

INSTALLATIEHANDLEIDING

Montagesysteem Insertrail | Portrait



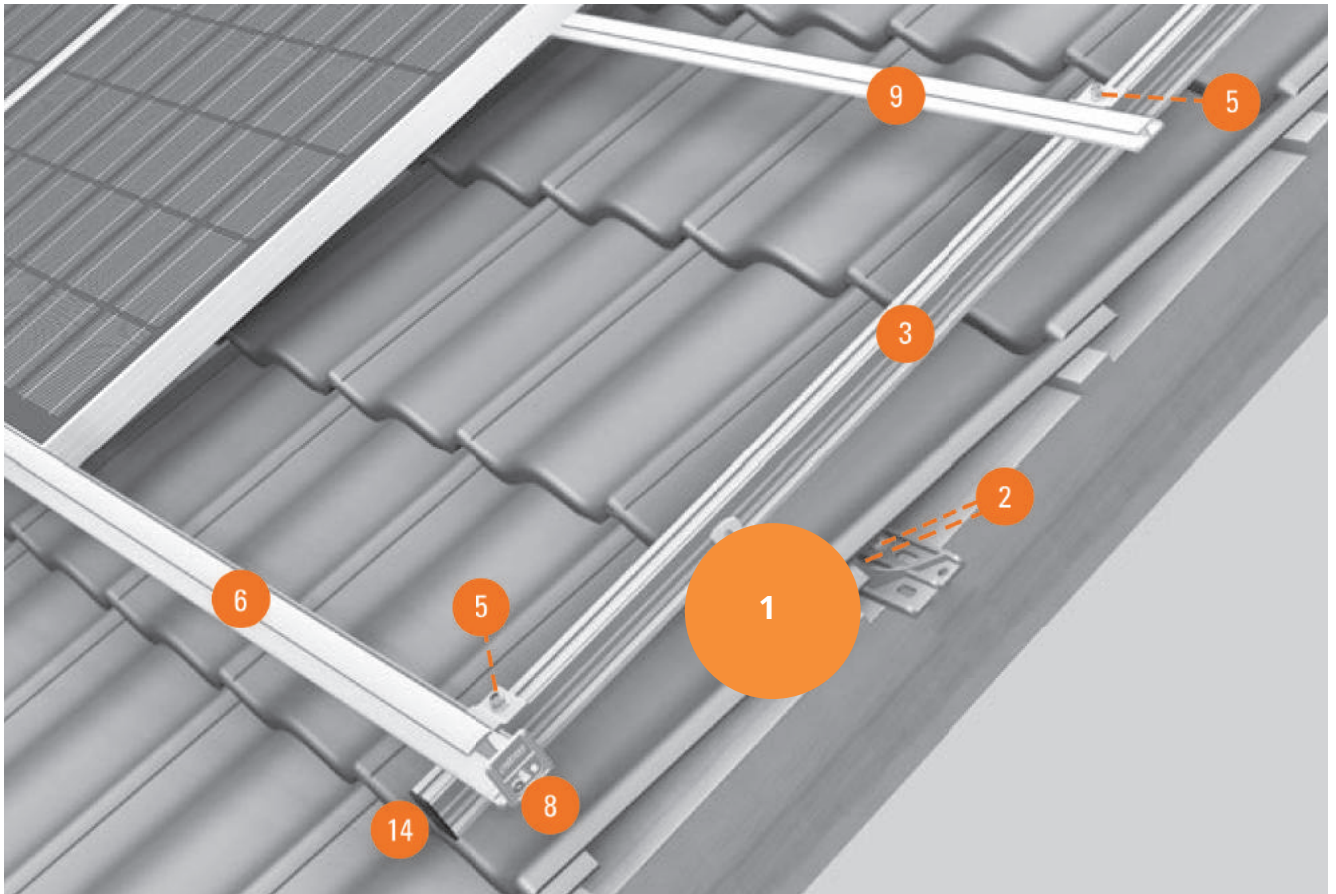
INHOUDSOPGAVE

1. MATERIALEN	4
2. SYSTEEMOVERZICHT	5
3. INSTALLATIE MONTAGESYSTEEM	6
3.1 Dakuitmeten	6
3.2 Monteren dak-anker	7
3.3 Monteren verticale CN-rails	8
3.4 Verbinden CN-rails	9
3.5 Monteren onderste Insert-rails	10
3.6 Verlengen Insert-rails	11
3.7 Eindkappen aanbrengen	12
4. INSTALLATIE ZONNEPANELEN	13
4.1 Zonnepanelen inleggen	13
5. VEILIGHEID	14
5.1 Algemeen	14
5.2 Bouwkundige veiligheidsinstructies	14
5.3 Veilig werken op hoogte	14
5.4 Instructies elektrische systemen	14
5.5 Brandveiligheid	14
5.6 Windbelasting	15
5.7 Normen en voorschriften	15
5.8 Demontage en afvoeren	15
5.9 Onderhoud	15
6. TECHNEA	16
6.1 Garanties	16
6.2 Over ons	16
6.3 Biodiversiteit	16
7. UPDATES	17

