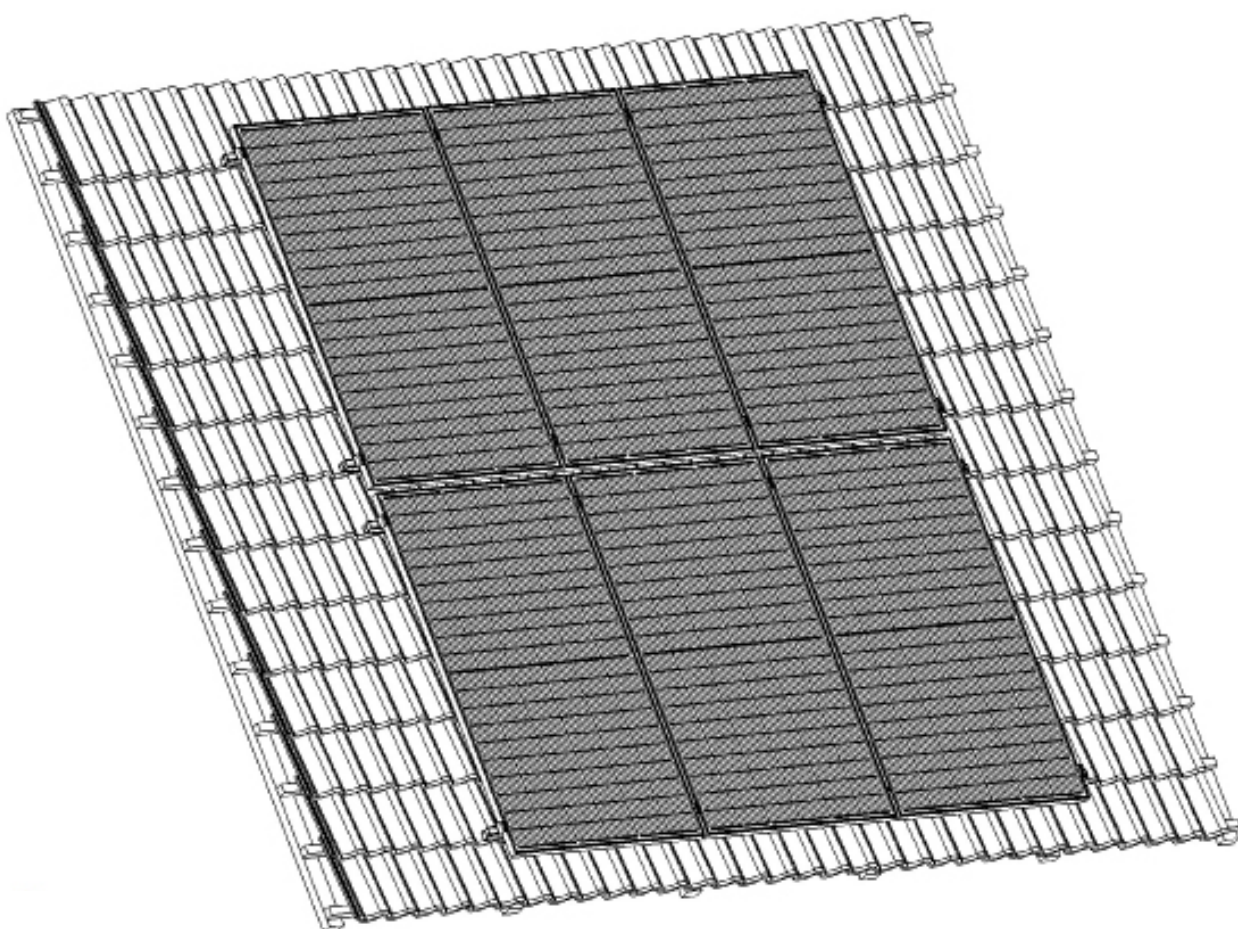




Installatiehandleiding

Apex R6-montagesysteem voor schuine daken

Legrichting portrait en landscape



Contactgegevens

Autarco Group
B.V. Torenallee 20
5617 BC Eindhoven
Nederland

www.autarco.com
info@autarco.com

Overige informatie

Deze handleiding vormt een integraal onderdeel van de unit. Lees de handleiding zorgvuldig door voordat u overgaat tot installatie, gebruik of onderhoud. Bewaar deze handleiding voor toekomstig gebruik.

Productinformatie kan zonder kennisgeving worden gewijzigd. Alle handelsmerken worden erkend als eigendom van hun respectievelijke eigenaren.

© Autarco Group B.V.
Alle rechten
voorbehouden.

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	5
1.1	Veiligheidssymbolen	5
1.2	Doelgroep	5
1.3	Handleiding geldt voor de volgende modellen montagehaken	5
2.	Voorbereiding voor de installatie	6
2.1	Veiligheidsinstructies	6
2.2	Inhoud van de verpakking	7
2.3	Benodigd gereedschap en materiaal	8
2.4	Richtlijn voor het positioneren van zonnepanelen	9
2.5	Richtlijn voor het positioneren van haken en rails	10
3.	Installatie	11
3.1	De positie van montagehaken markeren	12
3.2	Haken op het dak monteren	13
3.3	Rails op de haken bevestigen	15
3.4	Modules in de rails klemmen	16
3.4.1	Klemmen op de rails bevestigen gaat zo	16
3.4.2	De rails verankeren (rechttop en liggend):	16
3.4.3	De eerste module met eindklemmen op de rails installeren	17
3.4.4	Modules met middenklemmen op de rails installeren	18
3.4.5	De laatste module bevestigen met eindklemmen	19
3.5	Installatie compleet	20
4.	Afvoeren	20

1. Inleiding

Het belangrijkste doel van deze handleiding is het verstrekken van instructies en gedetailleerde procedures voor de installatie en het onderhoud van het montagesysteem van Autarco voor schuine daken op basis van R6 rails op gebouwen van maximaal 20 m hoog.

1.1 Veiligheidssymbolen



GEVAAR! Met het gevarensymbool wordt een gevaarlijke situatie aangegeven, die resulteert in de dood of ernstig lichamelijk letsel als deze niet wordt voorkomen.



WAARSCHUWING! Geeft een gevaarlijke situatie aan die kan leiden tot ernstig lichamelijk letsel als deze niet wordt vermeden.



LET OP! 'Let op' wordt gebruikt om aan te geven waar een speciale handeling nodig is voor een proces of apparatuur. Volg deze aanwijzingen met "let op" altijd op.

1.2 Doelgroep

Deze handleiding is bedoeld voor gekwalificeerd personeel dat een installatie voor zonne-energie van Autarco installeert met R6-montagesystemen voor schuine daken. Voordat verdere acties worden genomen, moet de installateur eerst alle veiligheidsrichtlijnen lezen en zich bewust zijn van de mogelijke gevaren bij het bedienen van hoogspanningsapparatuur, zoals PV-modules.



LET OP! Onder gekwalificeerd personeel worden personen verstaan met een geldige vergunning van de plaatselijke autoriteiten voor:

- het installeren van elektrische apparatuur en PV-energiesystemen (tot 1000 V).
- het implementeren van alle van toepassing zijnde installatienormen en het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM)
- het analyseren en reduceren van gevaren bij werkzaamheden aan elektrische systemen.

1.3 Handleiding geldt voor de volgende modellen montagedelen

De R6-rail wordt op schuine daken geïnstalleerd met een van de volgende Autarco-montagedelen voor schuine daken:

Montagehaken voor pannendaken	
M2.AR6THX1	Apex R6 verstelbare dakhaak voor staande of liggende installatie op pannendaken Verstelbaar voor een pandikte van 31 tot 47 mm
M2.AR6THX1-XL	Apex R6 verstelbare dakhaak voor staande of liggende installatie op pannendaken Verstelbaar voor een pandikte van 44 tot 60 mm
M2.AR6THX1-XXL	Apex R6 verstelbare dakhaak voor staande of liggende installatie op pannendaken Verstelbaar voor een pandikte van 59 tot 75 mm
M2.AR6THSX1	Apex R6 verstelbare schroefhaak voor staande of liggende installatie op pannendaken Verstelbaar voor een pandikte van 107 tot 143 mm
M2.AR6XT35-VLOW	Apex R6 verstelbare schroefhaak voor liggende installatie op pannendaken
M2.AR6TH2	Apex R6 stalen dakhaak #2 voor staande installatie op pannendaken
M2.AR6TH4	Apex R6 stalen dakhaak #4 voor liggende installatie op pannendaken
M2.AR6TH5	Apex R6 stalen dakhaak #5 voor staande installatie op leidendaken
Montagedelen voor golfplatendaken	
M2.AR6WC	Apex R6-hangbout voor liggende installatie op golfplatendaken
M2.AR6HBS	Apex R6-hangbout voor staande of liggende installatie op golfplatendaken met stalen dakgordingen
M2.AR6HBW	Apex R6-hangbout voor staande of liggende installatie op golfplatendaken met houten dakgordingen
Beugel voor felsdaken	
M2.AR6SSB	Apex R6 verstelbare montagesteun voor staande of liggende installatie op felsdaken
Universele haak	
M2.AR6LHOOK	Apex R6 L-haakconnector voor staande of liggende legrichting

Meer informatie over de verschillende typen dakmontagehaken is online beschikbaar op www.autarco.com/downloads/

2. Voorbereiding voor de installatie

2.1 Veiligheidsinstructies



GEVAAR! Voer de installatie niet uit bij slecht weer of temperaturen onder nul.



