 (0) 10 – 302 03 90.

Montage zonnepanelen

Om de installatie te versnellen adviseren wij u de middenklemmen alvast van te voren te monteren. Dit komt niet op de centimeter uit, deze kunnen altijd achteraf op de juiste plek gezet worden.



Middenklem met schuifmoer



Middenklem gemonteerd



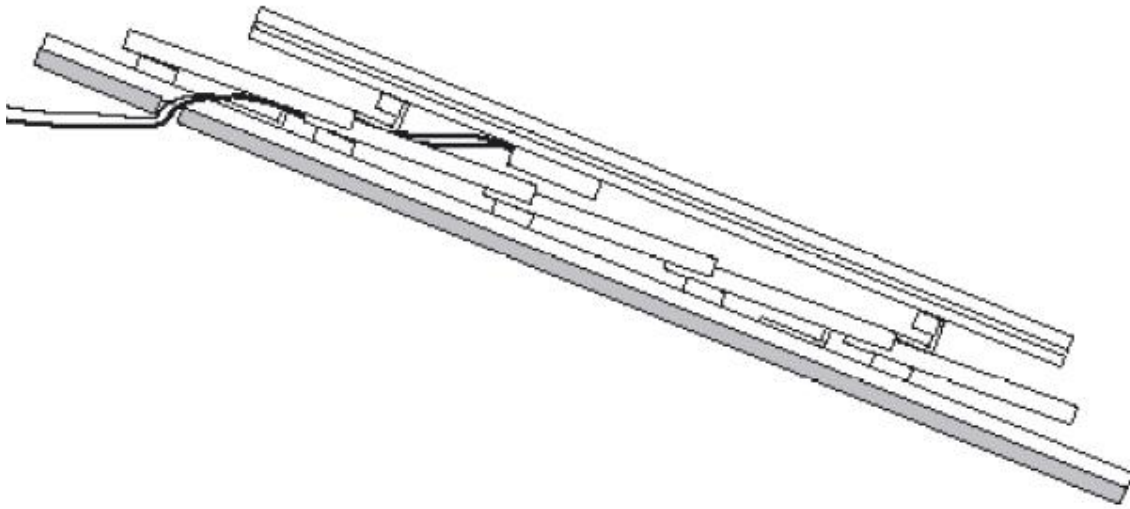
Eindklem gemonteerd



De zonnepanelen worden aan de lange zijde vastgeklemd, op deze manier ontstaat er een goede bevestiging. De midden – en eindklemmen kunt u op elke gewenste plek monteren op de rails.



De uiteindes van de railzen hebben een kunststof kapje. Dit is voor een strakker aanzicht, maar ook om de railzen ongedierte en water vrij te houden.



De panelen zijn netjes geïnstalleerd op het dak. Het enige wat nog gedaan moet worden is de zonnepanelen aansluiten op de omvormer. U boort een gat in uw dakbeschot waar de kabels doorheen kunnen. Deze kabels verbindt u met de omvormer. Wanneer de omvormer is voorzien van stroom is de installatie klaar voor gebruik. U kunt nu beginnen met het opwekken van uw eigen stroom.

ZONNEPANELEN CENTRA WENST U VEEL SUCCES MET DE MONTAGE VAN UW ZONNEPANELEN SYSTEEM!