1. MATERIALEN

ITEM	BESCHRIJVING	ARTIKELNUMMER
Zonnepaneel	Technea 400Wp FB 15jr garantie 1708x1134x30mm	ZS400M1M108FB
Omvormer	Solax of Solar edge + optimizer	
Dak-anker	Dak-anker compleet ALU Insert	ZSTE30210
Basisrail	CN-Rail montagerail 5400mm	ZSBA03001328
Verbinder basis rail	CN-Rail verbinderset	ZSBA03001347
Eindkap basis rail	CN-Rail Eindkap	ZSBA03001343
Insert-rail	Montagerail 30mm Insert 5400mm zwart	ZSBA03001417
Verbinder Insert-rail	Verbinderset Montage-rail Insert zwart	ZSBA251268B
Eindkap Insert-rail	Eindkap Montage-rail Insert zwart	ZSBA251157B
Profiel kern	CN-Rail kruisrailverbinder insert	ZSBA03000321
Sleufbout	Sleufbout met borgmoer	ZSBA251145B
Kabel zwart	Solarkabel 1x4mm ² zwart per mtr.	ZSFRZB0104H1
Kabel rood	Solarkabel 1x4mm ² rood per mtr.	ZSFRZR0104H1
Bus	MC4-Bus (+) Staubli tradi	ZSIB7200100050
Stekker	MC4-Stekker (-) Staubli tradi	ZSIB7200100044

2. SYSTEEMOVERZICHT



1

Dak-anker



2

Schroef



3

Montage-rail



5

CN-Rail kruisrailverbinder insert



6

Insert-rail



7

Verbinder Insert-rail



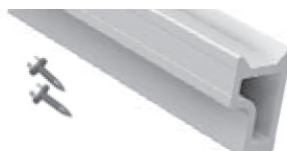
8

Eindkap Insert-rail



9

Verbinder Montage-rail



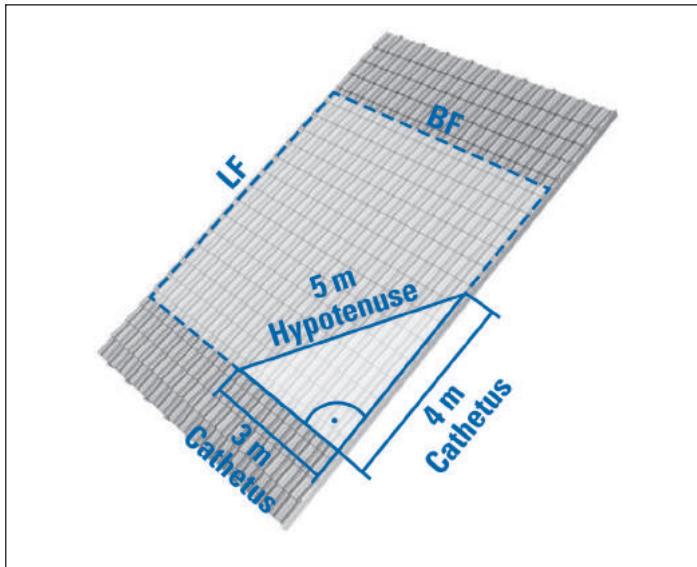
14

Eindkap Montage-rail



3. INSTALLATIE MONTAGESYSTEEM

3.1 Dak uitmeten



STAP 1:

Markeer het gebied waar je de zonnepanelen gaat plaatsen.

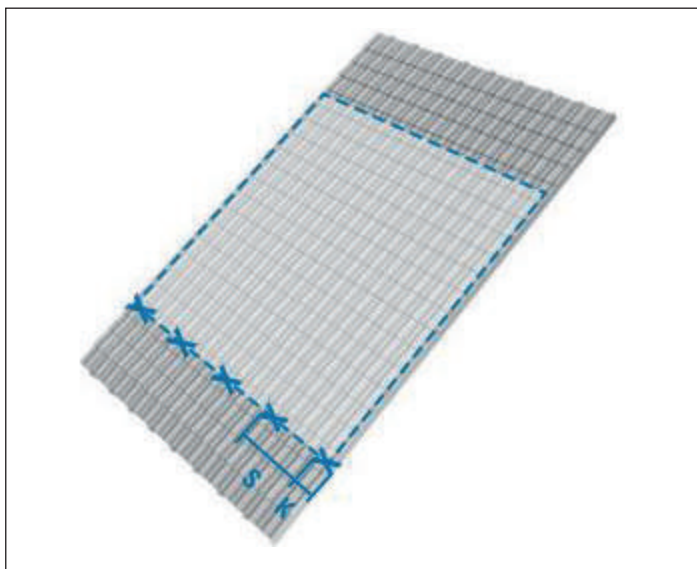
STAP 2:

Met behulp van de onderstaande formule bereken je de lengte en breedte van het veld.

- $LF = (1708 + 12) \times \text{aantal modules} + 65$;
- $BF = (1134) \times \text{aantal modules} + 10$.

Let op!

Gebruik bij de berekening mm.

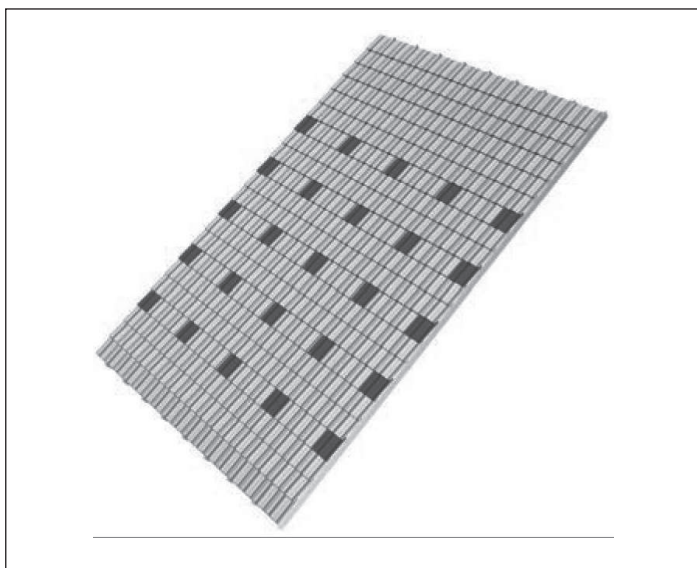


STAP 3:

Selecteer de gordingen of sporen waarop je de dakhaken **(1)** bevestigt.