WAARSCHUWING! Ga nooit op het glazen oppervlak van een zonnepaneel zitten of staan. Het glas kan dan breken, met lichamelijk letsel en risico op elektrische schokken tot gevolg. Mogelijk levert de module dan ook geen stroom meer.



WAARSCHUWING! Gebruik alleen de meegeleverde onderdelen om de zonnepanelen en montagedelen te bevestigen.

Het gebruik van andere onderdelen is gevaarlijk en kan ervoor zorgen dat zonnepanelen en



montagedelen losraken of vallen. **GEVAAR!** Installeer het systeem niet op een dak met een

hellingshoek > 60 graden.



WAARSCHUWING! Installatie, onderhoud, recycling en afvoer van de montageonderdelen moet altijd worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en in overeenstemming met de landelijke en plaatselijke normen en richtlijnen.



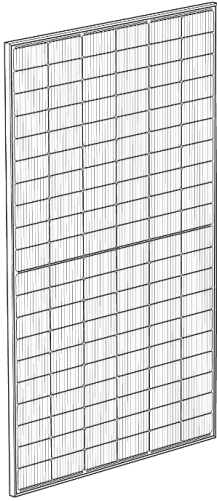
WAARSCHUWING! Installeer modules altijd op ten minste twee rails die parallel staan aan de korte zijde van de module.

Anders kunnen de modules losraken vanwege uitzetten of inkrimpen van de rails ten gevolge van temperatuurschommelingen.

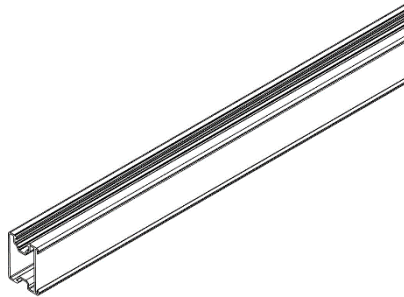
Alle ongeautoriseerde activiteiten, waaronder modificatie van de functionaliteit van het product zijn van invloed op de geldigheid van de garantie en Autarco kan op basis daarvan de verplichting tot garantie weigeren.

2.2 Inhoud van de verpakking

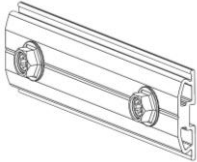
- ① Zonnepanelen
S1.MHJ / MHL / TBJ



- ② R6-rail
M1.AR6L3300 / 3580 / 4350 / 4730



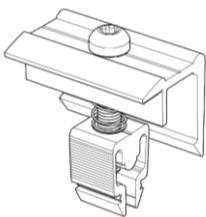
- ③ Splitsconnector
M1.AR6RJ



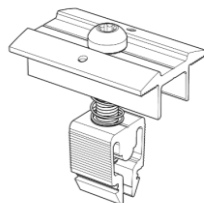
- ④ Einddop
M1.AR6CAP



- ⑤ Eindklem
M1.AR6(B)EC

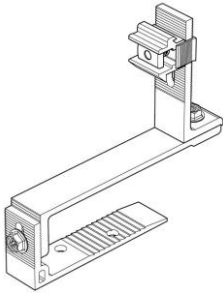


- ⑥ Middenklem
M1.AR6(B)MC

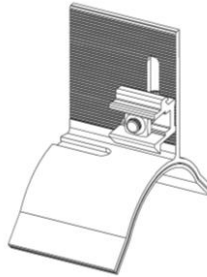


In deze handleiding gebruiken we de M2.AR6THX1-montagehaak (7a) als voorbeeld. Deze kan ook worden verwisseld door een ander type haak of montagedeel, van (7b) tot (7h).

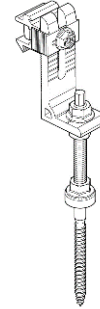
⑦a THX1-haak
M2.AR6THX1 / XL / XXL



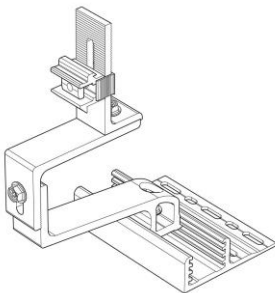
⑦b Golfclip
M2.AR6WC



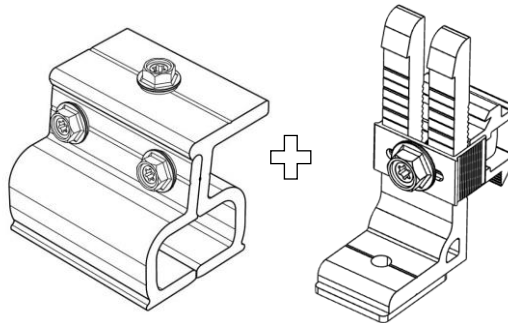
⑦c Hangbout
M2.AR6HBS / HBW



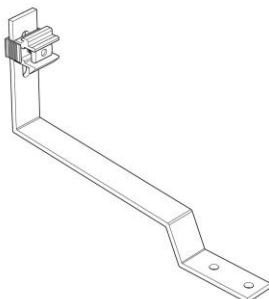
⑦d Schroefhaak
M2.AR6THSX



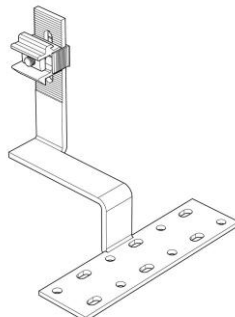
⑦e Fels + L-haak
M2.AR6SSB + M2.AR6LHOOK



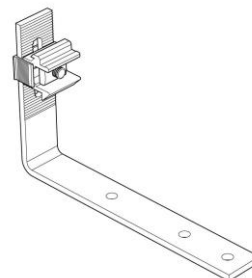
⑦f Dakhaak #2
M2.AR6TH2



⑦g Dakhaak #4
M2.AR6TH4



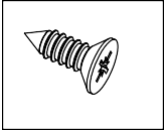
⑦h Dakhaak #5
M2.AR6TH5



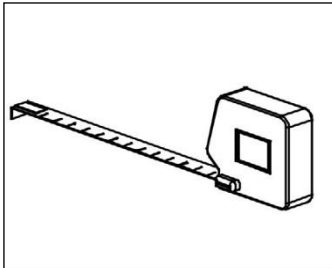
Neem de nummering van de onderdelen in acht, deze wordt gebruikt in het installatiegedeelte.

2.3 Benodigd gereedschap en materiaal

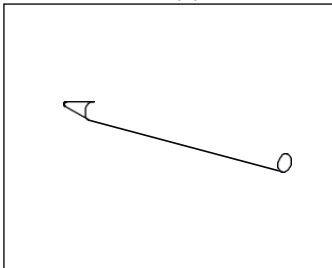
- Ⓐ Montageschroef voor hout (maximale grote diameter, 8,5 mm)
bijv. zelftappende schroef ST6,3x19



