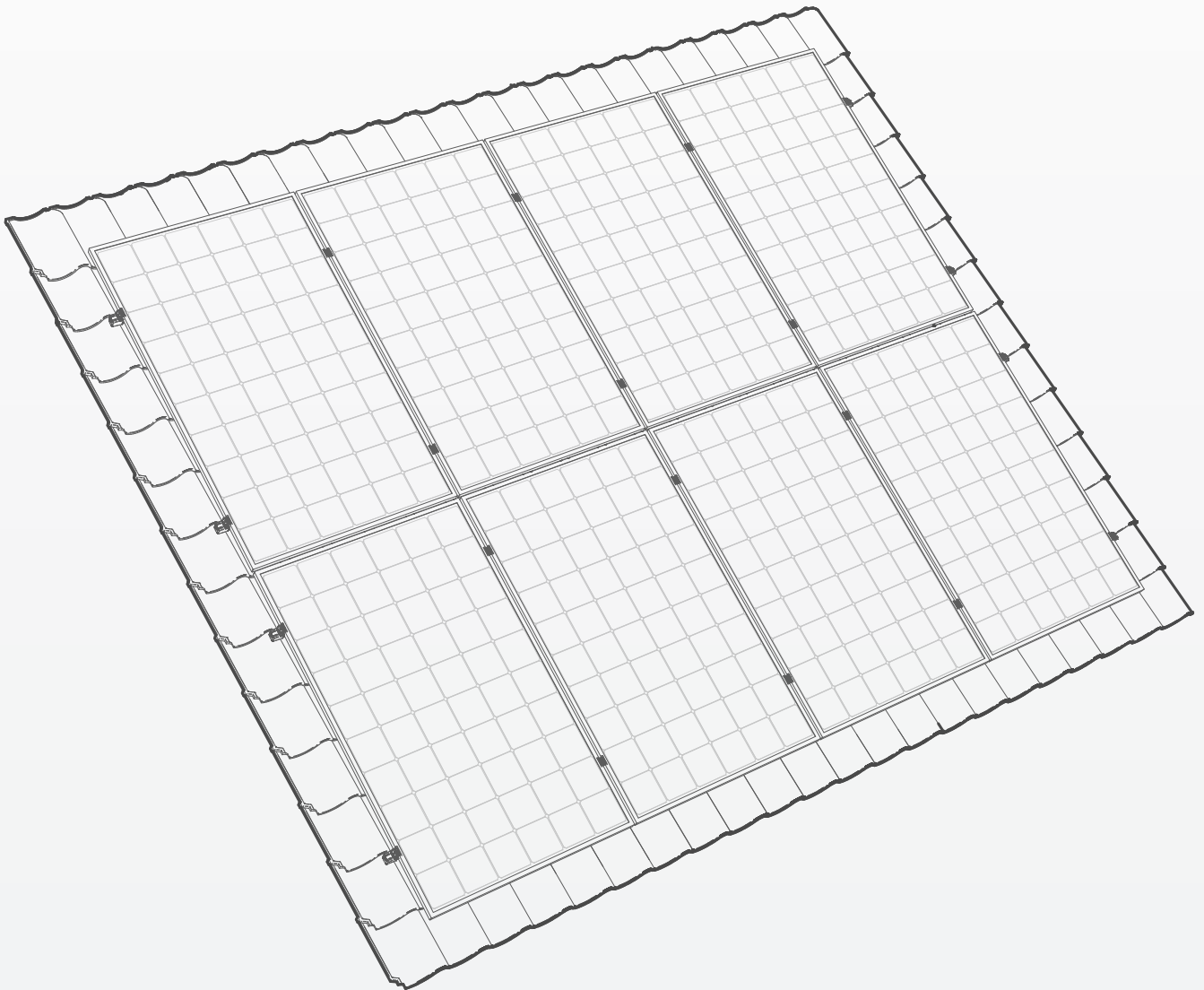


Gebruikshandleiding

Schuindak

Klemhaken



📍 Industrieweg 6
4051BW Ochten
Nederland

📞 +31 (0) 88 6270 500

✉️ info@cobalt.solar

🌐 www.cobalt.solar

Versie: A.1

NL

INHOUDSOPGAVE

/	Introductie	3
/	Benodigde gereedschappen	4
/	Benodigde materialen	6
/	Afmetingen	7
/	Handleiding	
·	Plan de opstelling	8
·	Plaats de dakhaken	8
·	Plaats de montagerails	9
·	Stel de hoogte	10
·	Leg de eerste PV module (en eindklem)	11
·	Plaats de middenklemmen	12
·	Plaats de tweede PV module	12
·	Maak de rij compleet	13
·	Leg het veld vol	13
·	Landscape montage	13
·	Kruisrail	14
·	Landscape orientatie	14
·	Vereffening	14
/	Algemene voorwaarden	15

Made in europe

Made in Europa, uitvoerig getest, meer montagegemak. Gemaakt van hoogwaardig aluminium en sterk magnelis staal.

De toepassing van de producten is afhankelijk van land en/of omgevingsfactoren en het type dak.

Meer informatie is te vinden op www.cobalt.solar/downloads

Onze algemene voorwaarden zijn van toepassing.

/ Algemeen

In de handleiding is de montage van het Cobalt Mounting Systems voor schuine pannendaken beschreven. Wij adviseren om de handleiding zorgvuldig te lezen en de aanwijzingen te volgen. Wij streven naar een voortdurende verbetering van onze producten, daarom kan het voorkomen dat de producten in detail afwijken van deze handleiding. Niet naleving van de in dit document genoemde voorschriften kan ertoe leiden dat alle garantie- en productieaansprakelijkheidclaims komen te vervallen.

/ Veiligheidsaanwijzingen

De verwerking van onze producten mag uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerd personeel. Onjuiste uitvoering kan schade veroorzaken aan het systeem, het gebouw of gevaar voor mensen vormen.

Valgevaar. Bij werken op hoogte bestaat het risico op letsel door valgevaar. Het is van belang om tijdens de werkzaamheden de geldende regelgeving omtrent veilig werken op hoogte na te leven inclusief het gebruik van de voorgeschreven veiligheidsmiddelen en beschermende kleding. Het PV-montage systeem is niet geschikt als klimhulp of valbeveiliging.

Naleving van gezondheids- en veiligheidsvoorschriften, richtlijnen voor ongevallen preventie en de toepasselijke normen is vereist. Maak hierbij gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen.

Houdt de omgeving veilig, hierbij wijzen wij nadrukkelijk op het risico door verwonding in verband met vallende voorwerpen. Er dienen doeltreffende maatregelen te worden getroffen om ongevallen te voorkomen.

Vermijd montage bij harde wind of bij gladde oppervlakten.

/ Algemene aanwijzingen

Zorg ervoor dat deze handleiding tijdens de installatie en na oplevering van het project aanwezig is op locatie.

Laat een externe constructeur voor aanvang van de werkzaamheden controleren of het dak over voldoende draagvermogen beschikt om het door de installatie toegenomen gewicht langdurig te dragen.

De geldende bouwvoorschriften, bouwnormen en milieueisen moeten worden nageleefd.

Zorg ervoor dat de waterkerende functie van het dak gewaarborgd is.

/ De Montage voorschriften van dakpannen en modulefabrikanten moeten worden nageleefd.