Let op!

- De overspanning tussen de dak-ankers is maximaal 1400mm (S);
- De oversteek links en rechts is maximaal 300mm (K).



STAP 4

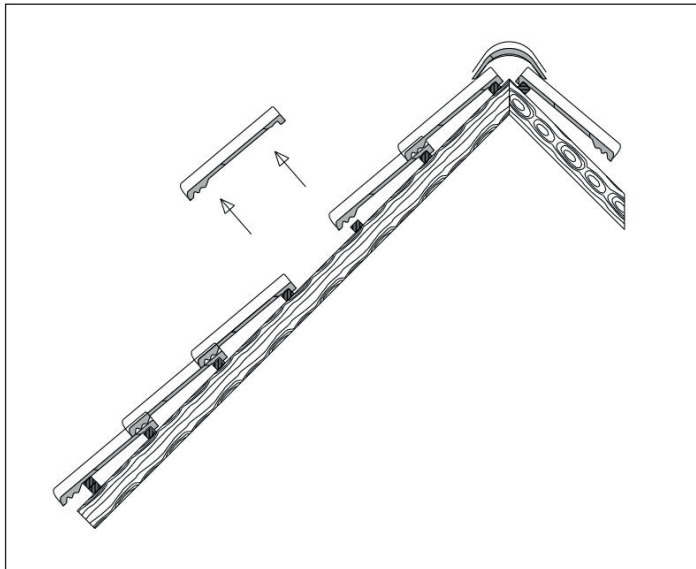
Markeer de dakpannen waar je de dakhaken **(1)** gaat plaatsen.

Let op!

Zorg dat in het ontwerp de overspanningen **S** en **K** niet worden overschreden.

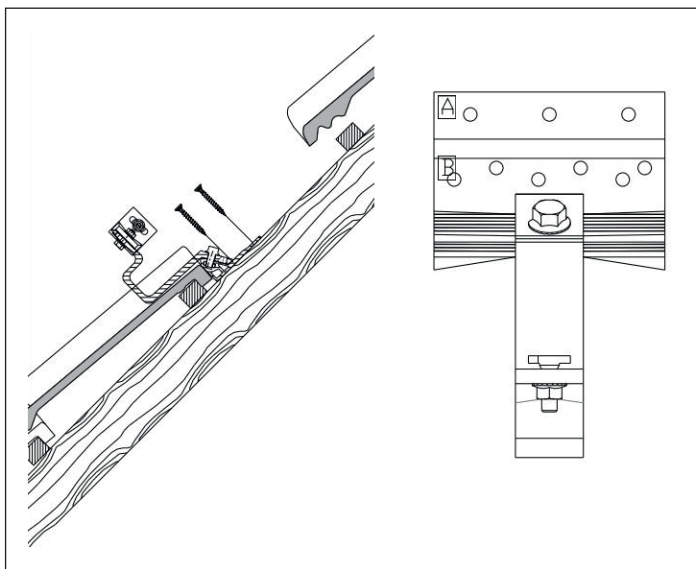
3. INSTALLATIE MONTAGESYSTEEM

3.2 Monteren dak-anker



STAP 1:

Verwijder vervolgens de gemarkeerde dakpannen.

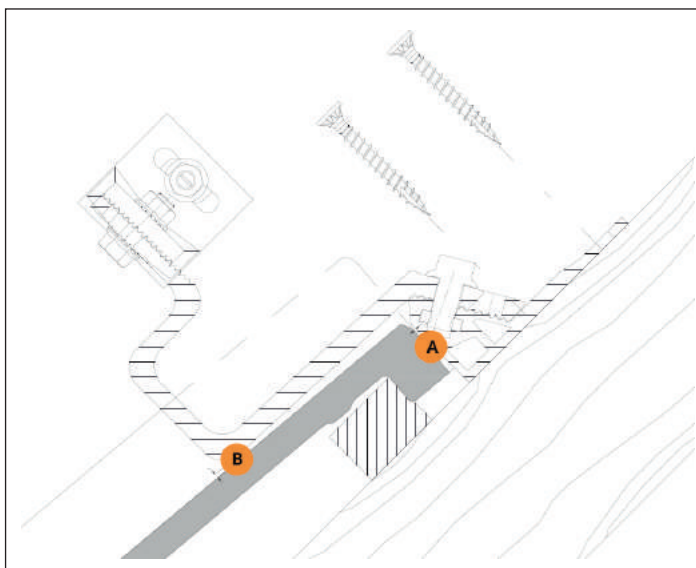


STAP 2:

Bevestig de dak-ankers (1) met de twee meegeleverde houtschroeven (2).

Let op!

Bevestig de schroeven op een willekeurige plek. Er moet sowieso een schroef zitten en vlak A en B.