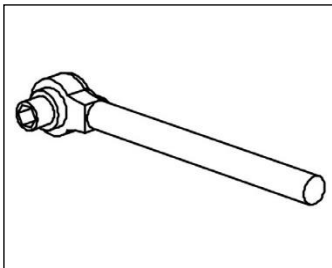
- Ⓑ Rolmaat



- Ⓒ Marker of krijtje

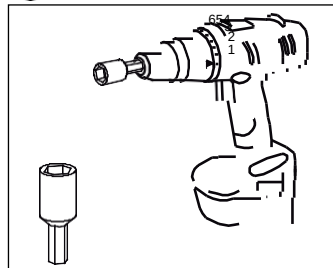


- Ⓓ1 Ratel

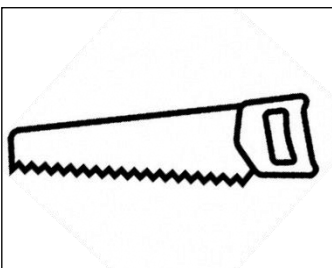


OF

- Ⓓ2 Elektrische schroevendraaier



- Ⓔ Zaag

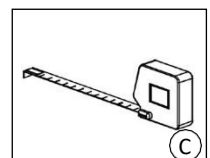
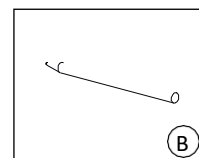
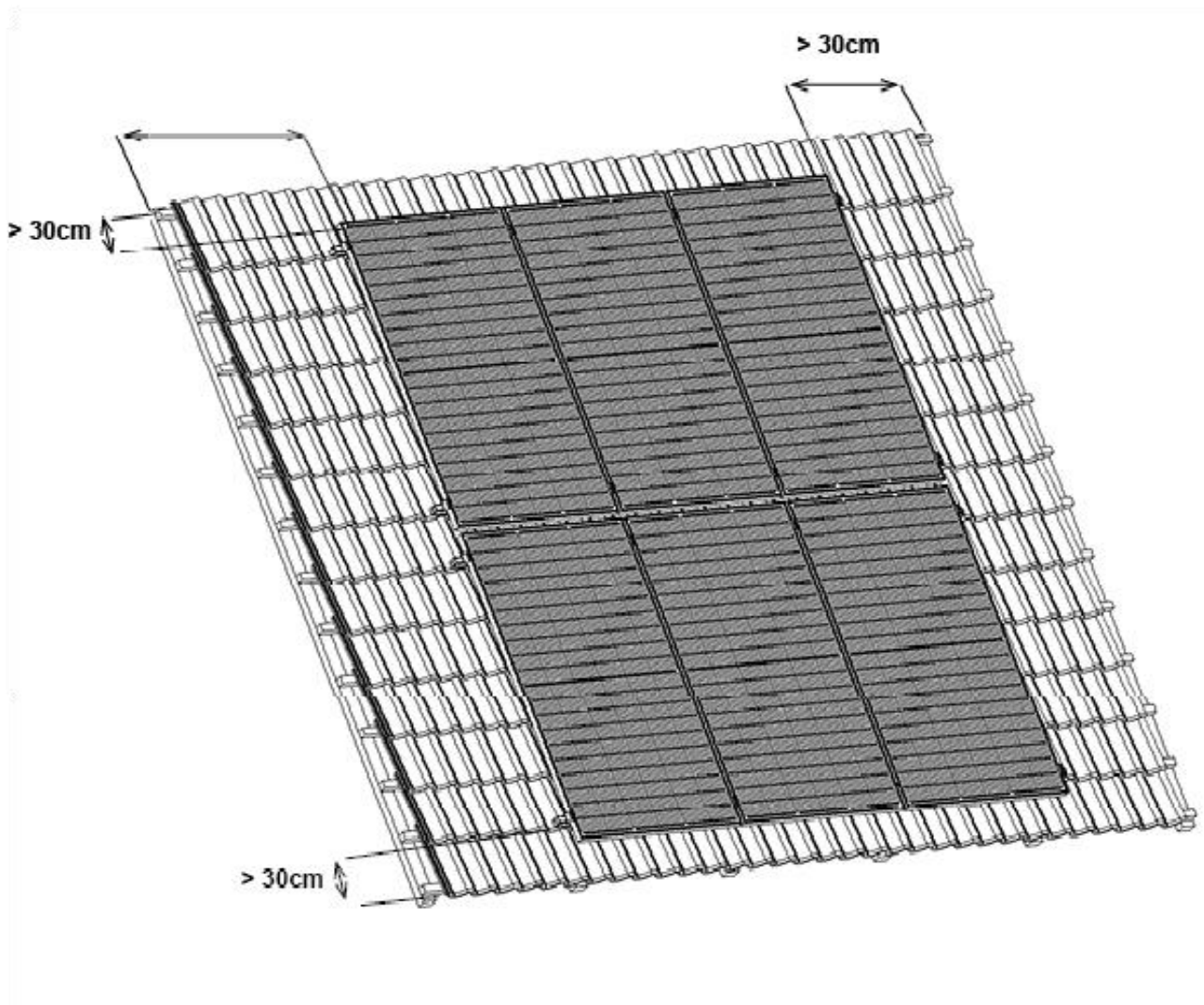


2.4 Richtlijn voor het positioneren van zonnepanelen



LET OP! Installeer het systeem NIET op een dak met een hellingshoek > 60 graden.

De minimum vrije ruimte van zonnepanelen ten opzichte van de dakrand, goten en randen is standaard 30 cm (controleer uw plaatselijke bouwrichtlijnen vóór de montage).



2.5 Richtlijn voor het positioneren van haken en rails

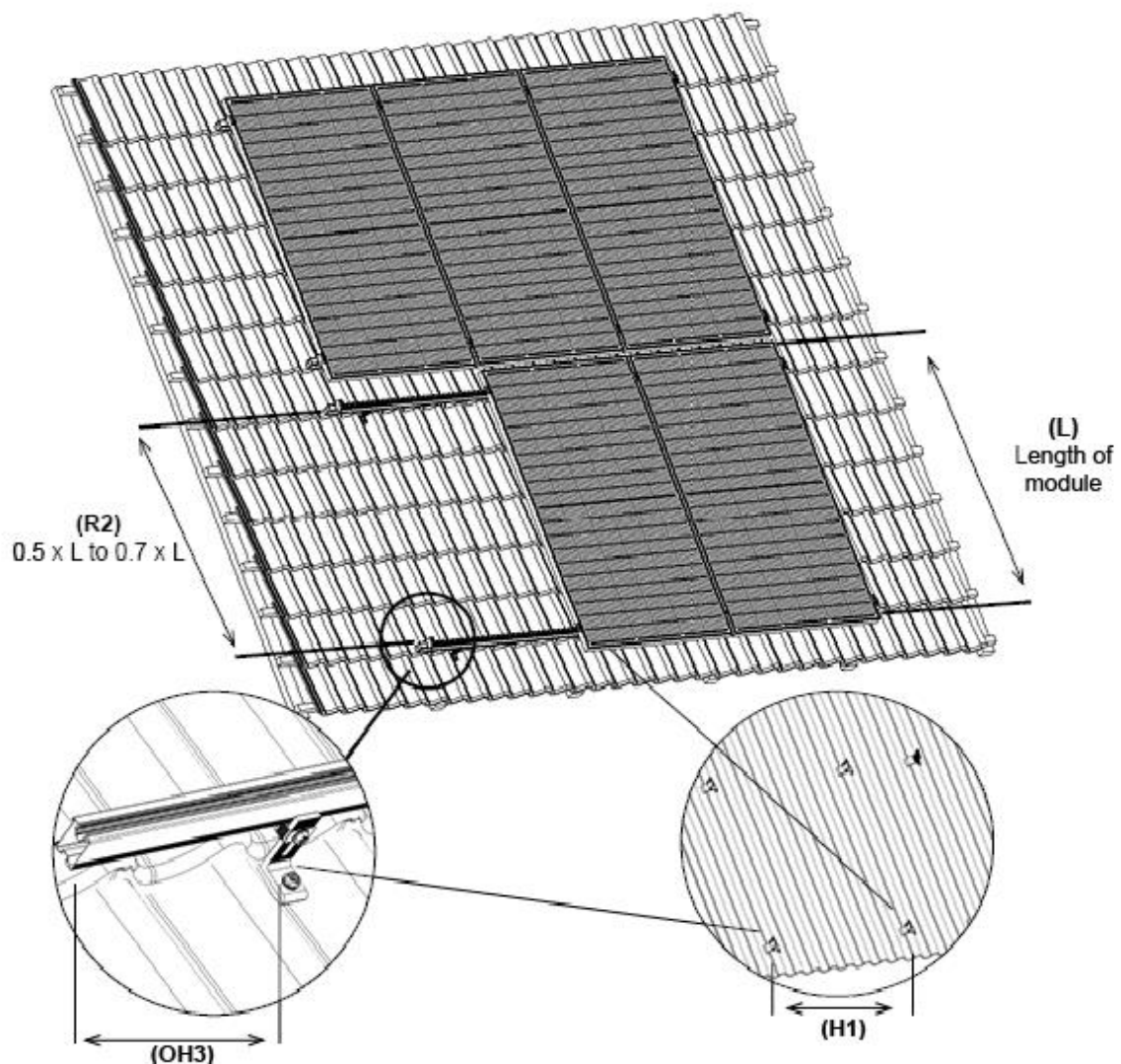
Voordat u met de installatie verdergaat, moet u ervoor zorgen dat de haken en rails volgens onderstaande afmetingen zijn geïnstalleerd. Deze kunnen per product verschillen:

- De maximale afstand tussen twee opeenvolgende haken (**H1**) is 120 cm, maar dit is meestal 60-80 cm.
Raadpleeg onze calculator voor de specifieke waarde.
- De afstand tussen rails (**R2**) ligt tussen 0,5 en 0,7 keer de lengte van de module (**L**). Controleer de toegestane klempositie in de installatiehandleiding voor zonnepanelen.
Raadpleeg de paragraaf 'Monteren' van de handleiding van uw module voor de specifieke waarden.
- De maximale overstekafstand voor rails (**OH3**) is 30 cm.