/ Alle elektrotechnische werkzaamheden dienen conform de geldende normeringen en regelgeving te worden uitgevoerd. Voorbeelden zijn (voorkomen van) inductielussen en potentiaal vereffening.

/ De ruimte tussen de pannen (pannen naar boven geschoven) met de daklatten kan worden gebruikt om naar boven te klimmen. Vermijd hierbij het klimmen over de rails.

/ Windzones, sneeuwlasten en vrijezones kunnen worden bepaald aan de hand van de CoBuilder design software.

/ Het systeem is ontworpen voor toepassing op pannendaken met een dakhelling tussen de 10 en 70 graden.

/ Het systeem is ontworpen voor PV-panelen met framediktes van 30-45 mm

/ Er moet een thermische onderbreking worden aangebracht na een railengte van maximaal 21 mtr

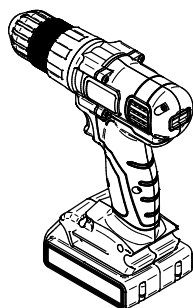
/ De minimale afstand tot de dakrand is 300 mm, bij bouwwerken onder de 5 mtr kan de deze afstand worden verkleind (toets dit aan de geldende regelgeving).

/ De minimale afstand tot de nok is 300 mm

BENODIGDE GEREEDSCHAPPEN

Onze montagesystemen maken een eenvoudige montage mogelijk. Onderstaande gereedschappen zijn ten minste nodig voor de montage en dienen door u zelf te worden voorzien.

/ Schroefboormachine



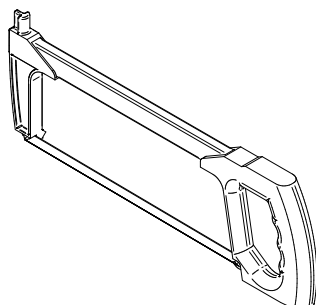
10mm

- of - (afhankelijk van voorkeur)

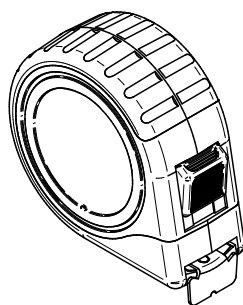


T30

/ Metaalzaag (hand of machinaal)



/ Meetgereedschap

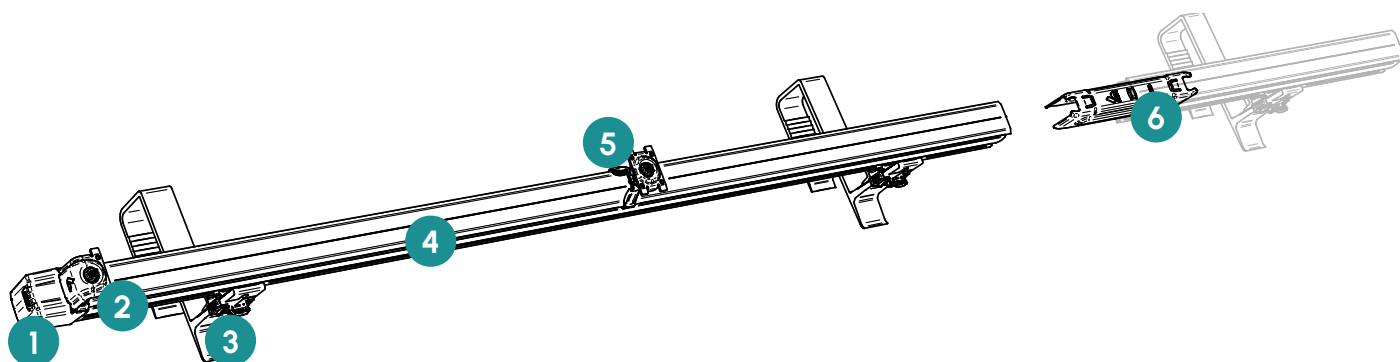


Cobalt - Calculator tool

Voor het plannen van de panelenopstelling adviseren wij om gebruik te maken van de CoBuilder. Doormiddel met deze tool kan u uw project uitrekenen volgens de geldende nationale normen. De tool is gecontroleerd en gecertificeerd door onafhankelijke partijen. Meer hierover vindt u op:

De calculatietool kan u vinden op: <https://www.cobalt.solar/nl/tools/cobuilder>

BENODIGDE MATERIALEN



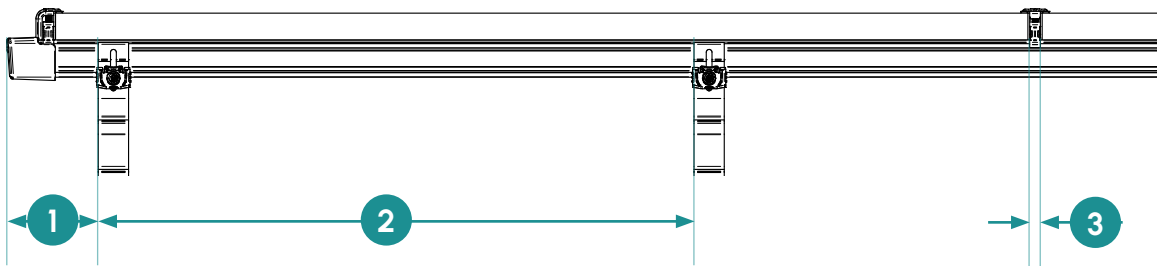
Basis producten

Eindkap		1
9002100	Eindkap montagerail (zwart)	
Eindklemmen		2
7010030	30 mm - Zijkleem - blank	
7000030	30 mm - Zijkleem - zwart	
7010035	35 mm - Zijkleem - blank	
7000035	35 mm - Zijkleem - zwart	
7011000	Universele - Zijkleem - blank	
7001000	Universele - Zijkleem - zwart	
Haken		3
2200100	Dakhaak klein 33-35 mm	
2100100	Dakhaak groot 43-45 mm	
2000100	Dakhaak universeel	
Rails		4
8001080	Montage rails 1080	
8002354	Montage rails 2354	
8003500	Montage rails 3500	
8004646	Montage rails 4646	
8005792	Montage rails 5792	
8006938	Montage rails 6938	
Gebruik de online calculator voor de actuele rail lengtes		
Middenklem		5
7110100	Universele middenklem - blank	
7100100	Universele middenklem - zwart	
Koppelstuk		6
9107100	Koppelstuk montagerail	

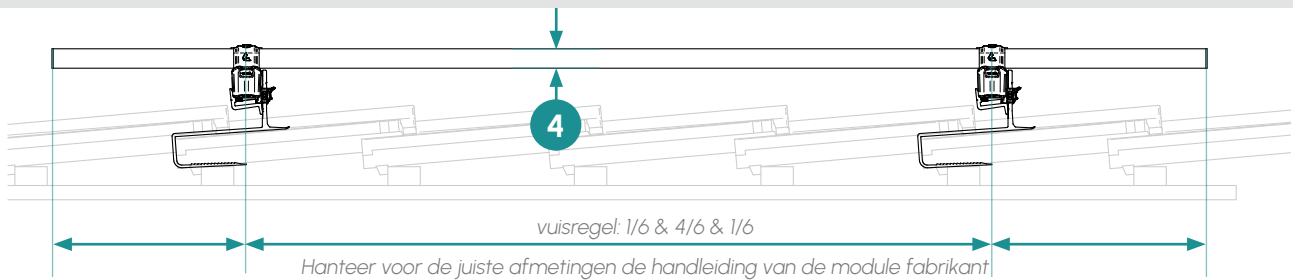
Optionele producten

Kabelclip		+
9003000	Kabelclip montagerails	
Optimizerclip		+
9105100	Optimezerclip montagerail	

