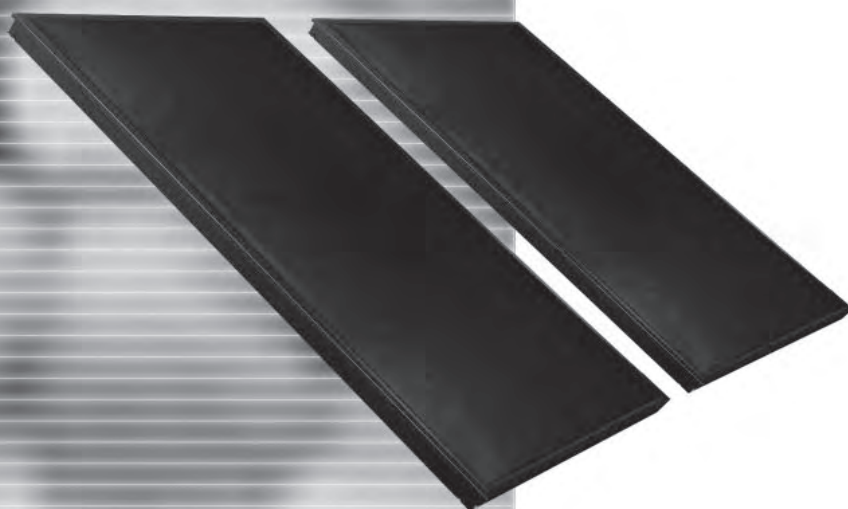


Installatievoorschrift Montageanleitung Instructions d'installation

SolarCollector^{II}

ATAG



Inhoud

1	Regelgeving	4
2	Installatievoorschriften.....	5
3	SolarCollector II 1,6 m ²	6
3.1	Technische specificaties.....	6
3.2	Aansluiten t/m 4 collectoren	7
3.3	Aansluiten vanaf 4 collectoren	7
3.4	Aansluiten leidingwerk SolarCollector II 1,6 m ²	8
4	Opdak montage SolarCollector II 1,6 m ³	6
4.1	Inleiding.....	9
4.2	Leveringsomvang.....	9
4.3	Afmetingen Opdak montage	10
4.4	Montage	11
5	Platdak montage SolarCollector II 1,6 m ³	14
5.1	Inleiding.....	14
5.2	Leveringsomvang.....	14
5.3	Afmetingen Platdak montage	15
5.4	Ballasttabel.....	16
5.5	Montage	17
6	SolarCollector II 2,5 m ²	19
6.1	Technische specificaties.....	19
6.2	Aansluiten t/m 4 collectoren	20
6.3	Aansluiten vanaf 4 collectoren	20
6.4	Aansluiten leidingwerk collector	21
6.5	Drukval collector.....	21
7	Indak montage SolarCollector II 2,5 m ²	22
7.1	Inleiding.....	22
7.2	Leveringsomvang.....	22
7.3	Afmetingen Indak montage	23
7.4	Montage	24
7.5	Extra: bovengoot verlengen	28
7.6	Extra: keramische vlakke dakpannen	29
8	Opdak montage SolarCollector II 2,5 m ²	30
8.1	Inleiding.....	30
8.2	Leveringsomvang.....	30
8.3	Afmetingen Opdak montage	31
8.4	Montage	32
9	Platdak montage SolarCollector II 2,5 m ²	34
9.1	Inleiding.....	34
9.2	Leveringsomvang.....	34
9.3	Afmetingen Platdak montage	35
9.4	Ballasttabel.....	36
9.5	Montage	37

1 Regelgeving

Houd voor installatie van het ATAG zonnearmtesysteem onderstaande regelgeving in acht.

Voor Nederland

- Het bouwbesluit.
- AVWI - NEN 1006.
- Plaatselijk geldende voorschriften.

Voor België

- Belgische norm NBN D30.003, NBN D51-003 en NBN B61-002.
- Voorschriften van het Algemeen Reglement voor de Elektrische Installaties (A.R.E.I.).
- Plaatselijk geldende voorschriften.

Voor Duitsland

- Wettelijke eisen voor preventie van ongevallen.
- Wettelijke bepalingen voor milieubescherming .
- Regels van de brancheorganisatie.
- Relevante veiligheidseisen van DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF en VDE.

Toegepaste normen

- NEN-EN 12897:2006: Drinkwatervoorziening - Specificaties voor indirect verwarmde ongeventileerde (gesloten) gestookte warmwatervoorraadtoestellen.
- NEN-EN 12975-1:2006: Thermische zonne-energiesystemen en componenten - Zonne-collectoren - Deel 1: Algemene eisen.
- NEN-EN 12975-2:2006: Thermische zonne-energiesystemen en componenten - Zonne-collectoren - Deel 2: Beproevingsmethoden.
- NEN-EN 12976-2:2006: Thermische zonne-energiesystemen en componenten - Fabrieksmatig geproduceerde systemen - Deel 2: Beproevingsmethoden.

De elektrische installatie moet blijven voldoen aan:

- NL: Voorschriften voor elektrische apparaten NEN 1010;
- B: De voorschriften van het Algemeen Reglement voor de Elektrische Installaties (A.R.E.I.);
- Plaatselijk geldende voorschriften;
- Het toestel moet worden aangesloten op een gearde wandcontactdoos. Deze moet zichtbaar en binnen hand bereik geplaatst zijn.

De pompset voldoet aan de volgende voorschriften:

- Laagspanningsrichtlijn 2006/95/EC
- EMC richtlijn 2004/108/EC
- CE

2 Installatievoorschriften

Veiligheid

Voor de in dit installatievoorschrift beschreven werkzaamheden is vakkennis benodigd zoals een beroepsopleiding voor gas- en waterinstallaties. Voer de montagestappen alleen zelf uit wanneer je over de nodige vakkennis beschikt. Neem de ARBO-voorschriften in acht, tref bij alle werkzaamheden op daken de gepaste maatregelen zoals valbeveiliging om ongelukken te voorkomen. Draag te allen tijde persoonlijke veiligheidskleding en/of veiligheidsuitrusting.

Bij een gebouwhoogte (montagehoogte) van max. 20 meter zijn er geen speciale maatregelen ter bescherming van blikseminslag noodzakelijk.