Gebruik de onderstaande tabel als snelle referentiegids voor de installatie van Autarco-modules:

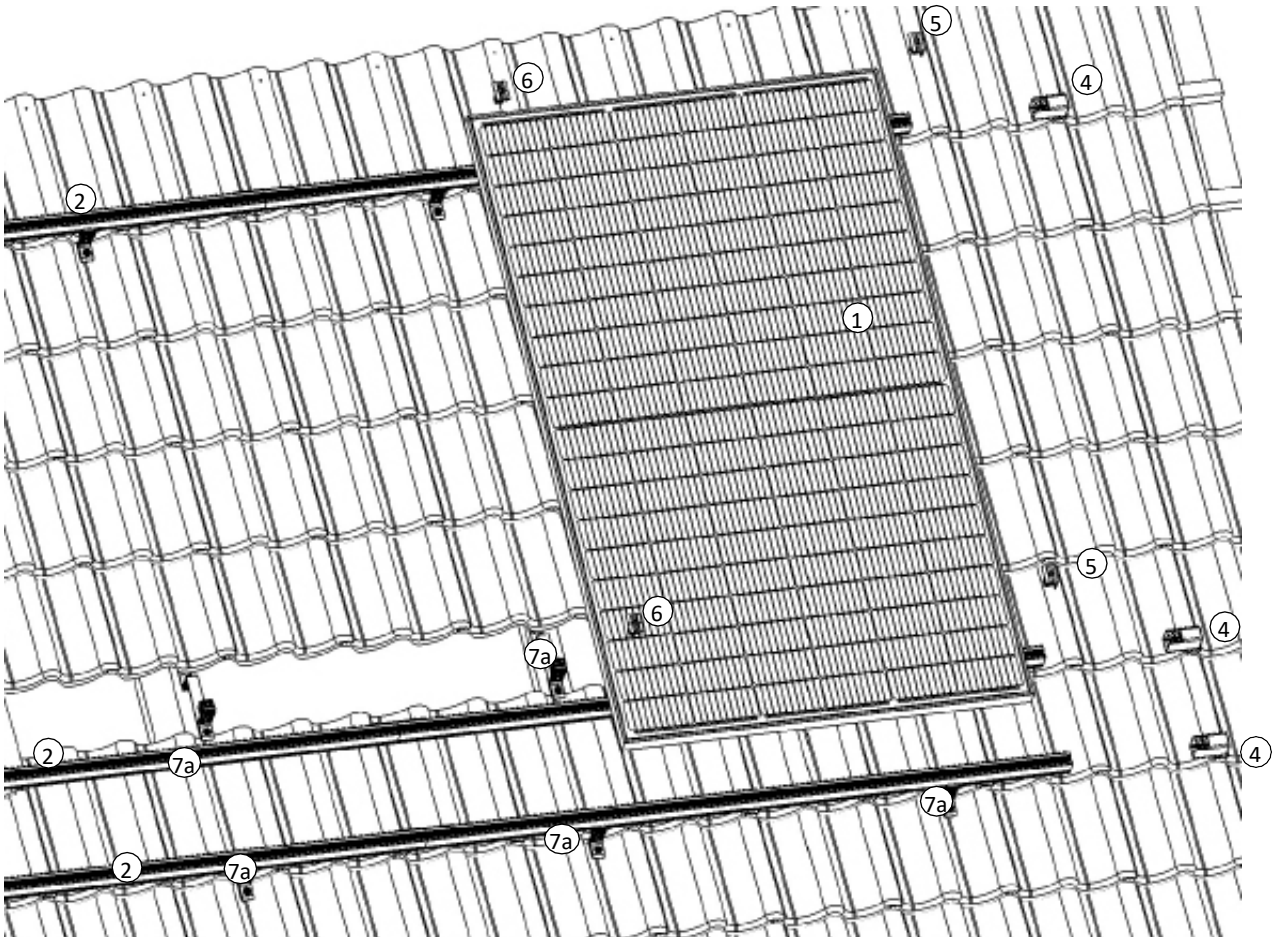
Autarco-module	Moduleafmetingen (mm)			Minimale afstand	Maximale afstand
MHJ- / TBJ- / TJ-serie	1722	1134	R1	0,52 x L	0,63 x L
MHL- / TBL- / TL-serie	1903	1134		0,45 x L	0,66 x L

De waarden voor haakafstand (**H1**) en overstekafstand (**OH3**) worden bepaald door de windzone, hoogte van het gebouw en terreincode.



3. Installatie

Explosietekening van de installatie van het R6 montagesysteem Zie pagina's 7 en 8 voor de nummering van onderdelen.



Een overzicht van de installatiestappen voor het R6 montagesysteem in de exacte volgorde:

- 3.1 De positie van montagehaken markeren
- 3.2 Haken op het dak monteren
- 3.3 Rails op de haken bevestigen
- 3.4 Modules in de rails klemmen
- 3.5 Installatie compleet

3.1 De positie van montagehaken markeren

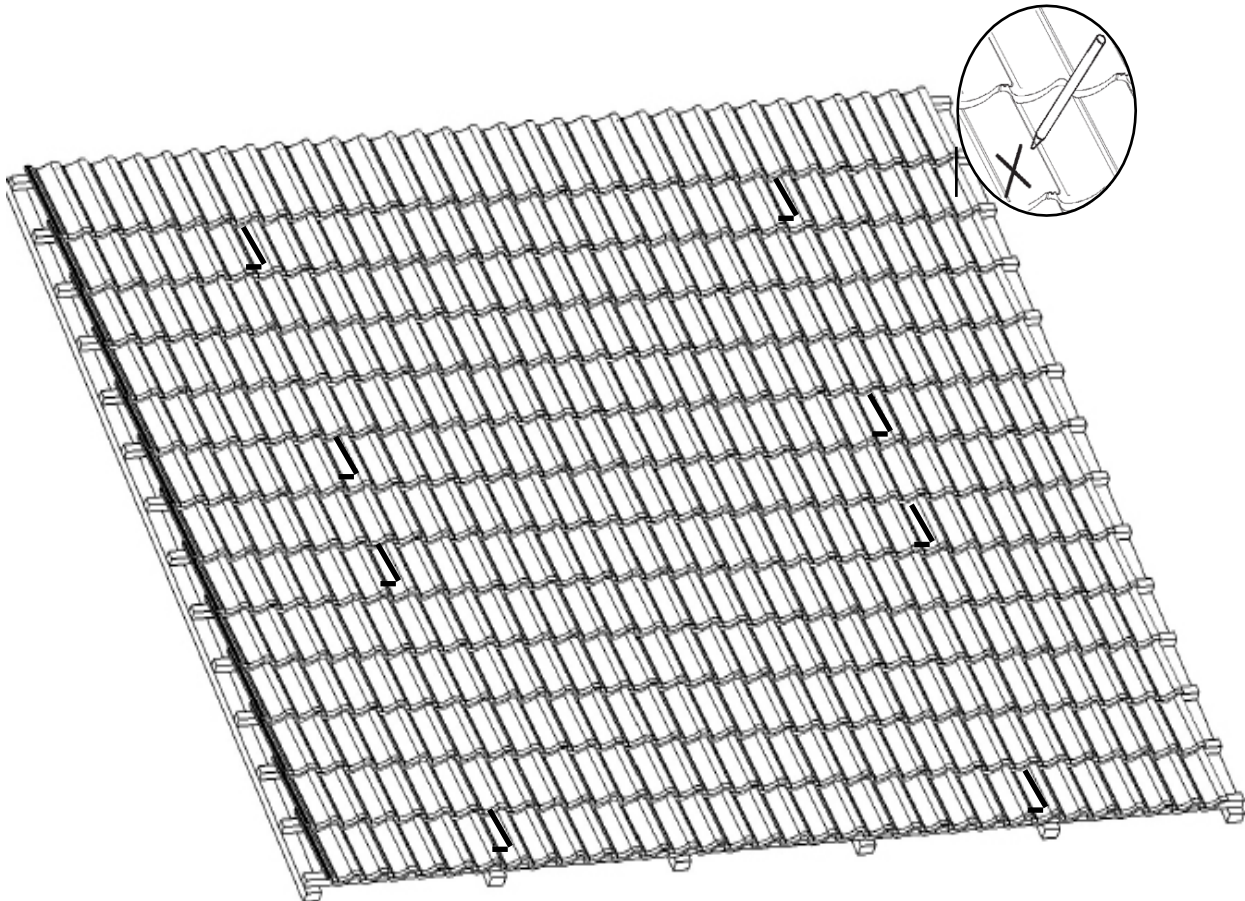
Stap 1 – Meet en identificeer de positie van de montagehaken met een meetinstrument (C).

raadpleeg paragraaf 2.5 (p. 10) voor de aanbevolen haak- en railafstanden (respectievelijk H1 en R2)

Stap 2 – Gebruik een krijtje of markeerstift (B) om de dakpan te markeren die voor de montage moet worden verwijderd.