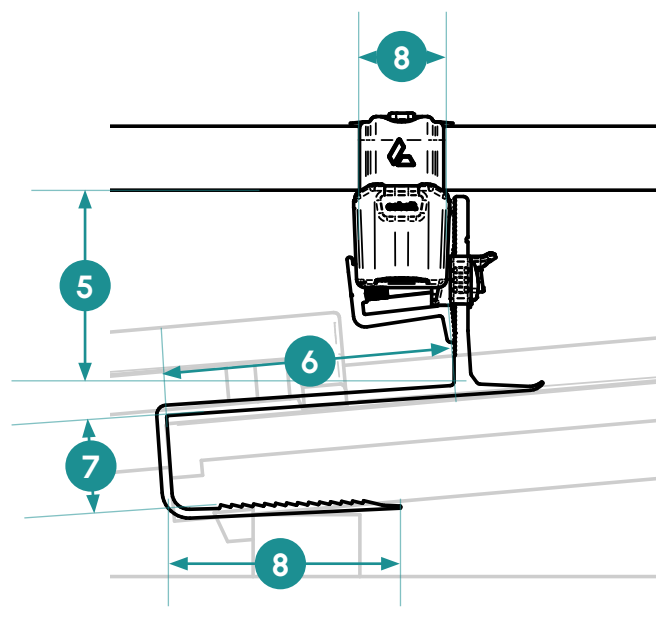
Vooraanzicht (vanaf de goot)



Zij aanzicht



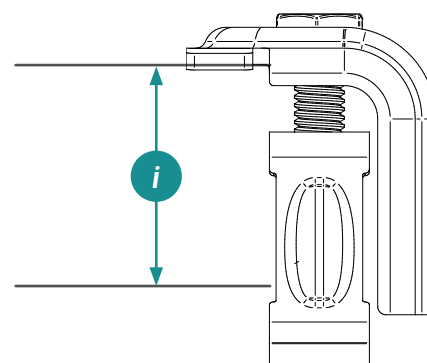
#	Afmeting
1	maximaal 125 mm
2	maximaal 1350 mm (calculatie tool)
3	12 mm
4	30 - 45 mm
5	60 - 120 mm
6	115 mm
7	haak afhankelijk (pagina 9)
8	125 mm
9	50 mm



Zijklemmen

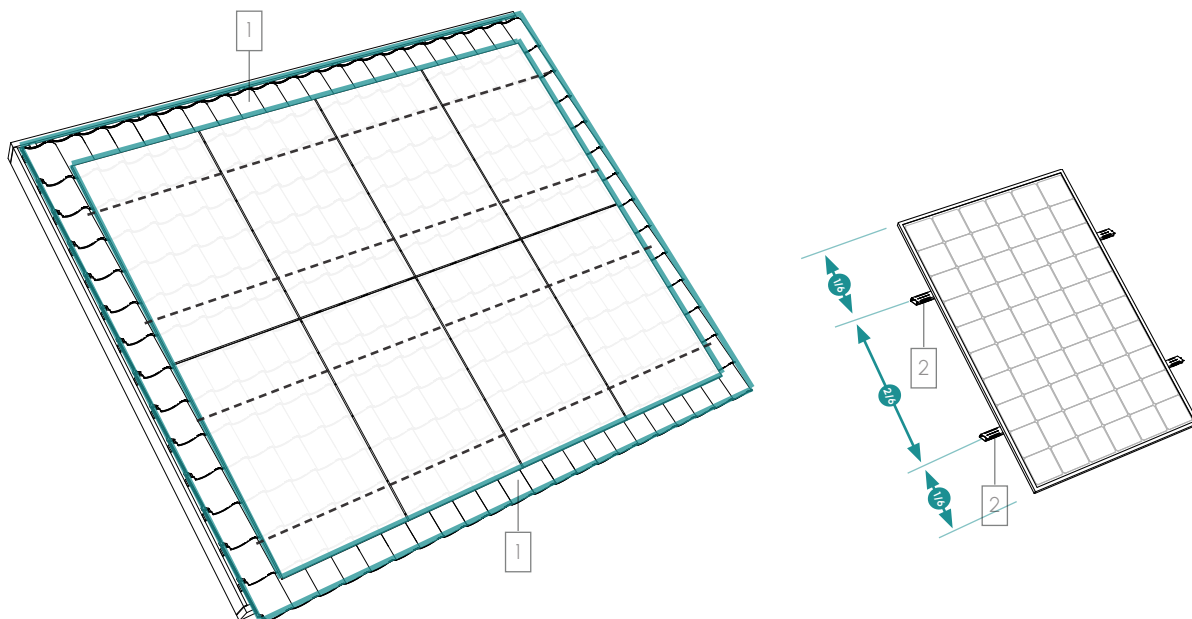
Cobalt biedt twee eindklem opties: universeel & vast. Met universeel kan elk paneel worden gemonteerd, met vast kan een specifiek paneel worden geklemt. (alle varianten zijn zowel in grijs als zwart beschikbaar)

Type	Frame diktes
30 mm	29 - 31 mm
35 mm	34 - 36 mm
Universeel	29 - 46 mm



MONTAGE INSTRUCTIES

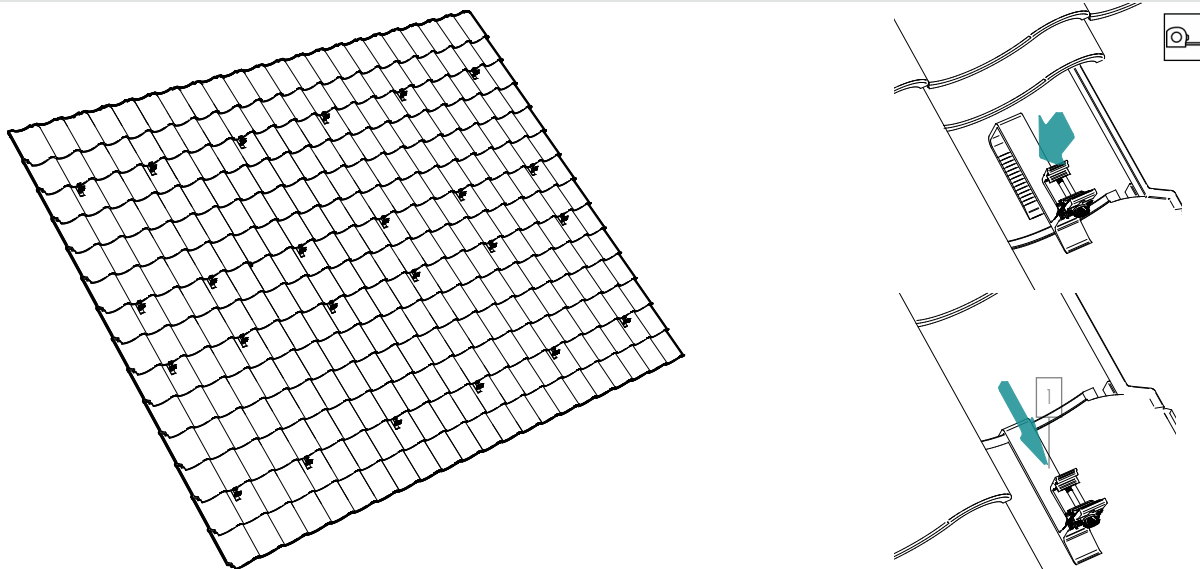
1 Plan opstelling



Kies een geschikte positie voor de opstelling en houdt rondom tenminste 30 cm (1) vrij ten opzichte van goot, nok en gevel.