Voorafgaand aan de werkzaamheden

Gebruik uitsluitend originele onderdelen van de fabrikant en vervang defecte onderdelen onmiddellijk. Alle werkzaamheden aan het zonzijdige circuit (collector, collectorleidingen, regeling, pompen enz.) mogen enkel bij een sterk overtrokken hemel 's morgens vroeg, 's avonds of met afgedekte collectoren uitgevoerd worden (collectortemperatuur < 40°C). Bij het in bedrijfstellen met te hoge collector temperaturen kan schade aan het systeem ontstaan en mogelijk brandwonden. Het systeem dient eerst sanitairzijdig gevuld te zijn alvorens het collectorcircuit gevuld en op druk mag worden gezet.

Op het dak

Het plaatsen van een collector op een plat dak is vergunningsvrij wanneer de afstand tussen de collector en de dakranden groter of gelijk is aan de hoogte van de collector. Voor meer informatie, zie rijksoverheid.nl en/of informatie bij je gemeente. Indien ook PV-panelen worden of zijn geplaatst, dient het montageframe (bijvoorbeeld railsysteem) goed geaard te zijn. Geen of slechte aarding kan storing veroorzaken op het zonnearmtesysteem (met name op de meetwaardes).

De leidingen uit de collectoren zijn breekbaar. Pak de collector nooit op aan de koppelingen. De sensor dient te worden gemonteerd in de warme uitstromende zijde van de collector. Bij het monteren van de leiding aan de collectoraansluiting van de SolarCollector II 2,5m altijd een contrasleutel gebruiken om verbuiging van de collectorleiding te voorkomen. De aansluitingen van de collector zijn geschikt voor ATAG RVS ribbelslang (DN12 / DN16). Zorg dat het leidingwerk spanningsvrij wordt gemonteerd i.v.m. uitzetting. Verwijder het witte beschermkarton direct na het installeren van de collector(en).

Over deze installatiehandleiding

De afbeeldingen in dit voorschrift tonen de verticale montage van collectoren. Wijkt de horizontale montage af van de verticale, dan wordt hierop gewezen. De garantie op het geleverde systeem vervalt indien het systeem niet volgens de voorschriften is geïnstalleerd. ATAG behoudt zich het recht voor, op ongeacht welk moment, de constructie en/of uitvoering van onze producten te wijzigen, zonder verplichting eerder gedane leveranties dienovereenkomstig aan te passen.

De volgende (veiligheids-)symbolen kunnen in dit installatievoorschrift en/of op de verpakking voorkomen.



Let op- symbool

Dit symbool geeft aan dat extra aandacht gevraagd wordt bij een bepaalde handeling of product.



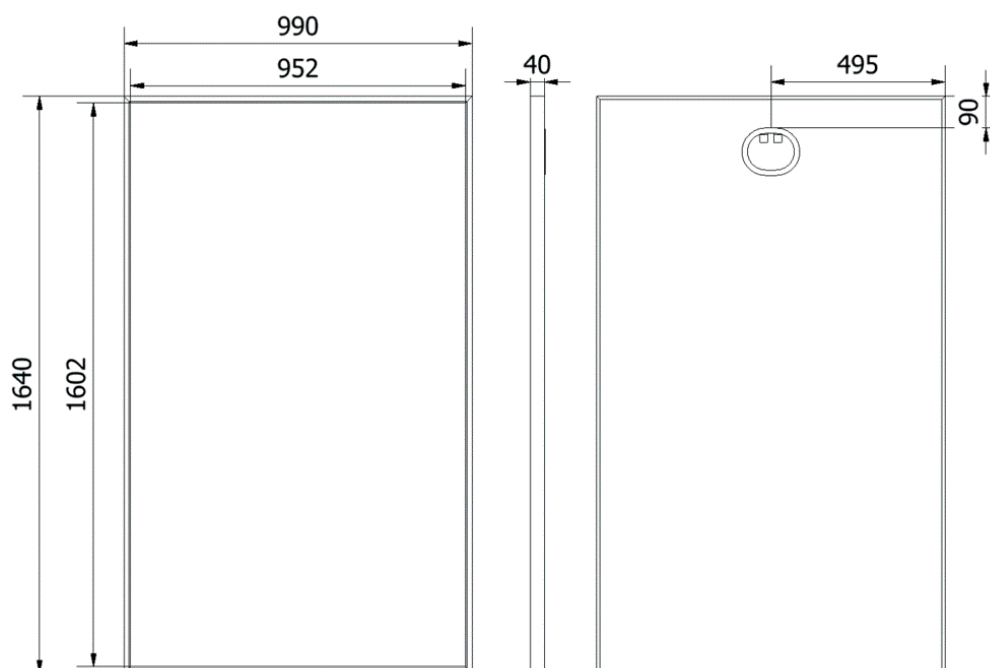
Tip

Beschrijving van een handigheid.