Dit is de dakpan recht boven de dakpan waar de haak op gemonteerd wordt.

Gebruik dezelfde procedure om op een golfplaat- of felsdak te markeren.



3.2 Haken op het dak monteren

Autarco biedt diverse typen dakhaken, afhankelijk van de specificaties van de daksparren, pannenlatten, golfplaten en dakpannen.

In deze handleiding beschrijven we de installatieprocedure voor de **M2.AR6THX1-haak** (7a) en de **M2.AR6LHOOK**.

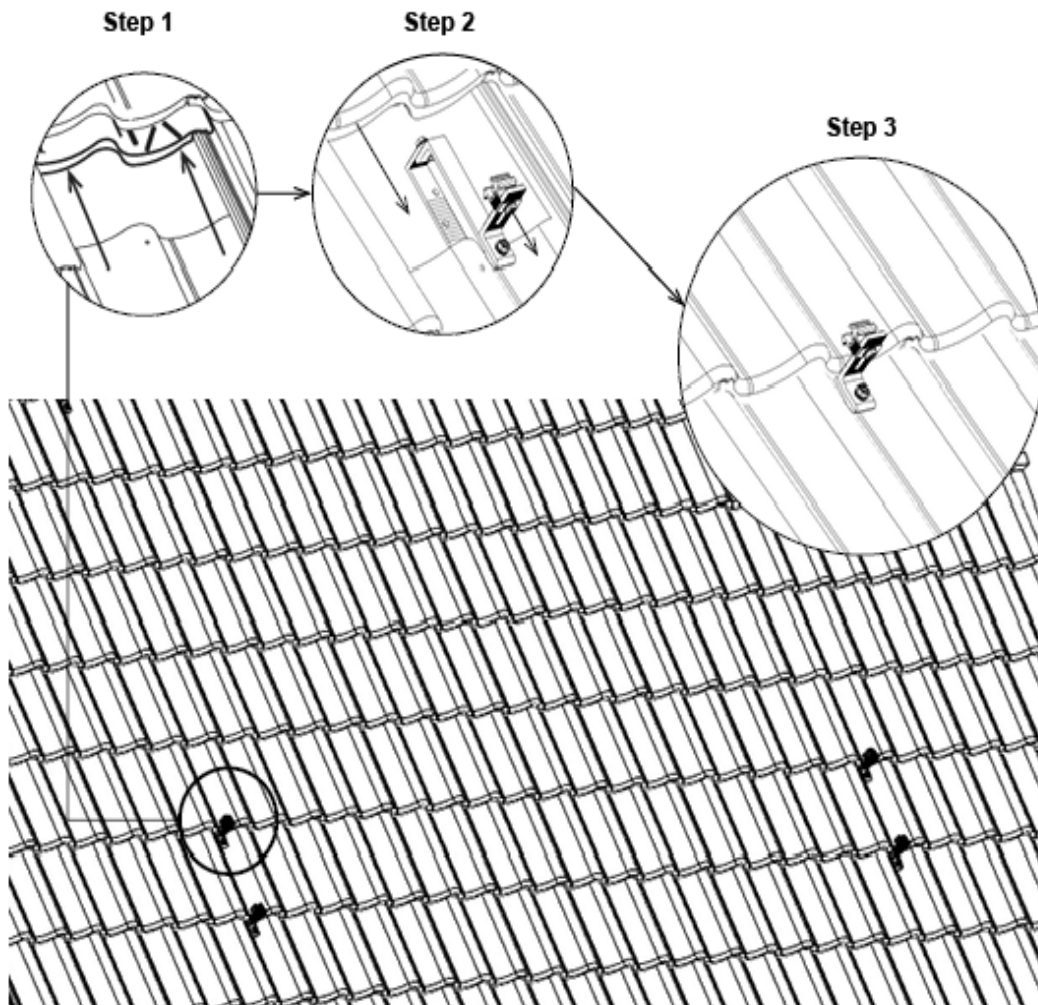
Stap 1 – Verwijder de dakpan gemarkeerd onder 3.1, door deze omhoog en onder de bovenliggende dakpan te schuiven.

Voor THX1-haak (7a)

Stap 2– Bevestig de M2.AR6THX1.1-haak (7a) op de trog van de dakpan (neerwaartse curve van de dakpan). De haak moet zowel op de dakpan als op de pannenlat worden vastgezet.

Voor golfplaten- en felsdaken bevestigt u de montagedelen zoals gemarkeerd in paragraaf 3.1.

Stap 3 – Schuif de verwijderde dakpan weer op zijn plek.



Oriëntatie van de haken

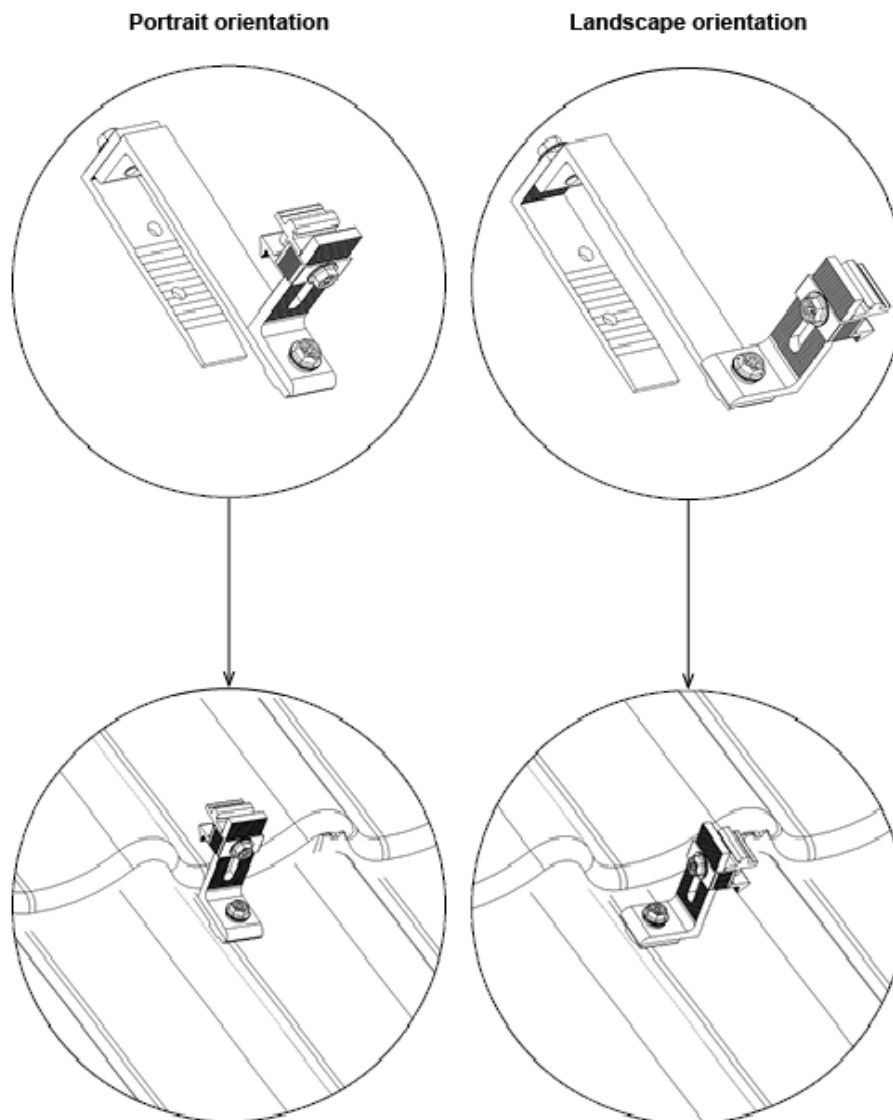
Stap 1 – Stel de oriëntatie van de beugel rechtop of liggend af door de schroef los te draaien en de beugel in de goede stand te positioneren;
draai daarna de schroef weer vast.