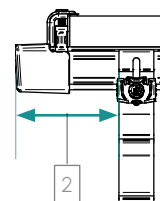
Raadpleeg de handleiding van de PV module fabrikant voor de juiste verdeling van de rails. (2)

2 Plaats de dakhaken



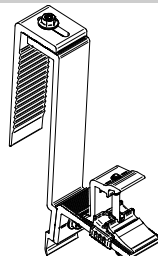
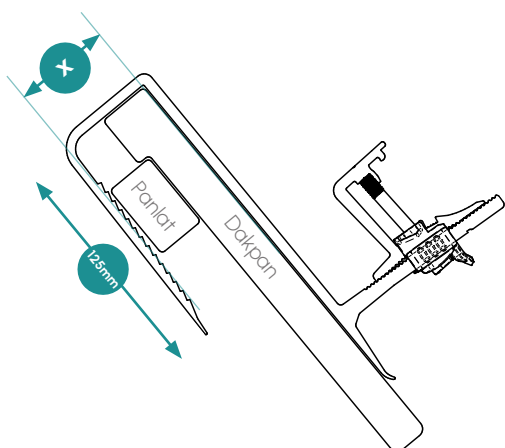
Plaats de dakhaken op de geselecteerde posities, de onderlinge afstand kan worden bepaald via **CoBuilder** en is maximaal 1350mm. Schuif eerst de dakpan omhoog, haak de klem (1) achter de panlat en schuif vervolgens de dakpannen terug. Zorg ervoor dat de dakhaak altijd achter de panlet klemt/haakt, zie afbeelding van tip 1.

Zorg er voor dat de maximale overspanning niet wordt overscheden. (2)



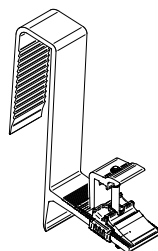
Tip 1 Type dakhaken

Cobalt heeft meerdere klemhaken, om de beste keuze te maken is het advies om gebruik te maken van de **CoBuilder**.



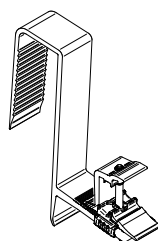
Verstelbare haak

Artikel nummer: 2000100
X - Min: 30 mm
X - Max: 63 mm
Rail orientatie: horizontaal & verticaal



Kleine haak

Artikel nummer: 2200100
X - Min: 31 mm
X - Max: 37 mm
Rail orientatie: horizontaal



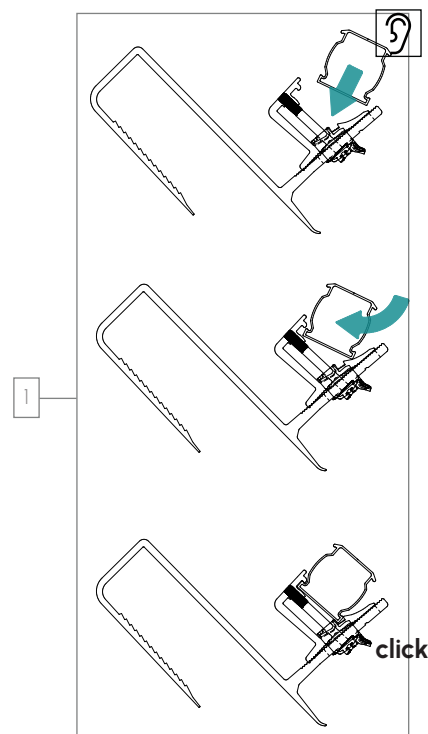
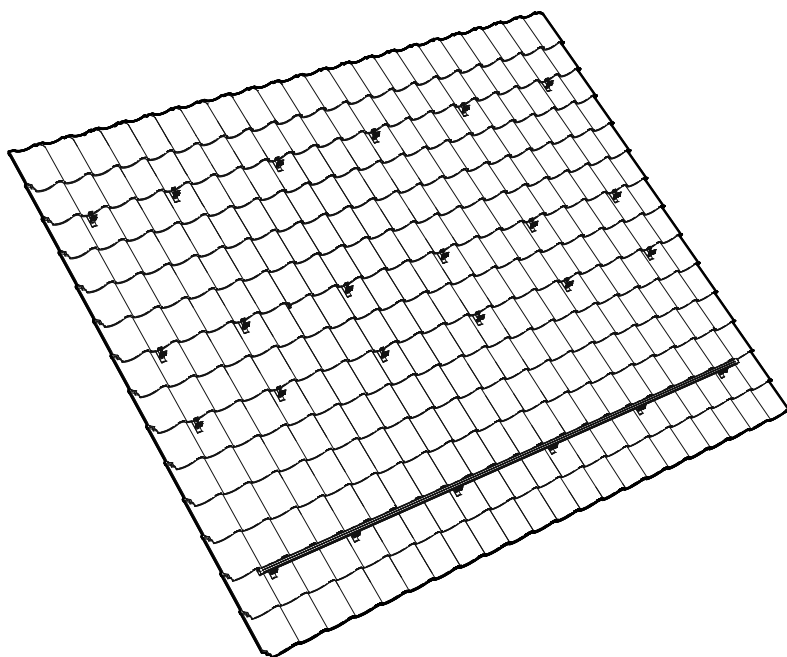
Grote haak

Artikel nummer: 2100100
X - Min: 41 mm
X - Max: 47 mm
Rail orientatie: horizontaal

Belangrijk: Zorg er voor dat de dakhaak altijd achter de panlat klemt.