3 SolarCollector II 1,6 m²

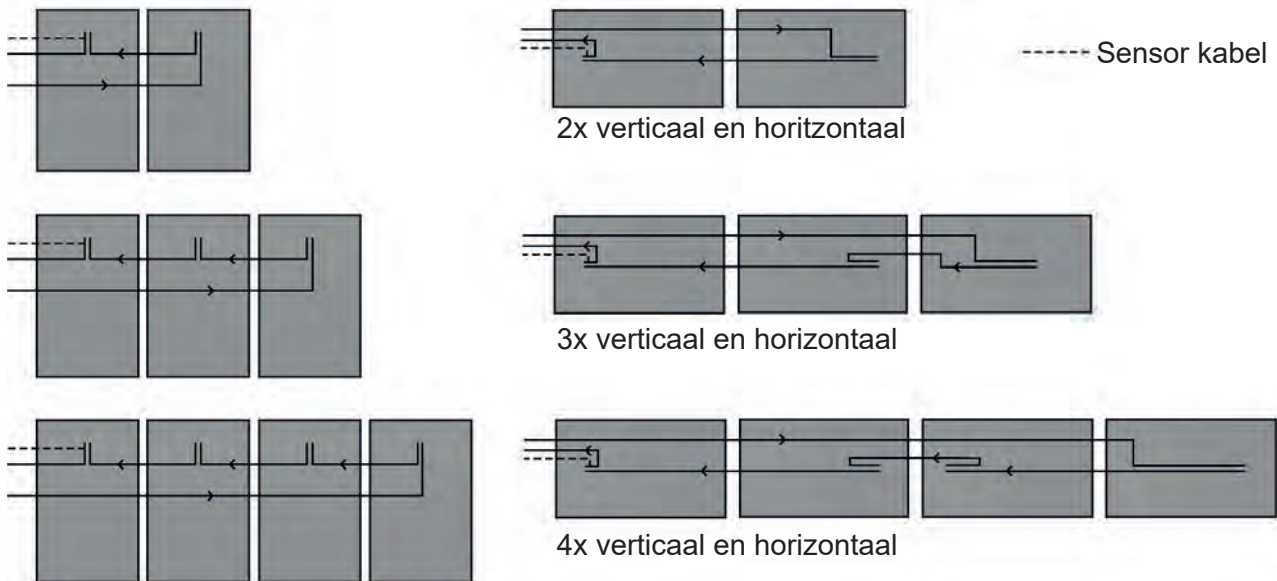
3.1 Technische specificaties

Technische specificaties			
Afmetingen	Lengte	1640	mm
	Breedte	990	mm
	Dikte	40	mm
	Gewicht	23,8	kg
	Bruto (gross) oppervlak	1,62	m ²
	Apertuuroppervlak	1,53	m ²
Materialen	Collector aansluitingen	Speciaal binnendraad	
	Kleur	Zwart	
Werkingswaarden	Maximale druk	6	Bar
	Collector vloeistof	Antifrogen collectorvloeistof	
	Vloeistof inhoud	0,58	ltr.
	Stagnatietemperatuur	172	°C
Solar Keymark	Solar Keymark	Ja	
	Getest volgens	ISO9806	
Data t.b.v. Ecodesign	Asol	1,62	(m ²)
	E ₀	0,692	%
	a1	4,503	(W/K.m ²)
	a2	0,022	(W/K.m ²)
	IAM	0,96	
	η _{col}	48	%



3.2 Aansluiten t/m 4 collectoren

Er kunnen maximaal vier collectoren in serie worden geschakeld met de standaard ATAG solarstations. Plaats de collectoren bij verticale plaatsing altijd met de aansluitingen naar boven. Onderstaande afbeeldingen geven mogelijke varianten voor het schakelen van de collectoren.



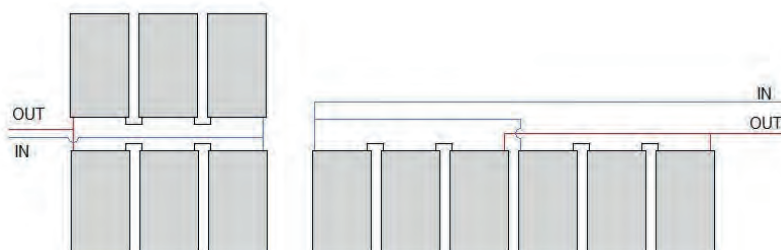
Voor alle **verticale** opstellingen tot en met 4 collectoren zijn flexibele slangen voor het koppelen van de collectoren meegeleverd. Overige (langere) leidingen worden niet standaard meegeleverd en dienen separaat besteld te worden.

3.3 Aansluiten vanaf 4 collectoren

Systemen met meer dan 4 collectoren moeten op een zodanige manier parallel worden geïnstalleerd dat de drukval van elke parallelle sectie hetzelfde zal zijn. Dit kan op verschillende manieren maar we raden aan om de totale leidinglengte van elke sectie gelijk te houden volgens het Tichelmann principe. Ook is het aan te raden om de secties gelijk te houden in serie van 2, 3 of 4 collectoren. Indien Tichelmann niet mogelijk is kunnen bijvoorbeeld strangregelventielen worden toegepast geschikt voor zonthermische toepassingen. Wanneer een collectorveld niet goed is ontworpen, zal een deel van de collectoren minder presteren vanwege het verschil in drukval. Dit betekent dat er minder transport van energie is en dus minder opbrengst.

Houd de (warme) retourleiding van de collector zo kort mogelijk om thermische verliezen te beperken. Plaats de collectorsensor op de warmst uitgaande kant van de collector richting het voorraadvat.

Voorbeelden aansluiten van 6 collectoren



3.4 Aansluiten leidingwerk SolarCollector II 1,6 m²

De aansluitingen op de SolarCollector II 1,6 m² collector zijn speciale binnendraad schroefkoppelingen. Deze zijn alleen geschikt voor ATAG DN12 flexslang. Per collector is één SolarCollector II 1,6 m² aansluitset nodig voor het aansluiten van de flexslangen op de collector.



1. Snij met een pijpbrander de ATAG flexslang op maat. Ontbraam de randen om beschadiging aan de O-ringen te voorkomen.



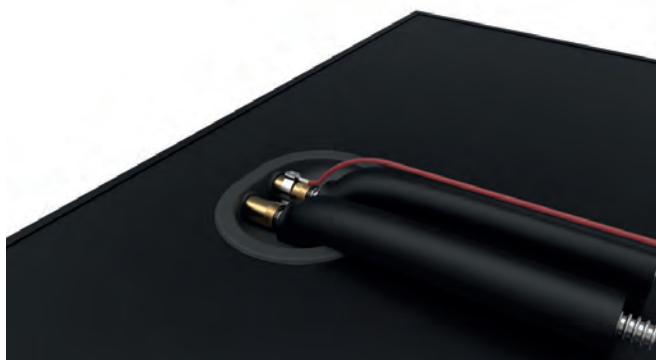
2. Schuif eerst de moer om de flexslang met de schroefdraad richting uit uiteinde van de slang. Plaats per slanguiteinde vanaf de eerste naar 3 O-ringen en vervolgens de borgring.

Let op: zorg dat de O-ringen niet beschadigen en dat de borgring rond gekneld wordt.



3. Buig de slang eerst in de juiste vorm en druk het geheel recht en zover mogelijk in de collectorkoppeling. Gebruik hiervoor eventueel siliconenspray op de O-ringen. Draai vervolgens de moer stevig maar handvast aan in de collectorkoppeling.