Stap 2 – Plaats de rail over het beugelstuk.

Stap 3 – Stel de hoogte van het beugelstuk af.

Stap 4 – Duw op de rail totdat u een klik hoort.

Stap 5 – Draai de schroef op het beugelstuk vast.



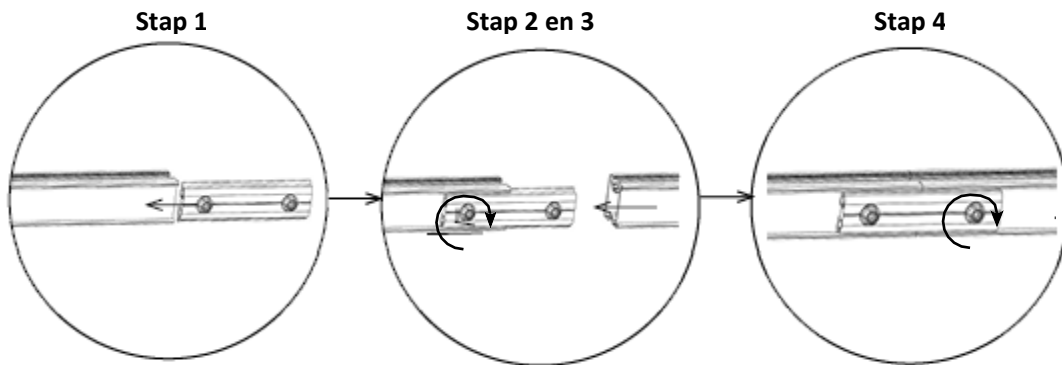
3.3 Rails op de haken bevestigen

Stap 1 – Verbind twee of meer R6-rails met elkaar door het ene uiteinde van het railverbindingstuk in het railkanaal te schuiven.

Stap 2 – Draai de schroef aan om de rail te verankeren.

Stap 3 – Schuif de tweede rail over het andere uiteinde van het railverbindingstuk.

Stap 4 – Draai de tweede schroef aan om de tweede rail op zijn plek te bevestigen.

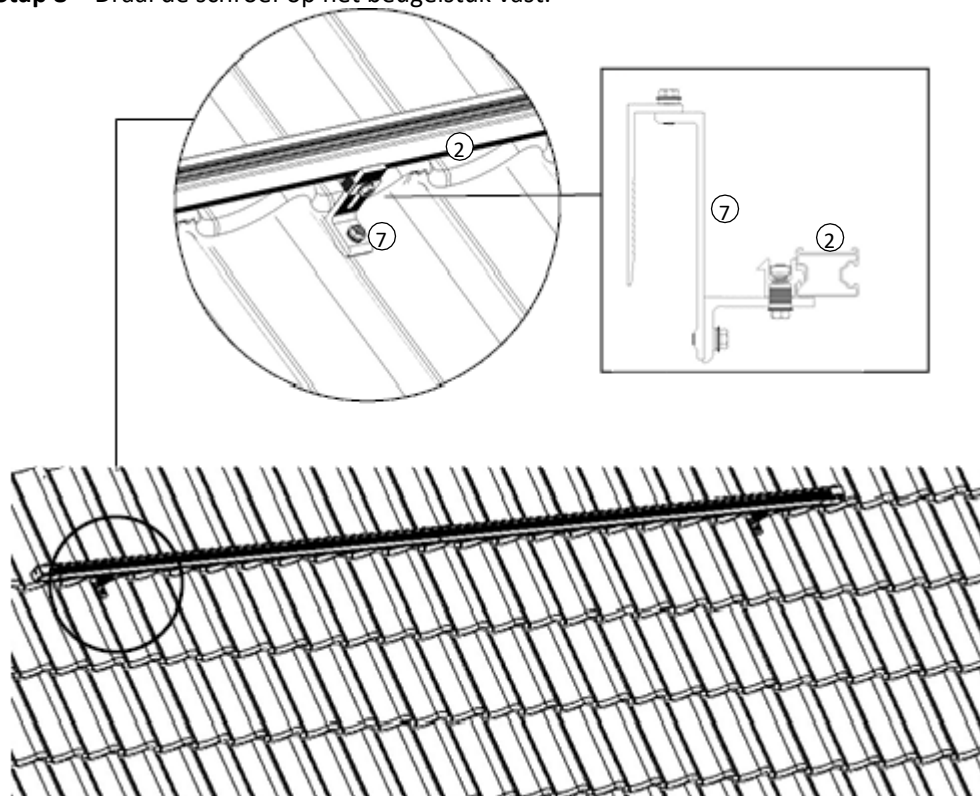


Stap 5 – Stel de oriëntatie van de beugel af door de schroef los te draaien en de beugel in de goede stand te positioneren; draai daarna de schroef weer vast.

Stap 6 – Plaats de rail over het beugelstuk en pas de hoogte van het beugelstuk aan.

Stap 7 – Duw op de rail totdat u een klik hoort.

Stap 8 – Draai de schroef op het beugelstuk vast.



3.4 Modules in de rails klemmen

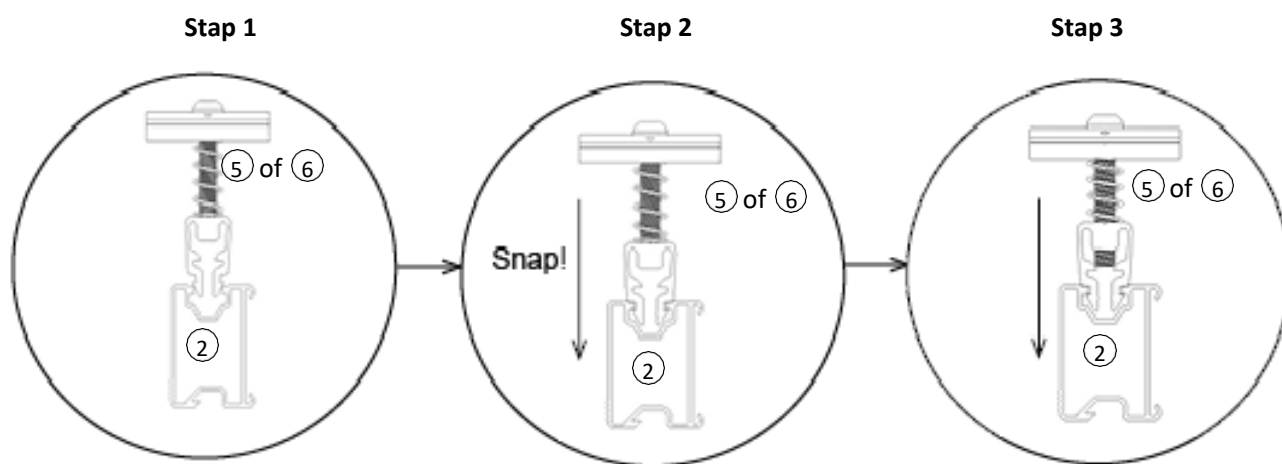
3.4.1 Klemmen op de rails bevestigen gaat zo

Eindklemmen (5) en middenklemmen (6) kunnen gemakkelijk in de rails worden 'geklikt' via de hieronder vermelde stappen. In deze afbeelding gebruiken we de middenklem (6), maar de stappen voor de eindklemmen (5) zijn precies hetzelfde.

Stap 1 – Scharnier beide poten van de klem in de rail.

Stap 2 – Duw stevig naar beneden om de scharnierende poten op hun plaats te klikken.

Stap 3 – Schuif de klem in de gewenste positie op de rail en schroef de bout vast zodat de klem in deze positie wordt vastgezet.



3.4.2 De rails verankeren (rechttop en liggend):

Stap 1 – Stel de oriëntatie van de beugel rechttop of liggend af door de schroef los te draaien en de beugel in de goede stand te positioneren; draai daarna de schroef weer vast.

Stap 2 – Plaats de rail over het beugelstuk.