3 Plaats de montagerails

De rail kan als volgt vooraf op maat worden gemaakt:
lengte rail = (aantal panelen * (breedte panelen + 12 mm)) + 60 mm

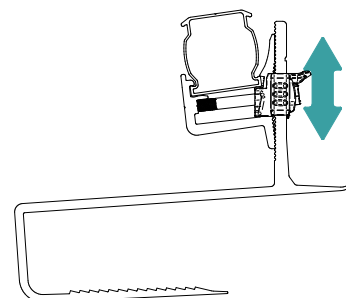
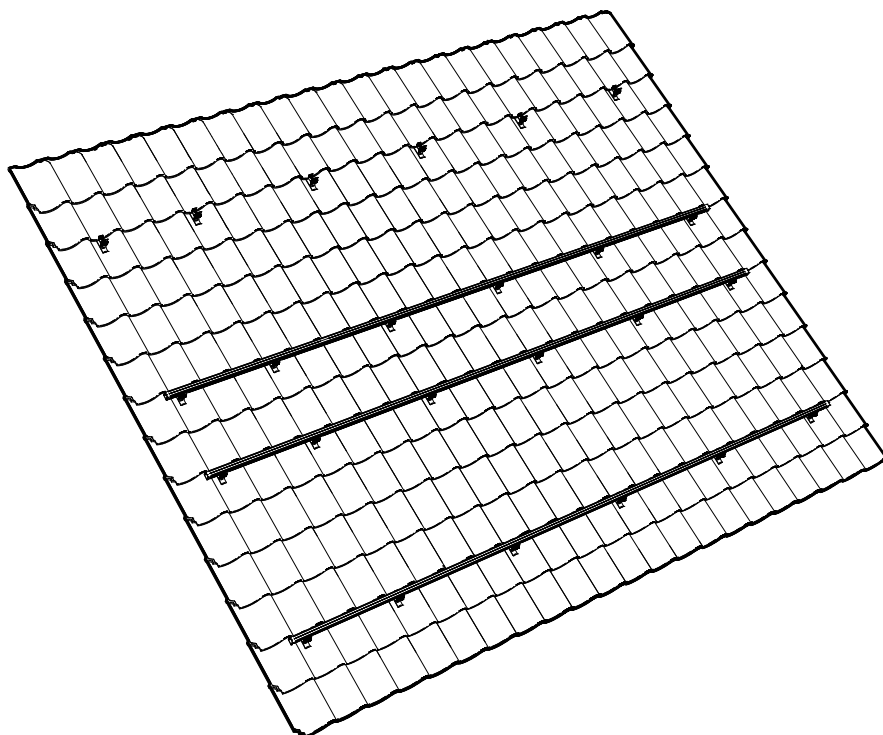


Plaatsen van de rail kan door een eenvoudige draai-click beweging (1). Lijn de rail zo veel mogelijk uit voor het vastclicken.

Tip: gebruik de **CoBuilder** om de rail lengtes van het gehele project uit te rekenen.

MONTAGE INSTRUCTIES

4 Stel de hoogte

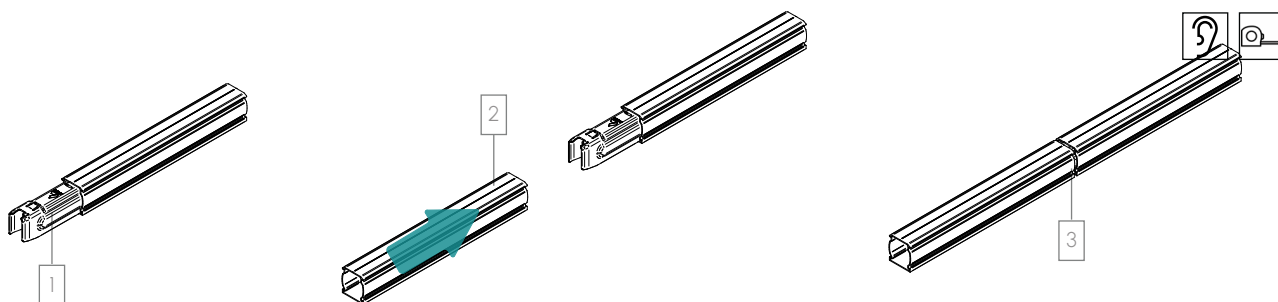


De dakhaak beschikt over een royale stelbaarheid waarmee oneffenheden in het dak kunnen worden weggewerkt. Het afstellen van de hoogte kan door met de duim het kunststof deel in te drukken en daarna de rail te op of neer te bewegen. Het is ook mogelijk om de hoogte middels het bewegen van de rail aan te passen.

Draai de bout aan totdat de adapter zich naar de rail vormt. Werk hierbij systematisch, bijvoorbeeld van links naar rechts.

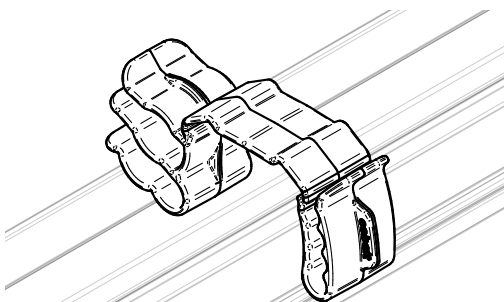
Tip: Controleer of alle adapters zijn aangedraaid, bij een aangedraaide adapter is ca 5 mm schroefdraad aan de achterzijde van de adapter zichtbaar.

Tip 2 Rails koppelen

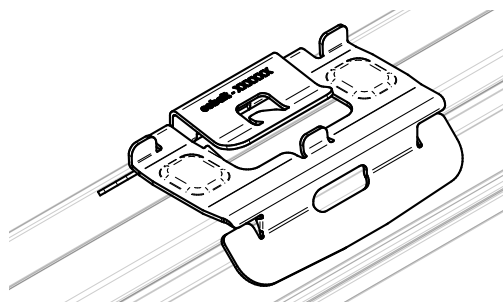


Schuif één kant van het koppelstuk in het montageprofiel tot aan de aanslagnok (1). Herhaal deze beweging voor de tweede rail (2), er blijft een opening van circa 1 mm tussen de gekoppelde rails (3).

Tip 3 Opties

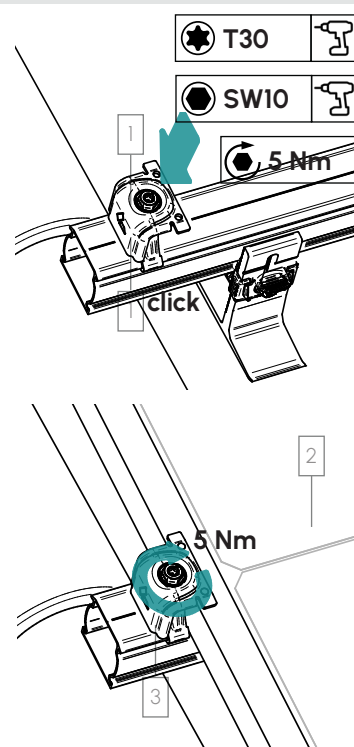
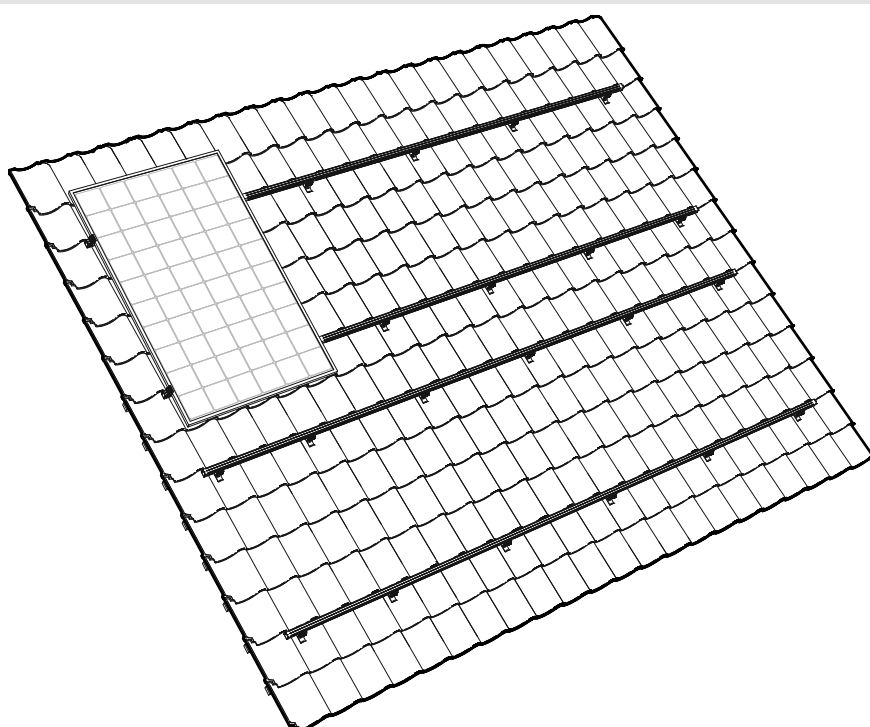


Met de kabelclip kunnen de stringkabels en MC-connectoren netjes en duurzaam worden bevestigd.