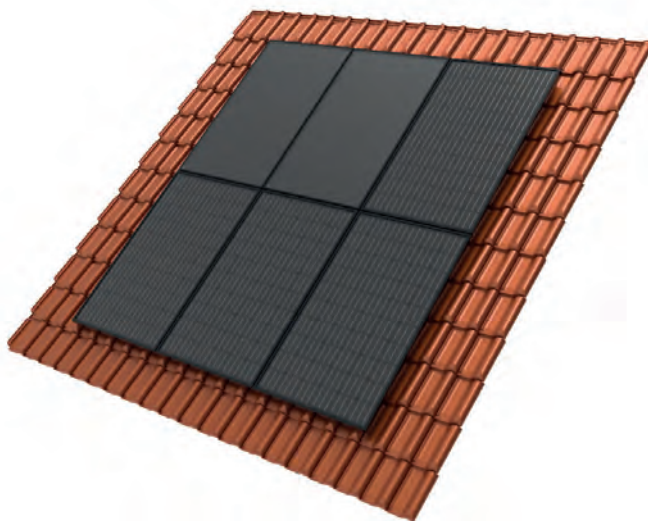
Let op: de moer moet volledig zijn aangedraaid.



4. Sluit de tweede slang op dezelfde wijze aan. Plaats de ATAG clip-on collectorsensor op de warmste uitgaande connector. Bij meer dan één collector is dit de laatste collector in serie waar de flexslang naar de wisselaar van het boilervat gaat (ook wel hete aanvoer genoemd). Schuif de isolatie zover mogelijk naar de connector.

Controleer de aansluitingen op lekkage na inbedrijfstelling.

4 Opdak montage SolarCollector II 1,6 m²



4.1 Inleiding

De collector kan op nagenoeg elk schuindak montagemateriaal geschikt voor PV panelen van 40 mm dik worden toegepast. In dit hoofdstuk wordt de plaatsing van de collector met de optionele ATAG opdaksets beschreven. De rotatiehaken zijn universeel toepasbaar voor verticale en horizontale plaatsing. De rails is niet universeel, bij horizontale plaatsing dient de rails op maat te worden ingekort. De minimale hellingshoek van de collector is 10°. Het plaatsen van collector(en) op een schuin dak is vergunningsvrij. Houd 50 cm vrije ruimte aan de buitenzijdes van het dak.

4.2 Leveringsomvang

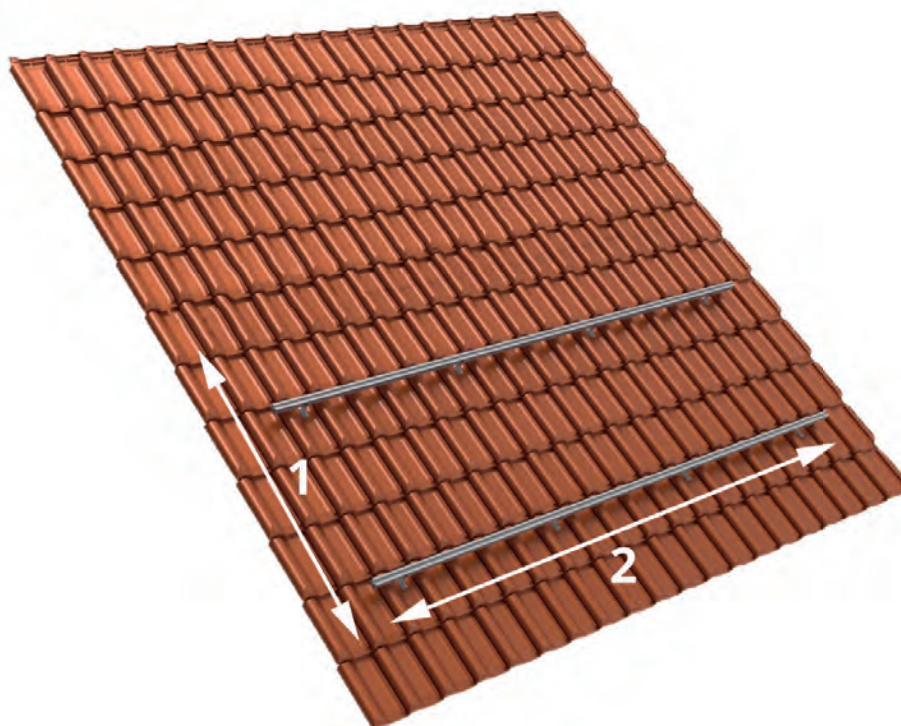


Leveringsomvang Opdak montage

Aantal collectoren	Type montage	Opdakset 1 COA3026U	Opdakset 2 COA3036U	Opdak uitbreidingsset COA3046U	Montagerail 1 collector COA3056U	Montagerail 2 collectoren COA3066U
1	Horizontaal*	1				2
2	Horizontaal*		1			4
3	Horizontaal*		1	1		6
4	Horizontaal*		1	2		8
1	Verticaal	1			2	
2	Verticaal		1			2
3	Verticaal		1	1	2	2
4	Verticaal		1	2		4

*Bij horizontale montage dient de montagerail op maat te worden ingekort.

4.3 Afmetingen Opdak montage



Afmetingen horizontale montage

Aantal collectoren	Hoogte (1) (mm)	Breedte (2) (mm)
1	990	1640
2	990	3280
3	990	4920
4	990	6560

Afmetingen verticale montage

Aantal collectoren	Hoogte (1) (mm)	Breedte (2) (mm)
1	1640	990
2	1640	1980
3	1640	2970
4	1640	3960

4.4 Montage

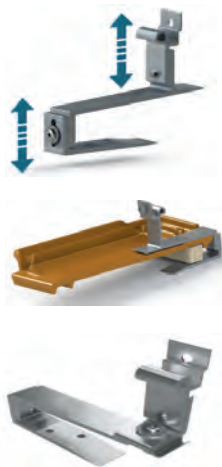
Benodigdheden:

- Meetlint
- Inbussleutel 5 mm
- Haakse slijptol
- Steelsleutel 13 mm

Plaatsen dakhaak



1. Bepaal de plaats van de collector(en). Verwijder de bovenliggende dakpannen ter plaatse waar de dakhaken komen. Houd er rekening mee dat de collector 500 mm van de dakranden blijft. Zorg dat de rails op maximaal 32 cm van de boven en onderrand van de collector komen. Zorg bij het plaatsen van de rails dat er voldoende ruimte is voor het aansluiten van de slangen!