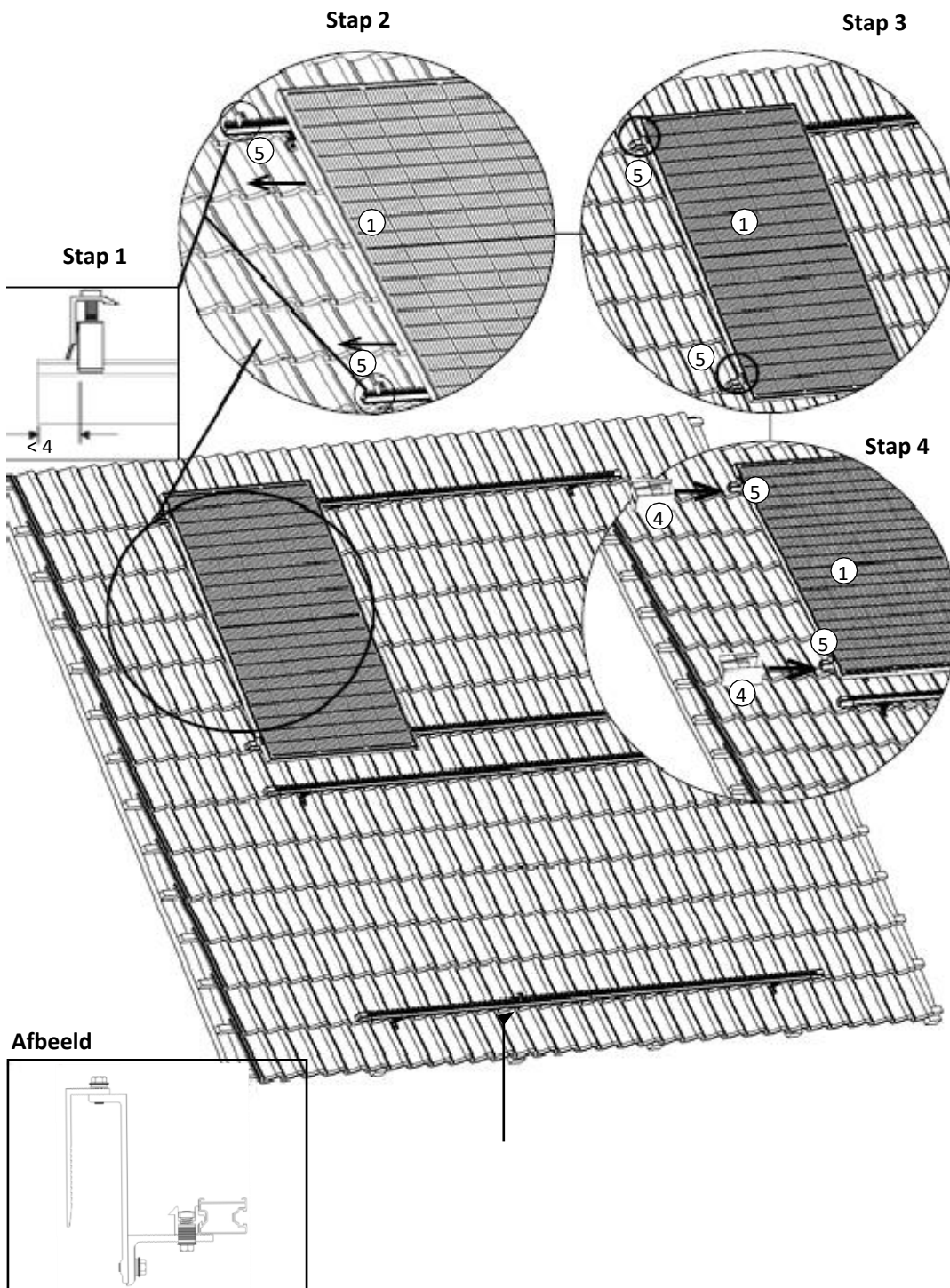
Stap 3 – Stel de hoogte van het beugelstuk af.

Stap 4 – Duw op de rail totdat u een klik hoort.

Stap 5 – Draai de schroef op het beugelstuk vast.

3.4.3 De eerste module met eindklemmen op de rails installeren

- Stap 1** – Zet de eindklemmen (5) (zie 3.4.1) in de R6 rails (2). Zorg ervoor dat er niet meer dan 4 cm rail uit de eindklem uitsteekt.
- Stap 2** – Plaats het zonnepaneel (1) recht op de rails en lijn het uit tegen de eindklemmen (5).
- Stap 3** – Draai de schroeven die al in de eindklemmen (5) zijn voormonteerd vast om het zonnepaneel (1) op de rails te bevestigen. Verwijder de overgebleven uiteindes van de rail (indien langer dan 4 cm) met een zaag
- Stap 4** – Schuif de einddoppen (3) in de rail om de eindklemmen (5) vast te zetten.
Gebruik de kabelgoot op de rail om eventuele draden en kabels weg te werken (afb. 1).



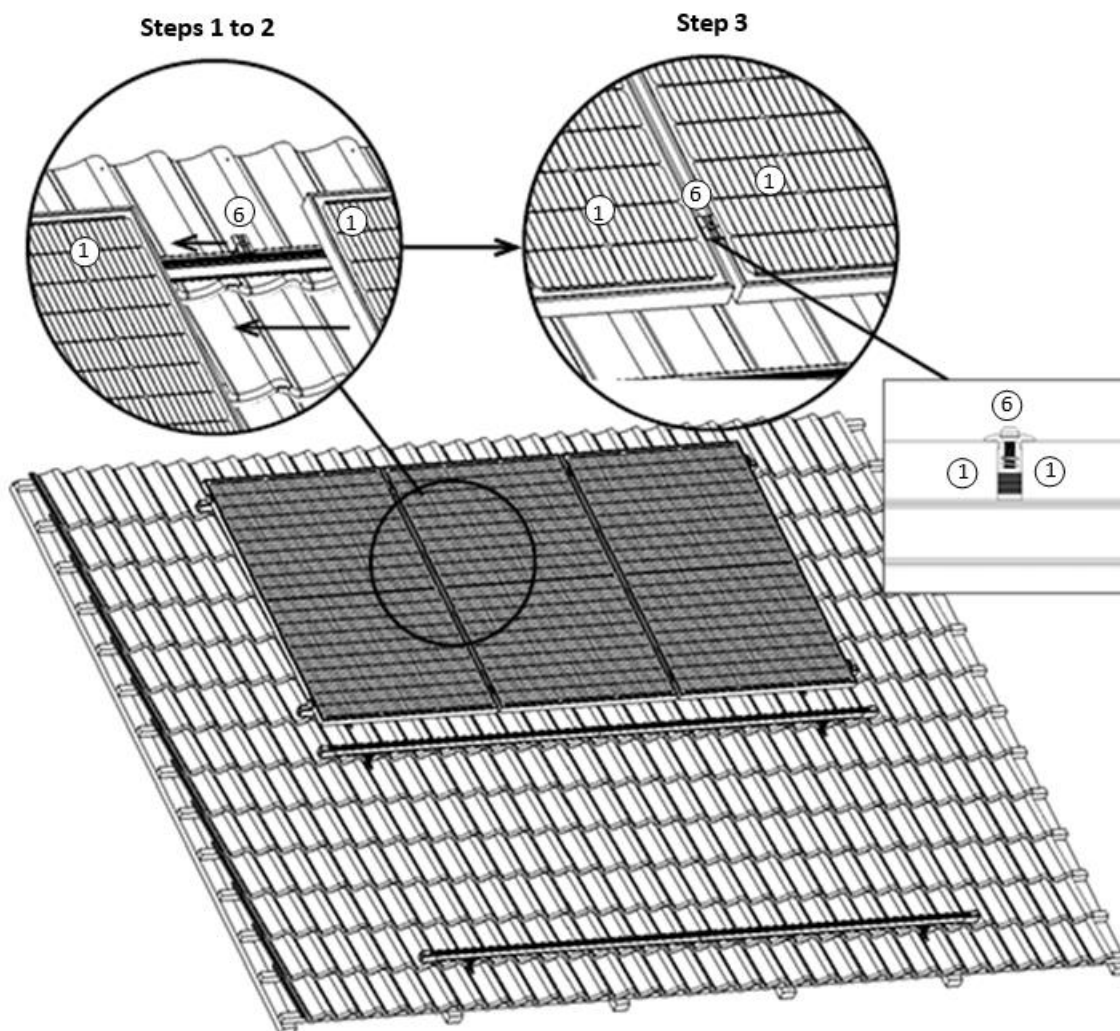
3.4.4 Modules met middenklemmen op de rails installeren

Stap 1 – Monteer de middenklemmen (6) (zie 3.4.1) in de R6-rails en schuif de middenklemmen naar links om ze uit te lijnen met de naastgelegen module (1). Draai de klemmen nog niet vast.

Stap 2 – Plaats het zonnepaneel (1) rechtop op de rails en lijn het uit tegen de middenklemmen (6).

Stap 3 – Draai de voorgemonteerde schroeven op de middenklemmen (6) vast om het zonnepaneel (1) op de rails te bevestigen.

Stap 4 – Herhaal stappen 1 t/m 3 totdat het laatste zonnepaneel op de rails is geïnstalleerd.