STAP 3:

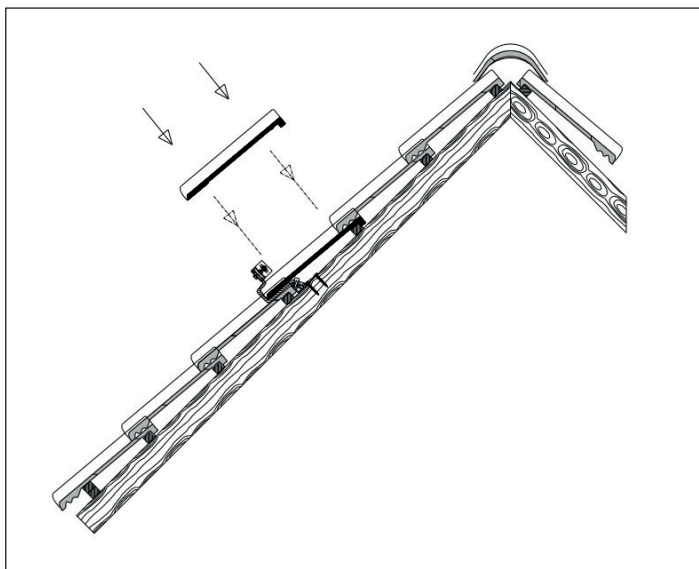
Houd rekening met:

- Houd bij **A** rekening met 2 mm vrije ruimte boven de bovenzijde van de dakpan
- Houd bij **B** rekening met 5 mm vrije ruimte boven de 'panzijde' van de dakpan

Let op!

Een verkeerde afstelling kan de dakpan onder normale belasting beschadigen.

3. INSTALLATIE MONTAGESYSTEEM



STAP 4:

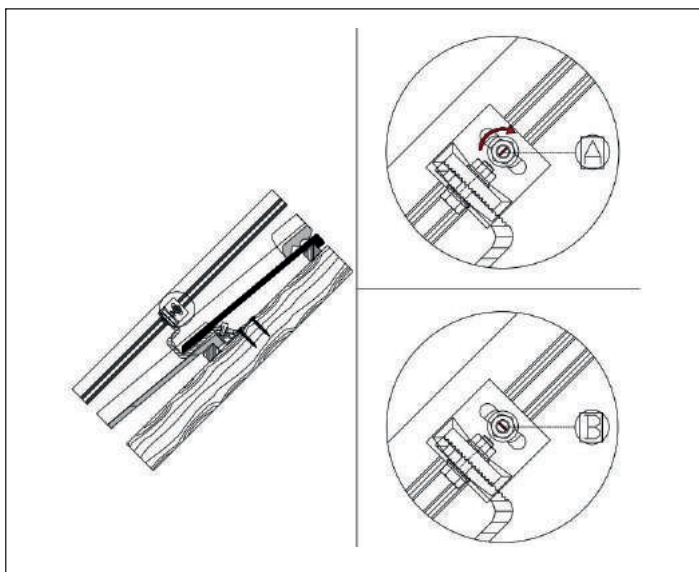
Leg de dakpannen terug op hun plaats.

Soms zal het nodig zijn om de dakpan te bewerken, zodat deze weer goed aansluit. Dit kan bijvoorbeeld met een haakse slijper.

Let op!

Dakhaken zijn geen klimhulp of veiligheidsbevestigingspunt.

3.3 Montage verticale Montage-rails



STAP 1:

Bevestig de Montage-rail **(3)** aan de dakhaak, zodat de sleufbout in de gleuf in van rail past.

Compenseer oneffenheden in het dak door montage van de rail hoger of lager in het sleufgat.

STAP 2:

Draai de sleufbout 90° en controleer dit aan de hand van de indicator. Zie afbeelding B.

Let op!

- Zorg ervoor dat de profielen al op de juiste lengte zijn ingekort.
- Zorg ervoor dat de Montage-rail **(3)** spanningsvrij gemonteerd wordt.

3. INSTALLATIE MONTAGESYSTEEM

3.4 Verbind Montage-rails

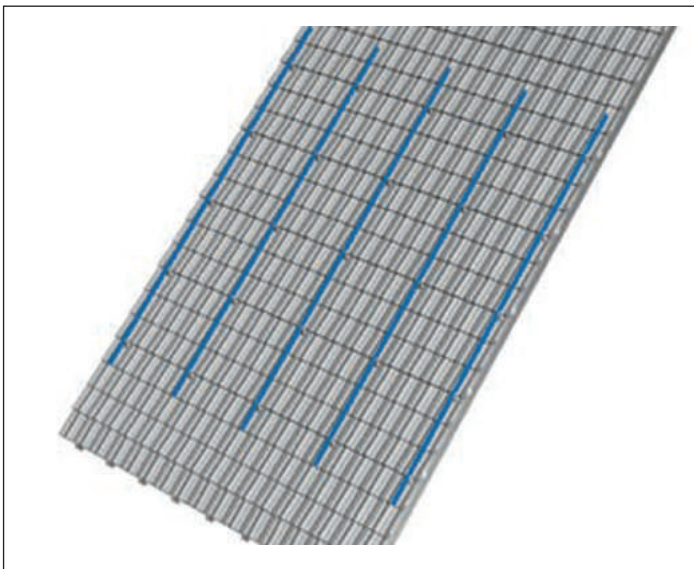


STAP 1:

Breng de verbinder (9) voor de helft in de Montage-rail en fixeer deze met de bijgeleverde zelftappende schroef via de zijgroef van de rail.

STAP 2:

Schuif de te verbinden Montage-rail (3) volledig, zonder speling op de Verbinder (9)



STAP 3:

Borg het geheel met de tweede zelftappende schroef en de Montage-rail is gereed.

3. INSTALLATIE MONTAGESYSTEEM

3.5 Montage onderste Insert-rail



STAP 1:

Plaats de eerste Insert-rail (6) horizontaal op de Montage-rail (3).

STAP 2:

Monteer de montageklem (5) op de bovenste bevestigingsflens van de Montage-rail (3).