2. Stel de ruimte tussen het onder- en middengedeelte van de dakhaak zodanig af dat de dakhaak licht klemt wanneer deze over de dakhaak + panlat zit. Bij horizontale plaatsing het rotatiegedeelte draaien zodat de rails verticaal kan worden gemonteerd.



3. Om een nette aansluiting op de dakpannen te krijgen, kan met een haakse slijptol de vorm van de dakhaak uit de dakpan worden geslepen.



4. Schuif de dakhaak om het lage gedeelte van de pan + panlat.

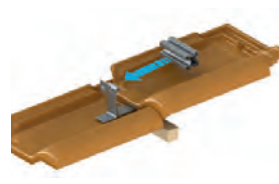


5. Plaats de andere dakpannen terug.

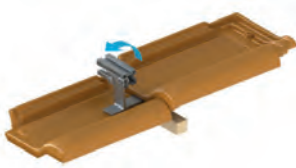
Plaatsen montagerail



1. Plaats de hamerkopbout met borgmoer bij de buitenste dakhaken.



2. Plaats daarna het montageprofiel tegen de dakhaken aan. Montageprofiel maximaal 200 mm voorbij de laatste dakhaak plaatsen.



3. Roteer het montageprofiel om het rotatiegedeelte van de dakhaak. Zorg ervoor dat de profielen links en rechts in één lijn liggen.



4. Draai de borgmoer aan, de hamerkopbout vast zodat het profiel niet meer van de dakhaak kan roteren of schuiven.

Plaatsen koppelprofiel



1. Plaats indien noodzakelijk het koppelprofiel in het montageprofiel dmv hamerkopbouten en borgmoeren. Twee hamerkopbouten per koppelprofiel is voldoende.

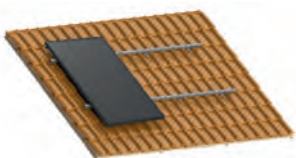


2. Roteer het koppelprofiel om het montageprofiel.



3. Draai de borgmoeren aan zodat het profiel niet meer kan roteren of verschuiven.

Plaatsen collectoren



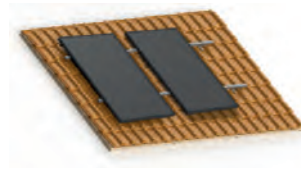
1. Positioneer de eerste collector. Bij verticale plaatsing de aansluitingen aan de bovenkant.



2. Plaats de klemmen en draai deze tot het aangrijppunt vast. Tussen collectoren de tussenklemmen gebruiken.



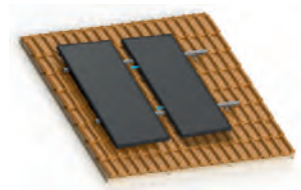
3. Zorg dat de onderkant van de eindklem op het montageprofiel rust. (voor de duidelijkheid zijn de kleine onderdelen weggelaten)



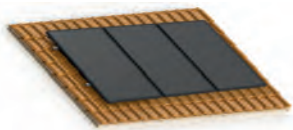
4. Bij meer dan één collector, positioneer de tweede collector.



5. Plaats de tussenklem op het montageprofiel.



6. Schuif de collector op zijn plaats en draai de tussenklem tot het aangrijpingspunt vast.



7. Positioneer de derde collector en plaats de overige vier klemmen.

Herhaal voorgaande stappen bij meerdere collectoren.



8. Het meegeleverde stuk wakaflex kan worden gebruikt om een waterdichte dakdoorvoer te maken t.b.v. het leidingwerk.

9. Plaats de zwarte kunststoffen eindkappen in de rails om het geheel netjes af te werken.

5 Platdak montage SolarCollector II 1,6 m²



5.1 Inleiding

De collector kan op nagenoeg elk platdak montagemateriaal welke geschikt is voor PV panelen van 40 mm dik worden toegepast. In dit hoofdstuk wordt de plaatsing van collector met de optionele ATAG frames beschreven. De platdak frames zijn beschikbaar in verticale en horizontale uitvoering.

De frames worden voorzien van ballasttegels 60x40x4 cm, 25 kg (niet in leveringsomvang). Het frame is voorzien van rubberen tegeldragers. Bij elk frame is een montageset platdak 1,6m² collector benodigd. Een optimaal rendement wordt behaald bij een ligging tussen ZW en ZO met een hellingshoek tussen de 25° en 40°. De hellingshoek van de collector met frame is standaard ca. 37°.

Het plaatsen van een collector op een plat dak is vergunningsvrij wanneer de afstand tussen de collector en de dakranden groter of gelijk is aan de hoogte van de collector.

5.2 Leveringsomvang



Inhoud platdakframe

- 1x Aluminium frame Links (vert. of horz.)
- 1x Aluminium frame Rechts (vert. of horz.)
- 4x Tegeldrager