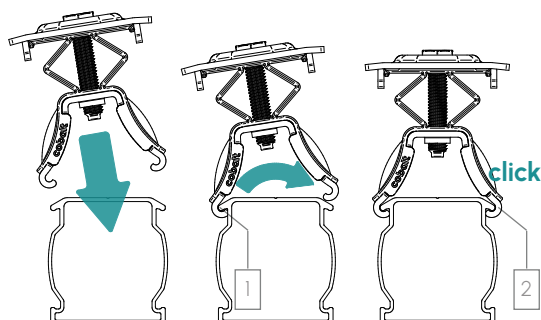
Voor het bevestigen van een optimiser of micro-omvormer is kan de stalclip worden gebruikt.

4 Leg de eerste PV - module



Kies om te werken van links naar rechts of andersom. Plaats de eindkap en eindklem (1) op de twee betreffende rails. Schuif vervolgens de PV-module (2) onder de klem (3) en draai de bout aan met 5 Nm. Controleer of de paneel netjes in lijn is geplaatst en corrigeer de positie indien nodig.

Tip 4 Indraaien (click) van de klemmen

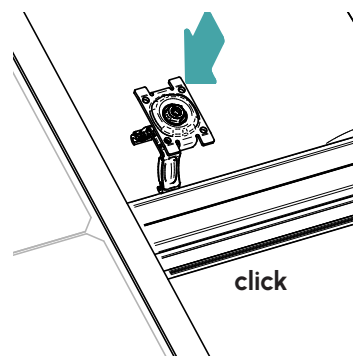
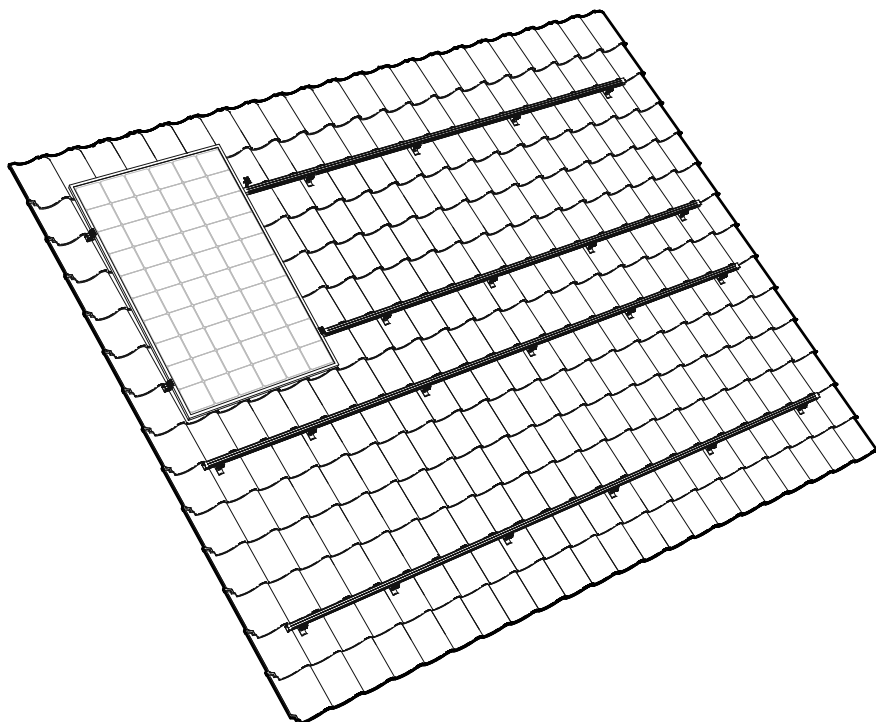


Haak één lip (1) over een van de randen van de rails en kantel de klem vervolgens totdat je een duidelijke klik hoort (2). Controleer of beide zijden goed zijn gemonteerd en schuif de klem op positie.

MONTAGE INSTRUCTIES

5

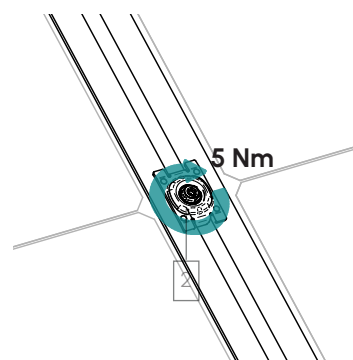
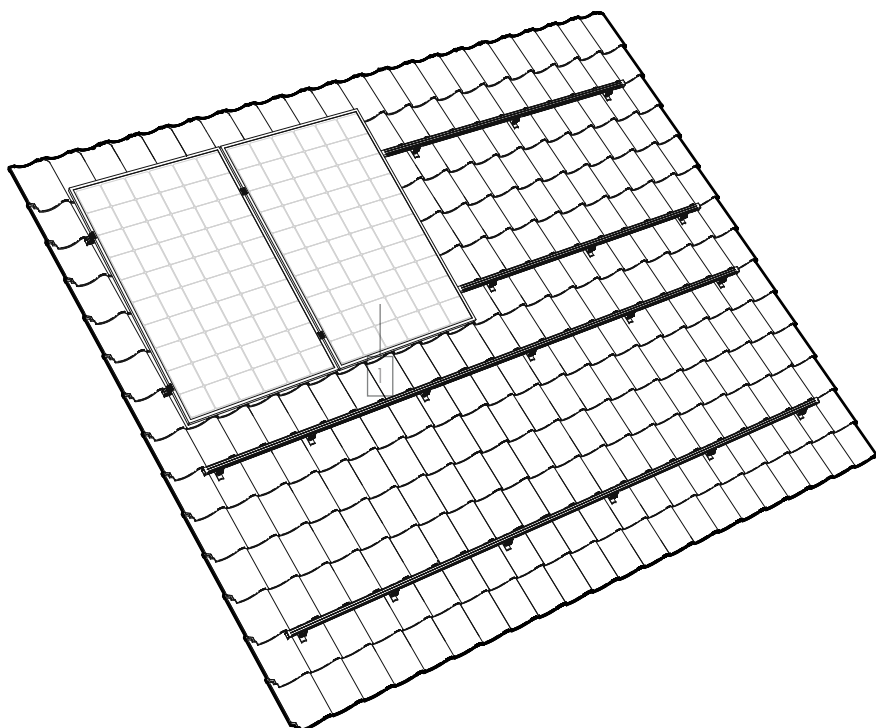
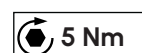
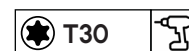
Plaats middenklemmen



Monteer de middenklem en schuif deze strak tegen het reeds gemonteerde paneel aan. Wacht met het aandraaien van de klem tot het volgende paneel is geplaatst.