STAP 3:

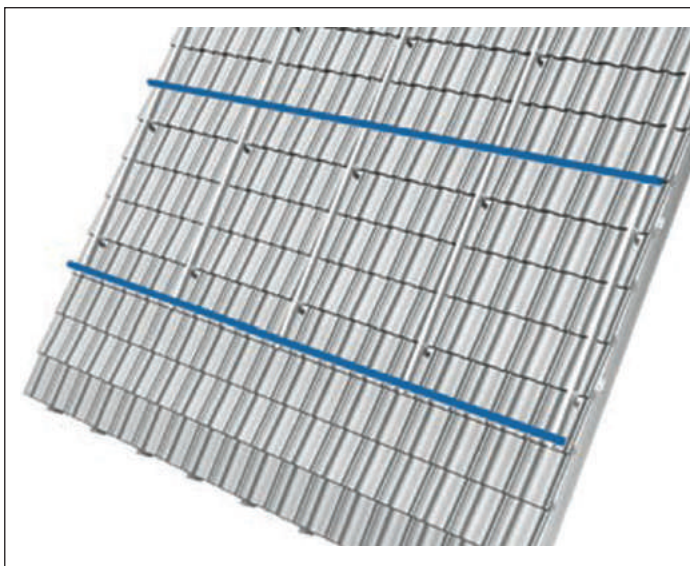
Druk de hamerkop in de gleuf, draai de moer 90° rechtersom om te vergrendelen. Draai de moer vervolgens vast met een koppel van 25 Nm. Zorg dat de kop in de "vergrendelde" positie staat voordat de moer wordt aangedraaid.

STAP 4:

Controleer of de Insert-rail (6) haaks op de Montage-rail (3) staan.

Let op!

Correcties zijn nu nog uit te voeren. Later in het installatieproces is corrigeren niet meer mogelijk.

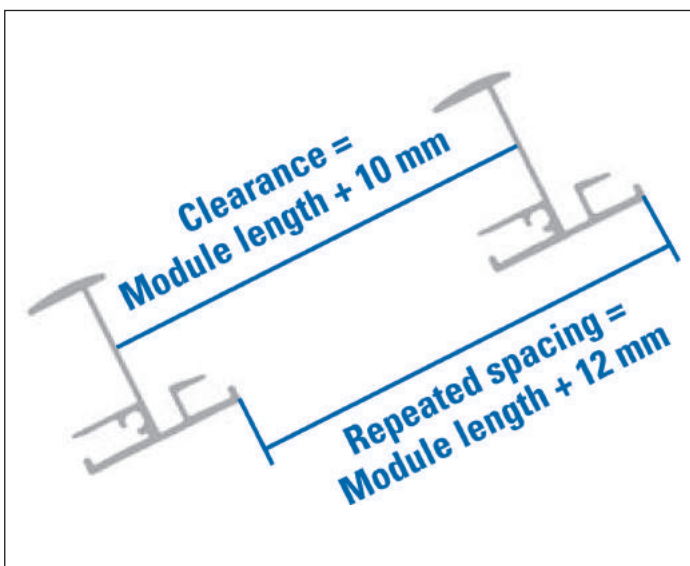


STAP 5:

De positie van de tweede Insert-rail (6) kun je positioneren door de afstand als volgt te bepalen:

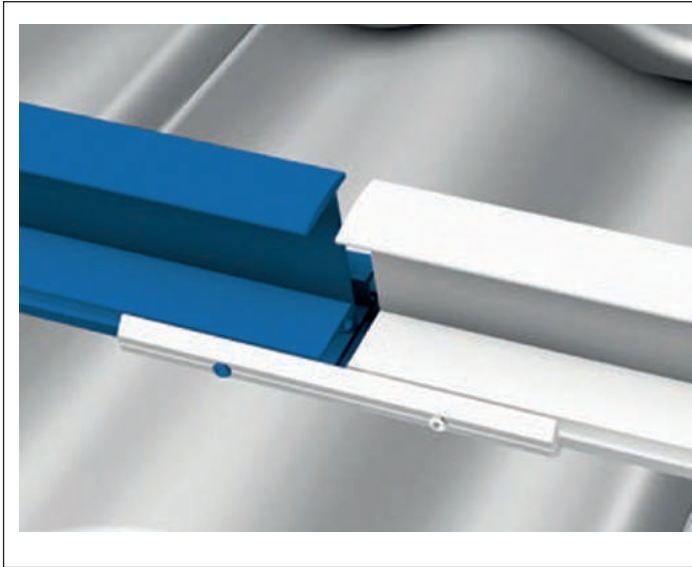
- Clearance = 1708 mm + 10mm

Bevestig de Insert-rail (6) met de montageklem (5)



3. INSTALLATIE MONTAGESYSTEEM

3.6 Verlengen Insert-rail



STAP 1:

De Insert-rail **(6)** kan niet op een "kruising" worden verlengd.

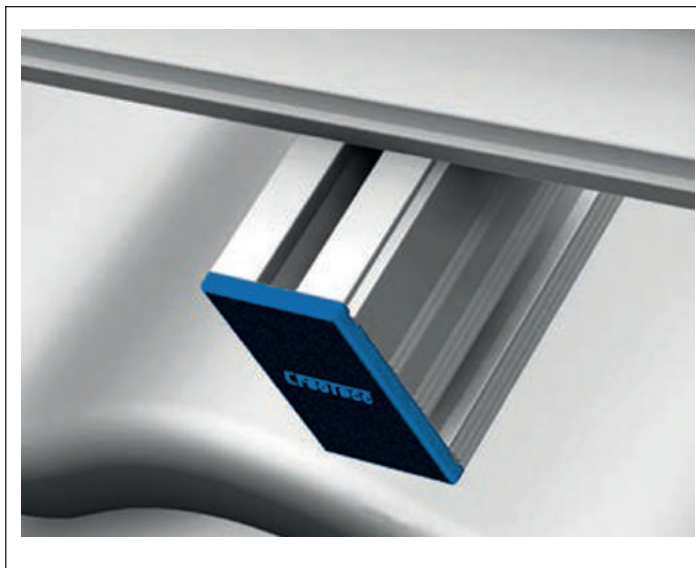
Gebruik de Verbinde Insert-rail **(7)** zoals op de afbeelding. Draai met een zelftapper stevig vast.