Overig materiaal

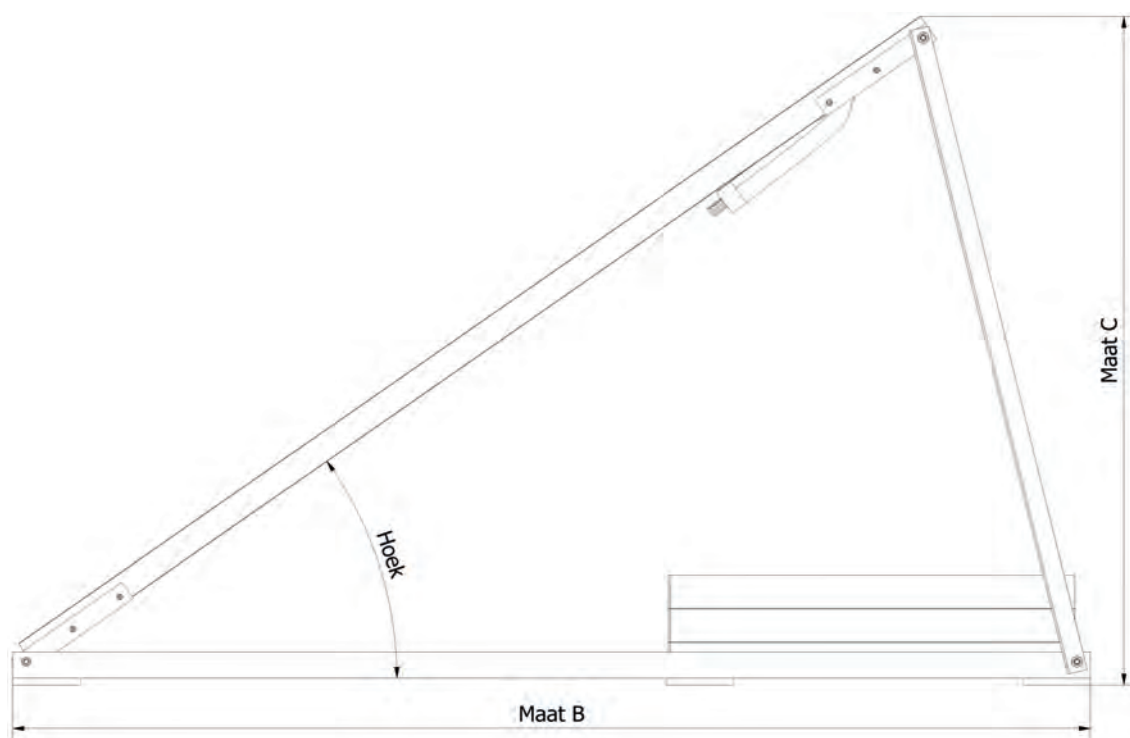
(niet gebruikt bij SolarCollector II 1,6 m²)

- 8x M8 inbusbout
- 8x RVS ring

Inhoud montageset platdak 1,6m² collector

- 4x EPDM afdichtingsband
- 8x Zelftapper

5.3 Afmetingen Platdak montage



Afmetingen

Aantal collectoren	Breedte (A) verticaal frame (mm)	Breedte (A) horizontaal frame (mm)
1	1050	1700
2	2100	3400
3	3150	5100
4	4200	6800
Diepte (B)	Max. 1625	Max. 1030
Hoogte (C)	1010	660

5.4 Ballasttabel



Platdak ballasttabel voor Nederland voor SolarCollector II 1,6 m² collector

Locatie		Hoogte dakvlak (m)	Aantal betontegels 60x40 cm (25 kg per tegel)
Gebied I Kop van Noord Holland	Bebouwd	6	6
		10	8
		15	9
	Onbebouwd	6	8
		10	10
		15	12
Gebied II Rest van Noord Holland, Zuid Holland, Zeeland, Flevoland, Groningen en Friesland	Bebouwd	6	5
		10	6
		15	8
	Onbebouwd	6	7
		10	8
		15	10
Gebied III Drenthe, Overijssel, Gelderland, Utrecht, Noord-Brabant en Limburg	Bebouwd	6	4
		10	5
		15	6
	Onbebouwd	6	6
		10	7
		15	8

Met bebouwd en onbebouwd wordt bedoeld of de plek waar de collectoren geplaatst worden in een bebouwde of onbebouwde omgeving staan. Voor collectoren geplaatst tot 2 km uit de kust, neem contact op met uw leverancier voor het juiste aantal ballastblokken. Let op: u dient rekening te houden met de maximaal toelaatbare belasting van het dak. Verifieer dit bij twijfel met een constructieberekening.

5.5 Montage



1. Controleer de geleverde materialen.



2. Stel de juiste plaats van de collector(en) vast. Plaats de collector(en) het meest zuidelijk gericht voor het hoogste rendement.



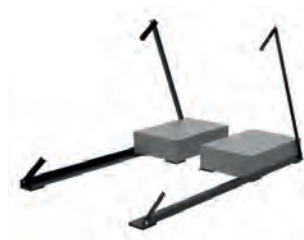
Let op: zie hoofdstuk 4.3 voor maatvoeringen.



3. Klap het frame open. Draai de inbusbouten met moer handvast aan.



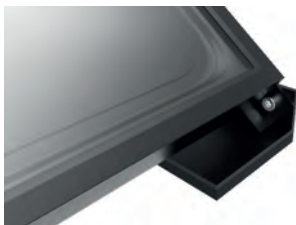
Plaats de 4 extra meegeleverde tegeldragers onder de ballasttegels.



4. Plaats ballasttegels (60x40 cm, 25 kg) tussen de voormonteerde liggers op elkaar in het frame.



De hoeveelheid ballast is afhankelijk van plaats, hoogte en windgebied, zie hoofdstuk 4.4.



5. Plaats de collector in het frame en laat de onderzijde op de voormonteerde inbusbouten rusten.



6. Plaats de EPDM strips aan de binnenzijde van elk hoekprofiel.



7. Zorg dat de collector recht ligt en schroef de collector met 2 zelftappers per profiel vast.



Schroef de zelftappers recht in de collector om schade aan de collector te voorkomen.



8. Plaats de 22 mm clip-on sensor op de warme collector retour aansluiting. Voer de kabel met de retourslang mee naar binnen.



De aansluitingen kunnen heet zijn.



9. Sluit collectorleidingen voorzien van aansluitset 1,6 m² collector aan op de collector aansluitingen. Zorg dat het leidingwerk spanningsvrij wordt gemonteerd i.v.m. uitzetting. Monteer dan de collectorleidingen door het dak via een sparing (2x 40 mm).

10. Verwijder het witte beschermkarton na het installeren van de collector(en). Pas op, bij zonnig weer kan de collector temperatuur hoog oplopen na het verwijderen van het beschermkarton.