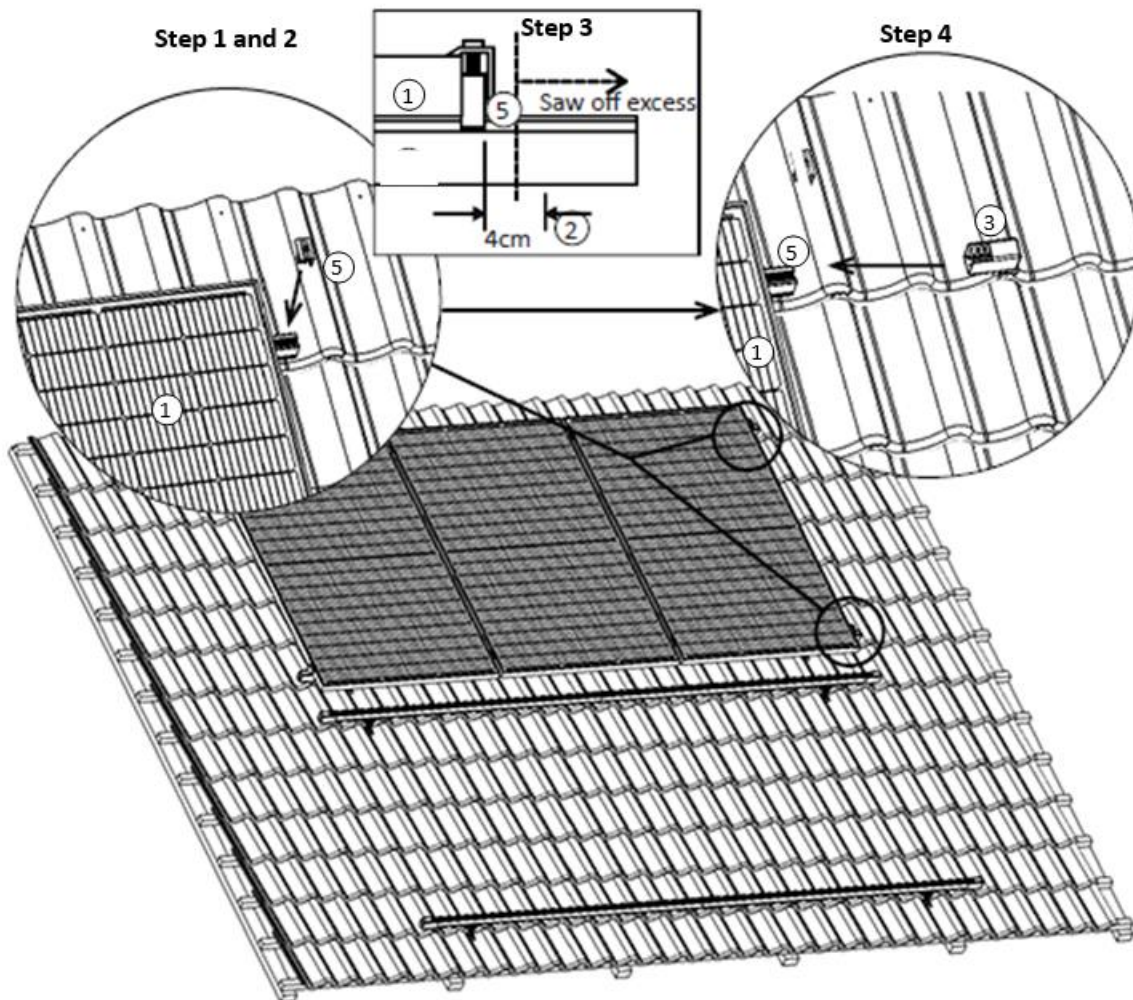
3.4.5 De laatste module bevestigen met eindklemmen

Step 1 – Monteer de eindklemmen (5) (zie 3.4.1) in de R6-rails en schuif de eindklemmen naar links om ze uit te lijnen met de laatste module (1).

Stap 2 – Draai de schroeven die al in de eindklemmen (5) zijn voormonteerd vast om het zonnepaneel (1) op de rails (2) te bevestigen.

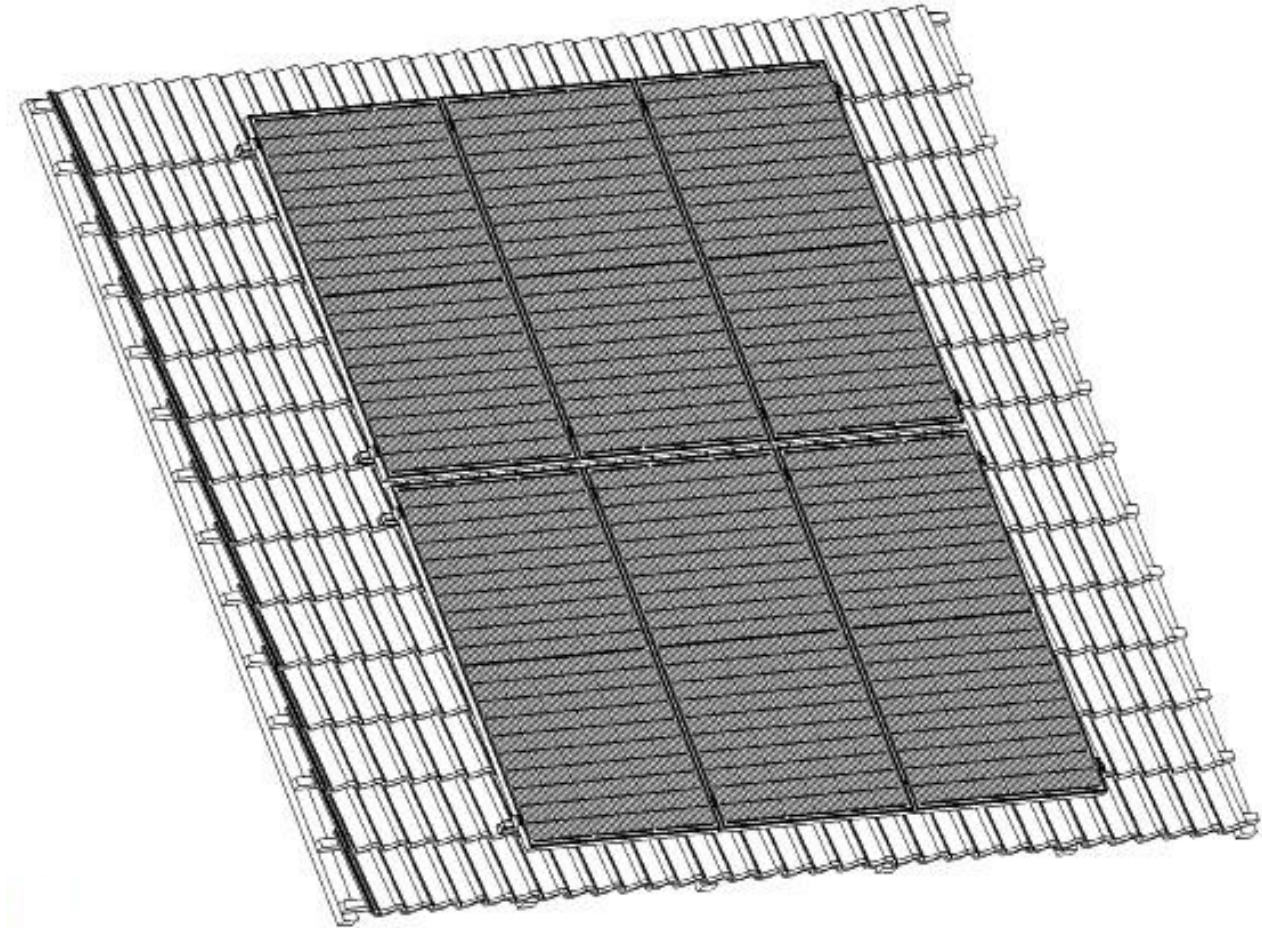
Stap 3 – Als er meer dan 4 cm rail uit de eindklem uitsteekt, zaagt u dit af.

Stap 4 – Schuif de einddoppen (3) in de rail om de eindklemmen (5) vast te zetten.



3.5 Installatie compleet

Herhaal de installatieparagrafen 3.4.2 t/m 3.4.4 om de resterende rijen rails te voltooien.



De installatie is nu afgerond!

4. Afvoeren

Om te voldoen aan Europese richtlijn 2002/96/EC betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en de implementatie hiervan als nationaal recht moet elektrische apparatuur die het einde van de levensduur heeft bereikt afzonderlijk worden ingezameld en ingeleverd bij een goedgekeurde recyclinginrichting. Wanneer u deze Europese richtlijn niet in acht neemt, kan dat ernstige gevolgen hebben voor het milieu en uw gezondheid.