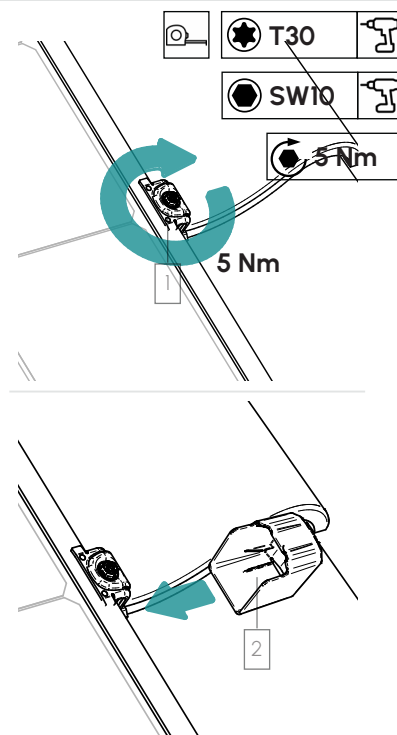
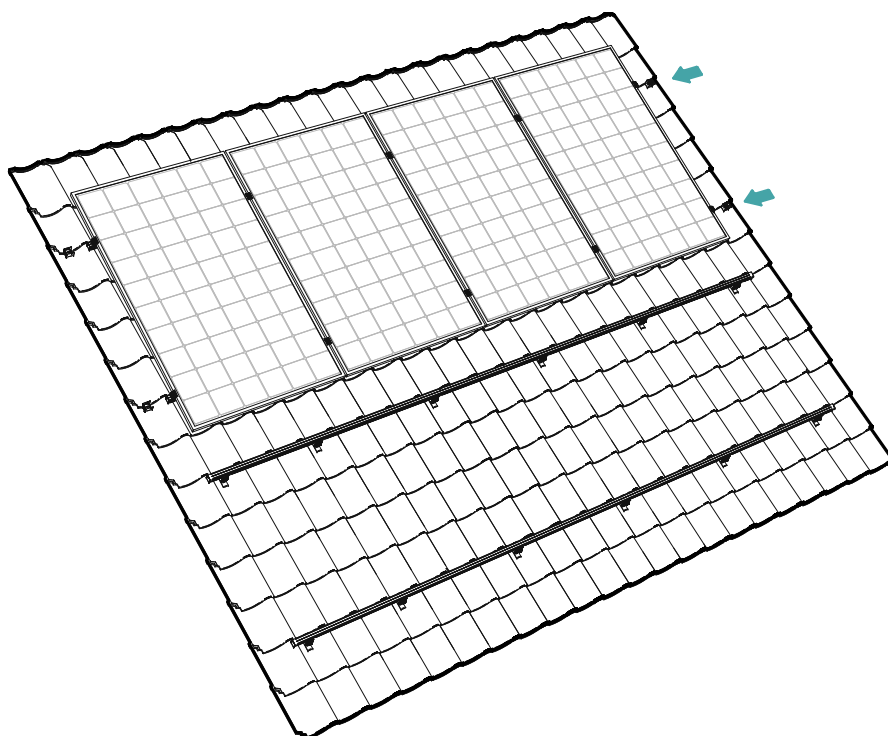
6

Plaats de tweede PV module



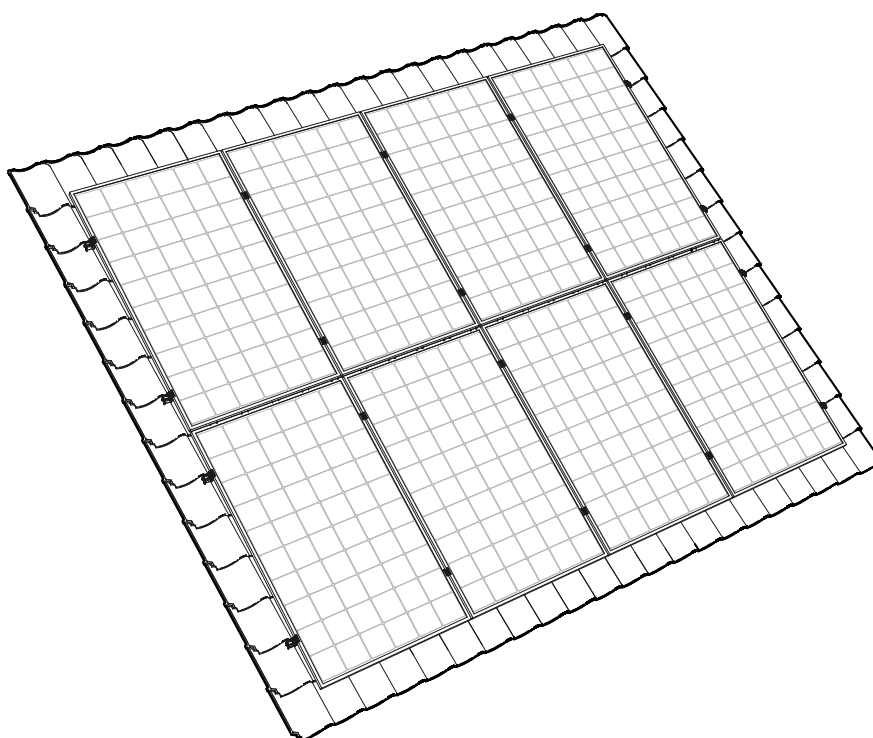
Leg het volgende zonnepaneel en zorg dat deze strak tegen de reeds geplaatste midden klem drukt (1). Controleer of alle panelen nog netjes in lijn liggen en voer indien nodig een correctie uit. Draai vervolgens de bout van de middenklem aan met 5 Nm (2).

7 Maak de rij compleet



Leg de rij vol (herhaal hierbij stap 6) en eindig met een eindklem. Alle bouten dienen met 5 Nm te worden aangedraaid (1). Kort eventueel de rail af (ca 30 mm na de eindklem) en plaats de eindkap (2).

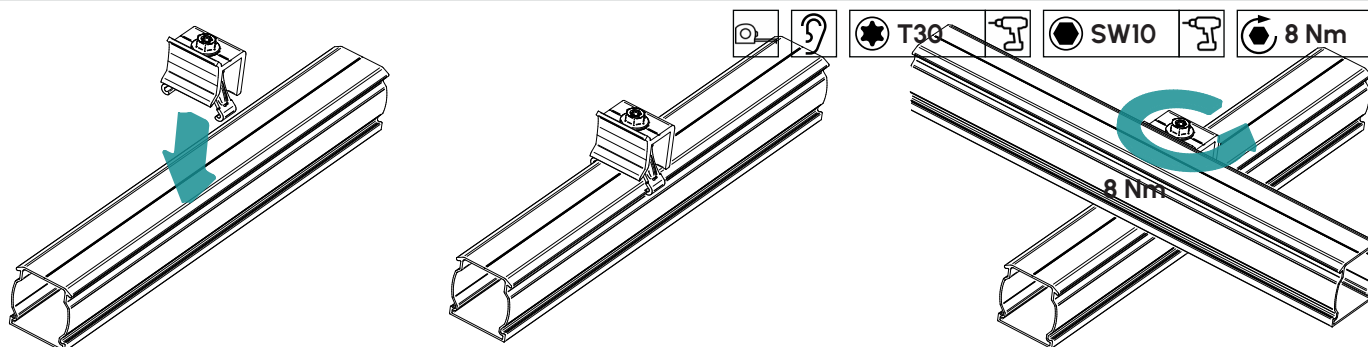
8 Leg het veld vol



Herhaal alle stappen voor iedere opvolgende rij zonnepanelen. Door 12 mm afstand aan te houden tussen de panelen wordt het mooiste resultaat bereikt.