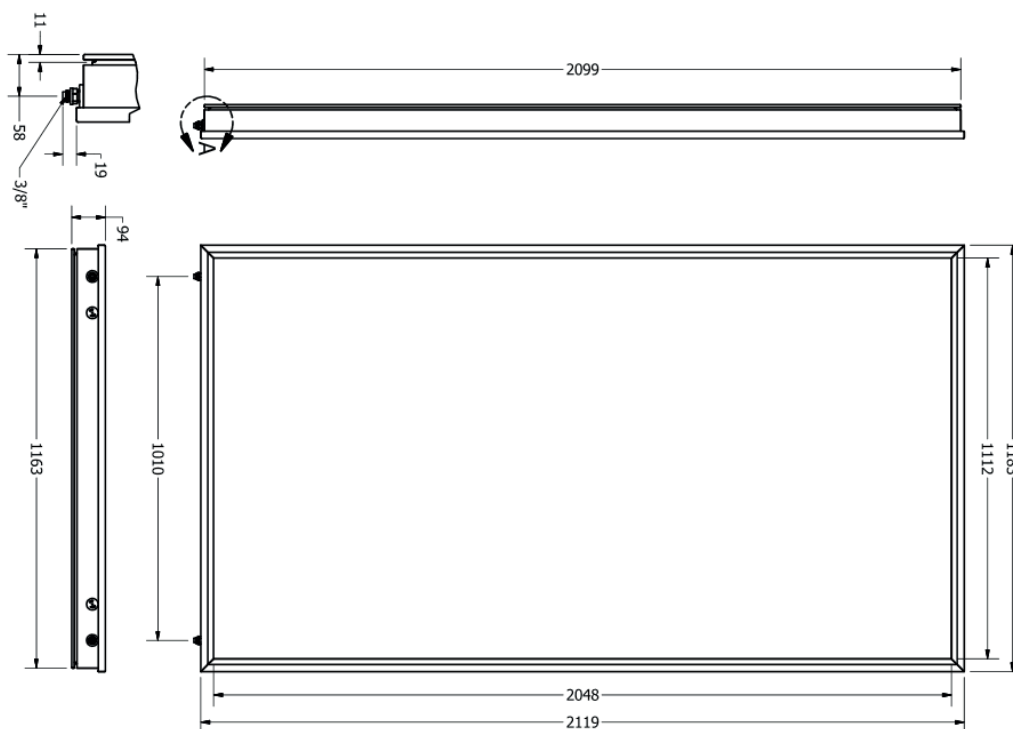
Buig vóór montage de RVS ribbelslang onder de gewenste hoek.



Optioneel is isolatiebescherming te verkrijgen. Dit beschermt de isolatie tegen “vogelpikken” en uv-licht.

6 SolarCollector II 2,5 m²

6.1 Technische specificaties

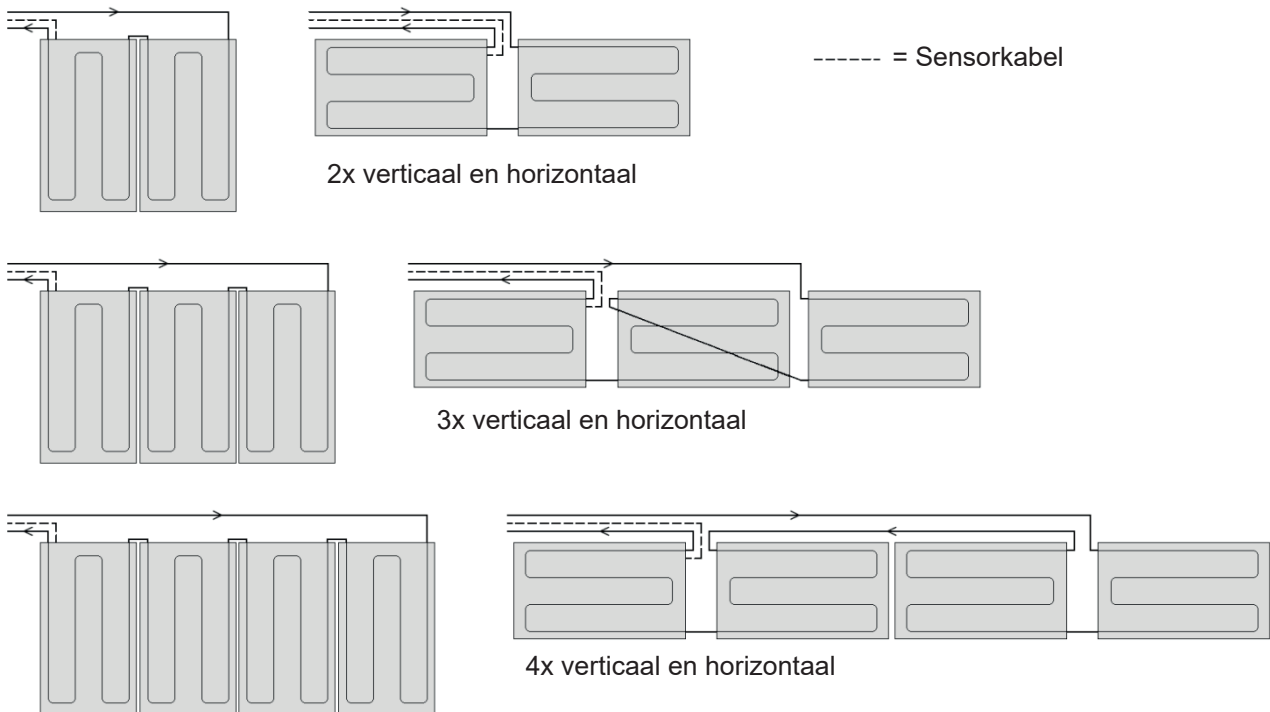


Technische specificaties

Afmetingen	Lengte	2119	mm
	Breedte	1183	mm
	Dikte	94	mm
	Gewicht	39	kg
	Bruto oppervlak	2,50	m ²
	Apertuuroppervlak	2,28	m ²
Materialen	Collector aansluitingen	3/8" uitwendig draad	
	Kleur	Zwart	
Werkingswaarden	Maximale druk	6	Bar
	Collector vloeistof	Antifrogen collectorvloeistof	
	Vloeistof inhoud	1,76	ltr.
	Stagnatietemperatuur	210	°C
Solar Keymark	Solar Keymark	Ja	
	Getest volgens	EN12976-2 en EN12975	
Data t.b.v. Ecodesign	Asol	2,28	(m ²)
	E ₀	0,856	%
	a1	3,688	(W/K.m ²)
	a2	0,021	(W/K.m ²)
	IAM	0,96	
	η _{col}	67	%

6.2 Aansluiten t/m 4 collectoren

Er mogen maximaal vier collectoren in serie worden geschakeld. Onderstaande afbeelding bevat mogelijke varianten van het schakelen van collectoren.