Steek de volgende Insert-rail **(6)** in de Verbinde Insert-rail **(7)** met 10 mm speling tussen de rails en zet stevig vast met een borgschroef.

Bevestig de Insert-rail **(6)** met Montageklem **(5)** zoals eerder beschreven. Controleer of alle rails parallel zijn gemonteerd.

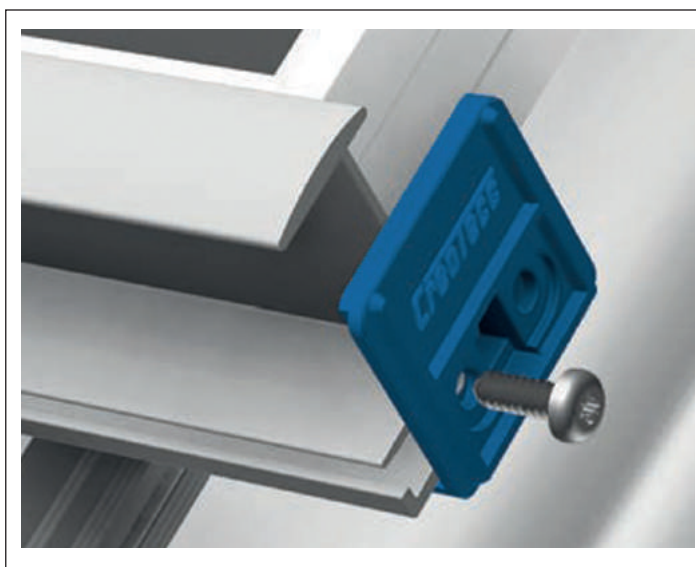
3. INSTALLATIE MONTAGESYSTEEM

3.7 Eindkappen aanbrengen



STAP 1:

Breng aan de boven- en onderkant af van de Montage-rail **(3)** een afdekkap **(14)** aan.



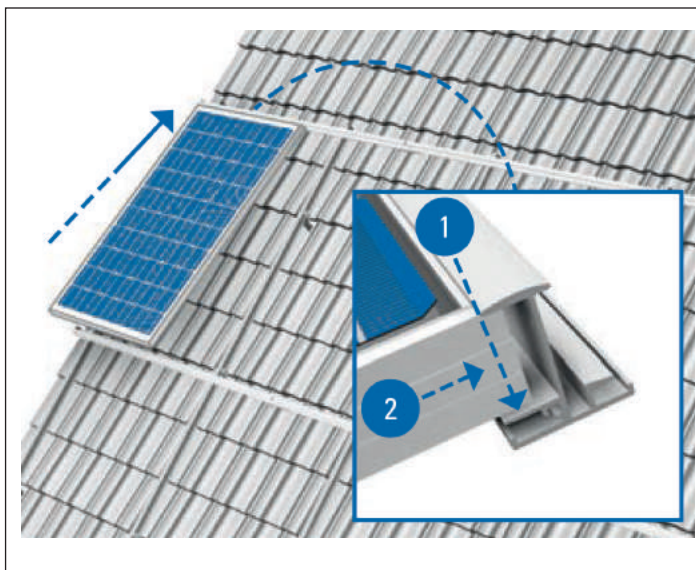
STAP 2:

Bevestig de eindkap **(14)** aan het einde van de Insert-rails **(6)** zodanig, dat de drainagefunctie intact blijft.

Draai vervolgens de bijgeleverde schroef tot het einde in de Insert-rail **(6)**.

4. INSTALLATIE ZONNEPANELEN

4.1 Zonnepanelen inleggen

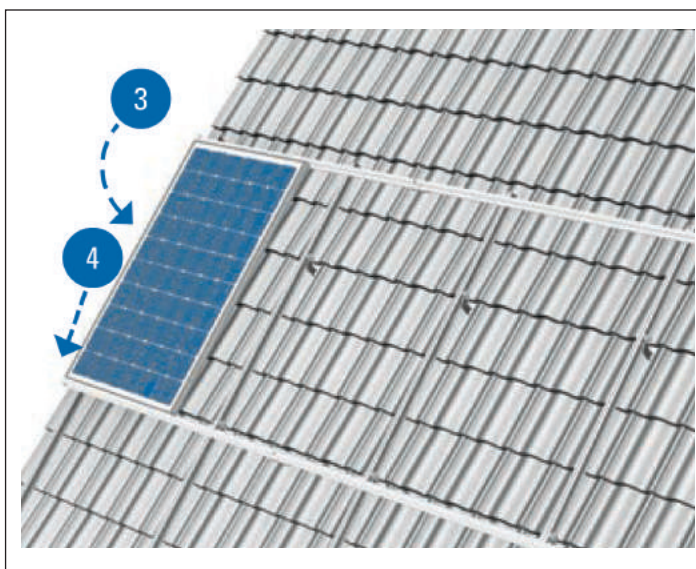


STAP 1:

Plaats het eerste zonnepaneel op de bovenste Insert-rail **(6)**.

STAP 2:

Schuif het zonnepaneel helemaal omhoog.



STAP 3:

Plaats het zonnepaneel op de onderste Insert-rail **(6)**.