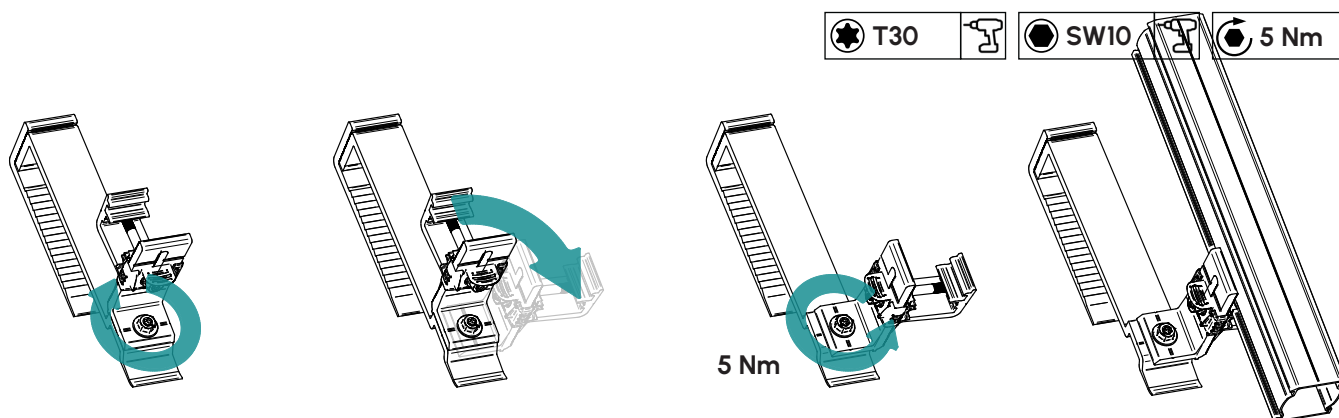
MONTAGE INSTRUCTIES

C Kruisrail (doormiddel van hoekverbinder)



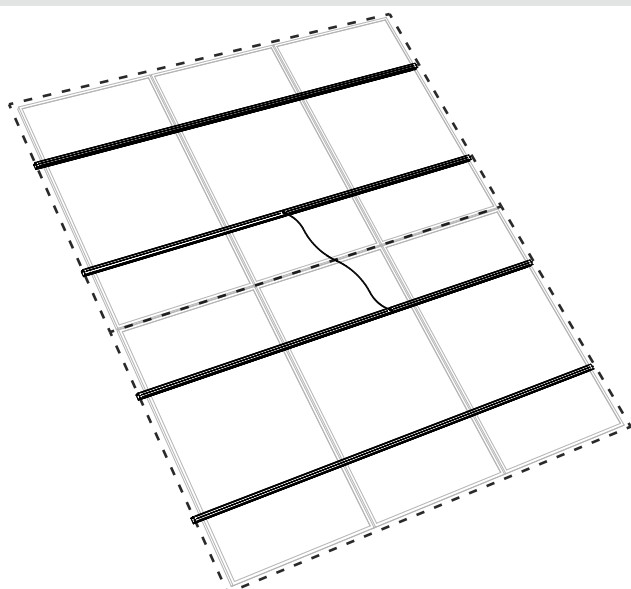
Om een dwarsrail te installeren, moet eerst de dwarsverbinder worden geïnstalleerd. Gebruik dezelfde techniek als uitgelegd in tip 4. Plaats de tweede montagerail loodrecht op de eerste rail. Draai vervolgens de bout vast met 8 Nm.

B Landscape orientatie (universele haak)



Draai de bout los zodat de dakhaak 90 graden kan draaien. Draai vervolgens de dakhaak vast met minimaal 5Nm voordat u de verticale montagerail monteert.

C Vereffening



De klemmen van Cobalt Mounting Systems zijn voorzien van geïntegreerde potentiaal vereffening, hierdoor zijn de panelen in dezelfde rij onderling vereffend.

De rijen kunnen onderling worden gekoppeld volgens de bijgaande schets. Om de rijen onderling en richting installatie te vereffenen verwijzen wij naar de van toepassing zijnde normeringen.

Raadpleeg de NEN1010 voor verdere instructies of eisen met betrekking tot vereffening en aarding.

/ Algemene voorwaarden

Onze algemene voorwaarden zijn van toepassing, deze kunt u downloaden via onze website **www.cobalt.solar**.

/ Versies

Ondanks dat aan het opstellen en het beheer van deze handleiding de grootst mogelijke zorg is en wordt besteed, kan niet worden gegarandeerd dat alle informatie te allen tijde actueel is. De Cobalt montagesystemen worden voortdurend ontwikkeld en verbeterd en het installatieproces kan daardoor op elk moment veranderen.

Raadpleeg vóór installatie onze website op **www.cobalt.solar** voor actuele instructies. Op verzoek kunnen wij u de laatste versie toezenden.

/ Rechten

Aan deze handleiding kunnen geen rechten worden ontleend, met name het recht van reproductie, distributie en vertaling. Geen enkel deel van de instructies mag worden gereproduceerd in welke vorm dan ook (door middel van afdrukken, fotokopieën, microfilm of een andere methode) zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van het Cobalt mounting systems of mag worden verwerkt, gereproduceerd of gedistribueerd door middel van elektronische systemen.

We behouden ons het recht voor om wijzigingen aan te brengen als gevolg van technische vooruitgang

/ Certificering

Cobalt laat zijn productem valideren door externe ingenieurbureaus. De onderzoeken en validatieprocedures vormen de basis voor de Cobalt-rekentool en de berekeningen die Cobalt uitvoert ten behoeve van het uitvoeren van installaties.

Raadpleeg voor de certificaten onze website op **www.cobalt.solar/nl/tools/downloads**

/ Eurocode

Cobalt montage system zijn ontworpen, berekend en vervaardigd volgens de Eurocodes en NEN 7250-voorschriften en de derivaten daarvan en lokale bijlagen (hieronder vermeld).

EN-1990 - Basis of structural design
EN 1991-1-3 - Actions on structures (snowload)
EN 1991-1-3 - Actions on structures (windload)
EN 1993-1-1 - Design of steel structures
EN 1993-1-3 - Design of steel structures
NEN 7250 - Solar energy systems - Integration in roofs and facades
EN 1998 - Design of structures for earthquake resistance
EN 1090 - Standards for Execution of steel structures and aluminium structural all parts
BRL 9931 - Mounting solar elements on and to buildings

Gebruikshandleiding

Schuindak
Klemhaken