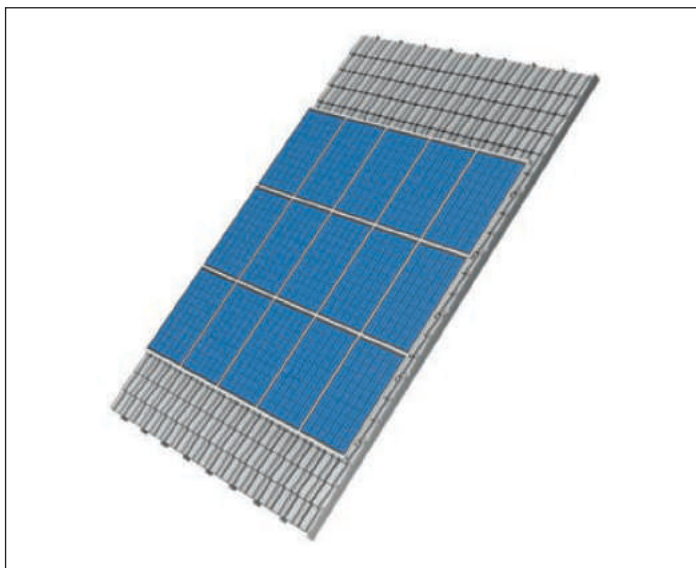
STAP 4:

Laat het zonnepaneel naar beneden glijden.

Aan de bovenrand van het moduleframe moet een opening van 9-11 mm blijven. Is de opening groter? Corrigeer dan de positie van de Insert-rail **(6)**.

Let op!

Gebruik voor het vastzetten van de modules bij een hellingshoek kleiner dan 10° een T-stuk, dit is **verplicht**



De installatie is voltooid.

5. VEILIGHEID

5.1 Algemeen

Bedankt dat u gekozen hebt voor het montagesysteem van Technea. Wij wensen u een goed verloop van de installatie en een prettig gebruik van het systeem. Lees voorafgaand aan de montage de algemene informatie en de aanwijzingen voor veiligheid in deze handleiding. Ook het in acht nemen van de montagehandleiding en gebruiksaanwijzing behoort tot het correcte gebruik. De montage mag alleen worden uitgevoerd door vakkundig gekwalificeerde medewerkers. Bij incorrect gebruik kan risico van lichamelijk letsel of levensgevaar ontstaan voor de gebruiker of derden of kan schade ontstaan aan het apparaat/de installatie en andere zaken. De fabrikant/leverancier is niet aansprakelijk voor schade die hieruit voortkomt. Dat risico wordt alleen gedragen door de gebruiker. Alle maatvoering in deze handleiding wordt aangegeven in millimeters.

Neem de aanwijzingen in acht met betrekking de ter plaatse en lokale geldende richtlijnen. De aansluiting van alle elektrische apparatuur moet voldoen aan de NEN 1010. Hou bij de installatie van de zonnepanelen rekening met de eisen aangaande regenbestendigheid en afdichtingstechniek voor daken en muren.

Voor het naleven de ARBO regelgeving kan het gebruik van veiligheidssystemen (gordels, uitrustingen, valbescherming etc.) vereist. Veiligheidskleding die voldoet aan de relevante nationale voorschriften moeten te allen tijde worden gedragen tijdens de installatie. Zorg dat er altijd een tweede persoon aanwezig is tijdens de montage, die kan eerste hulp verlenen bij een ongeval.

Deze veiligheidssystemen behoren niet tot de leveringsomvang. De montagesets zijn gemaakt voor zonnepanelen en mogen alleen voor dit doel gebruikt worden. De sets zijn gemaakt voor daken met een dakhelling van 10° tot 55°. Voor de montage op platte daken zijn andere montagematerialen nodig - zie <https://www.technea.nl/downloads-v2>.

Gebruik alleen originele onderdelen en accessoires goedgekeurd door de fabrikant. Bewaar een kopie van de installatiehandleiding

in een veilige en toegankelijke plek voor documentatie en onderhoudsdoeleinden.

De montagesystemen van Technea worden continu verbeterd en geoptimaliseerd. Vergelijk daarom de gedrukte installatiehandleiding met de momenteel geldige instructies beschikbaar op onze website op www.technea.nl. Als u geen toegang heeft tot internet, sturen we u graag een up-to-date gedrukt exemplaar van de instructies op verzoek. Als u problemen ondervindt tijdens het installatieproces neem gerust contact met ons op.

5.2 Bouwkundige veiligheidsinstructies

Vanzelfsprekend moeten gebouwen met zonne-energiesystemen aan de bouwregelgeving voldoen. Daarom is er een nationaal normatief document ontwikkeld op het gebied van de bouwkundige integratie van fotovoltaïsche en zonthermische systemen. Dit is de NEN 7250:2021 - Zonne-energiesystemen - Integratie in daken en gevels - Bouwkundige aspecten.

5.3 Veilig werken op hoogte

Bij werkzaamheden op een dak moet je ALTIJD veiligheidsmaatregelen nemen, dit geldt óók voor daken lager dan 2,5m. Lees hiervoor de ARBOCATALOGUS "Veilig werken op hoogte in de installatie- en isolatiebranches".
onseditaqui necat.

5.4 Instructies elektrische systemen

De aanleg van een zonne-energiesysteem valt onder het Bouwbesluit en moet voor wat betreft elektrische veiligheid dan ook voldoen aan het veiligheidsniveau zoals dat in NEN 1010 is beschreven.

5.5 Brandveiligheid

De brandveiligheid van zonnepanelen is een actueel onderwerp. Mede door een rapport dat door TNO is gepubliceerd over branden met zonnepanelen in 2018, is er meer aandacht voor dit onderwerp gekomen. In 2022 wordt de nieuwe norm gepubliceerd.

5. VEILIGHEID

5.6 Windbelasting

Deze installatiehandleiding beschrijft de installatie van zonnepanelen op een schuin pannendak. Hou bij het ontwerp van het zonne-energiesysteem rekening met de windbelasting zoals beschreven in NEN-EN 1991-1-4:+A1+C2:2011 nl. Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-4: Algemene belastingen - Windbelasting.

5.7 Normen en voorschriften

Bij de installatie moeten de volgende voorschriften, regels en richtlijnen in acht worden genomen: Normeringen en voorschriften ter voorkoming van ongevallen - ARBO Beoordelingsrichtlijn ten aanzien van:

- KOMO BRL 9935 - Valbescherming (ontwerpen, aanbrengen en controleren en onderhouden van permanente veiligheidsvoorzieningen tegen valgevaar op platte daken).
- NEN-EN 1991-1-1+C1+C11: Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-1: Algemene belastingen - Volumieke gewichten, eigen gewicht en opgelegde belastingen voor gebouwen nl.
- NEN 6707:2011 - Bevestiging van dakbedekkingen - Eisen en bepalingsmethoden.
- NPR 6708:2013 - De bevestiging van dakbedekkingen - Richtlijnen.
- NEN-EN 12811-1:2004 - Tijdelijke hulpconstructies voor de bouw - Deel 1: Steigers - Prestatie eisen en algemeen ontwerp.
- NEN 2484:1989 nl - Draagbaar klimmaterieel (o.a. ladders).
- NEN 1010 - Installatie van laagspanningsinstallaties.
- NEN 3140+A3:2019 - Bedrijfsvoering van elektrische installaties - Laagspanning.
- NEN-EN 1991-1-4:+A1+C2:2011 nl - Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-4: Algemene belastingen - Windbelasting.
- NEN 7250:2021 - Zonne-energiesystemen - Integratie in daken en gevels - Bouwkundige aspecten.

De functionaliteit en prestatie van een zon-PV installatie wordt bereikt door een technisch onberispelijke installatie!

5.8 Demontage en afvoeren

Demontage vindt plaats in omgekeerde montage volgorde. De materialen moeten op een milieuvriendelijke wijze worden afgevoerd.

5.9 Onderhoud

De volgende onderhoudsvereisten moeten worden nageleefd: Laat uw zonne-energiesysteem jaarlijks controleren door een gespecialiseerd installatiebedrijf om de volledige functionaliteit en mechanische stabiliteit van het systeem te garanderen.

Naast de visuele inspectie moeten de dichtheid van de schroefverbindingen en de waterdichtheid van de dakbedekking worden gecontroleerd. Voor de alle werkzaamheden aan het montagesysteem en de DC bekabeling geldt alle installatie instructies moeten worden nageleefd. De installatie instructies gelden in principe ook voor het demonteren van het systeem. Vooral de DC elektrische aansluitingen mogen nooit worden losgekoppeld onder belasting (Vlamboog gevaar). De stroom moet altijd eerst worden uitgeschakeld via de DC vrijeschakelaar of in de meterkast.

6. TECHNEA



6.1 Garanties

Alle wijzigingen, veranderingen, aanvullen aan de geleverde materialen, welke niet met uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van de fabrikant tot stand gekomen is, kan leiden tot het vervallen van de garantie. Op de montagematerialen wordt 10 jaar materiaalgarantie op fabrieksfouten gegeven. Voor schade die het gevolg is van het niet naleven van de installatie- en onderhoudsinstructies, of onbedoeld gebruik kan geen aansprakelijke worden aanvaard.

Garantie en garantieclaims zijn alleen geldig in overeenstemming met de bovengenoemde regels. De Algemene Voorwaarden van Technea Duurzaam zijn van kracht. Met de bouw van een zonne-energiesysteem neemt het montagebedrijf de verantwoordelijkheid op zich om ervoor te zorgen dat de combinatie van het zonne-energiesysteem en dak voldoet aan de statische eisen en dat de beschermende functie van het dak niet wordt aangetast.

6.2 Over ons

Sinds 1998 helpen we de bouwkolom bij het verduurzamen van de gebouwde omgeving. Hiervoor bieden we installatiebedrijven een compleet assortiment aan duurzame installatietechnieken zoals warmtepompen, zonneboilers, lage temperatuur afgiftesystemen, zonnepanelen en douche-wtw's. Om je als installateur te ontzorgen, kun je bij ons terecht voor technisch advies, tekenwerk, calculaties en projectbegeleiding.

6.3 Biodiversiteit

Zonder bijen vind er geen bestuiving plaats van gewassen, bomen en struiken. Zonder bestuiving ontstaan er geen nieuwe vruchten, zaden en komen er geen nieuwe planten. Herstel van de biodiversiteit in Nederland is hard nodig. Vind je het belangrijk om een groene(re) wereld achter te laten? Door met ons samen te werken, draag je bij aan de herstel van de biodiversiteit. Wij investeren namelijk een deel van onze marge in het herstellen van de biodiversiteit in Nederland.

7. UPDATES



Mochten we wijzigingen aanbrengen in de installatiehandleiding, dan staan hieronder de verbeteringen per hoofdstuk en versie.

TECHNEA

Pallasweg 13
8938 AS Leeuwarden
058 288 47 39
info@technea.nl
www.technea.nl

Ondanks zorgvuldige samenstelling kunnen wij niet garanderen dat de informatie in deze brochure foutloos is. Hier kunnen geen rechten aan worden ontleend. Neem voor meer informatie of vragen contact op.