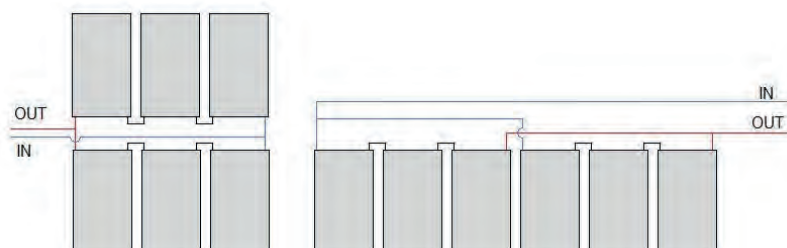
Voor alle opstellingen tot en met 10,0 m² zijn de verbinding sleidingen voor het koppelen van de collectoren meegeleverd. Overige (langere) leidingen worden niet standaard meegeleverd en moeten separaat besteld worden.

6.3 Aansluiten vanaf 4 collectoren

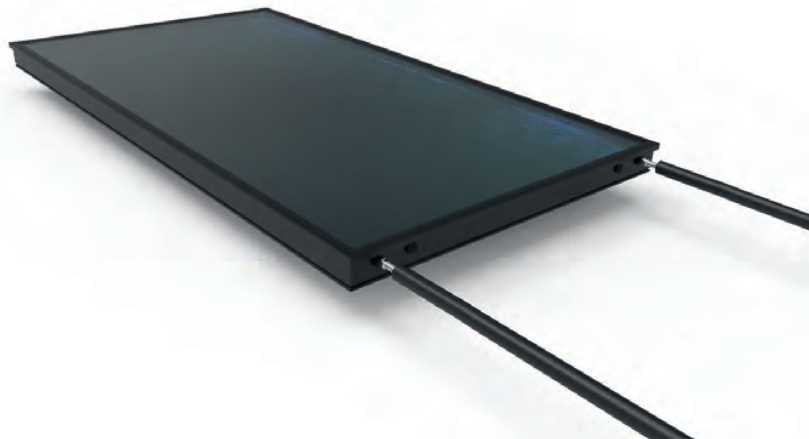
Systemen met meer dan 10,0 m² moeten op een zodanige manier parallel worden geïnstalleerd dat de drukval van elke parallelle sectie hetzelfde zal zijn. Dit kan op verschillende manieren maar we raden aan om de totale leidinglengte van elke sectie gelijk te houden volgens het Tichelmann principe. Ook is het aan te raden om de secties gelijk te houden in serie van 2, 3 of 4 collectoren. Indien Tichelmann niet mogelijk is kunnen bijvoorbeeld strangregelventielen worden toegepast geschikt voor zonthermische toepassingen. Wanneer een collectorveld niet goed is ontworpen, zal een deel van de collectoren minder presteren vanwege het verschil in drukval. Dit betekent dat er minder transport van energie is en dus minder opbrengst.

Houd de (warme) retourleiding van de collector zo kort mogelijk om thermische verliezen te beperken. Plaats de collectorsensor op de warmst uitgaande kant van de collector richting het voorraadvat.

Voorbeelden aansluiten van 6 collectoren



6.4 Aansluiten leidingwerk collector



De aansluitingen aan de collector zijn 3/8" buitendraad koppelingen met O-ring afdichting. Deze koppeling is draaibaar en schuifbaar door de O-ring verbindingen. Vanaf deze koppeling kan verder gegaan worden met RVS flexibel leidingwerk (met collectorkoppelingen). Deze koppelingen zorgen samen met de O-ringen voor een waterdichte afdichting. Zorg dat het leidingwerk spanningsvrij wordt gemonteerd i.v.m. uitzetting.

Het toepassen van flexibel leidingwerk van ATAG wordt geadviseerd. Dit om lekkages te voorkomen.

6.5 Drukval collector

Drukval SolarCollector II 2,5m² bij 20°C Antifrogen SOL HT

Collectoren in serie	Flow (l/h)	Drukval in serie
1	70	0,26 mwk
2	140	1,10 mwk
3	210	2,58 mwk
4	280	4,80 mwk

7 Indak montage SolarCollector II 2,5 m²



7.1 Inleiding

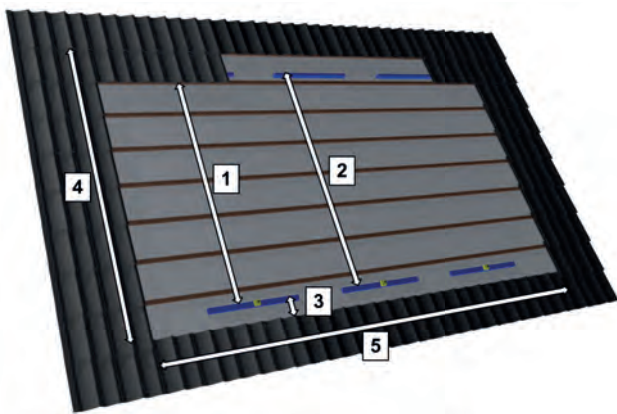
Met het Indak montagesysteem kunnen de collectoren verticaal tussen de pannen worden geplaatst. De collector fungeert hierbij ook als waterkering. De zwarte aluminium gootconstructie met loodslabbe zorgt voor een goede waterdichtheid. Het Indak systeem kan worden toegepast met nagenoeg elk dakpantype en met een dakhellingshoek tussen de 30° en 60°.

7.2 Leveringsomvang

Indak montageset (verticaal)

	Gotenset 1 collector	Gotenset 2 collectoren	Uitbreidingsset enkel 1 per collector	Uitbreidingsset dubbel 1 per 2 collectoren
Bovengoot enkel	1x		1x	
Bovengoot dubbel		1x		1x
Zijgoot rechts	1x	1x		
Zijgoot links	1x	1x		
Tussengoot		1x	1x	2x
Loodslabbe 1 collector	1x	2x	1x	2x
Montageclips	6x	12x	6x	12x
RVS 5x35 schroeven	10x	20x	10x	20x
Stalen 4x60 schroeven	6x	12x	6x	12x
Stalen 4x30 schroeven	3x	6x	3x	6x
Stellat	2x	2x	2x	2x
Uitvulplaatjes	2x	4x	2x	4x

7.3 Afmetingen Indak montage



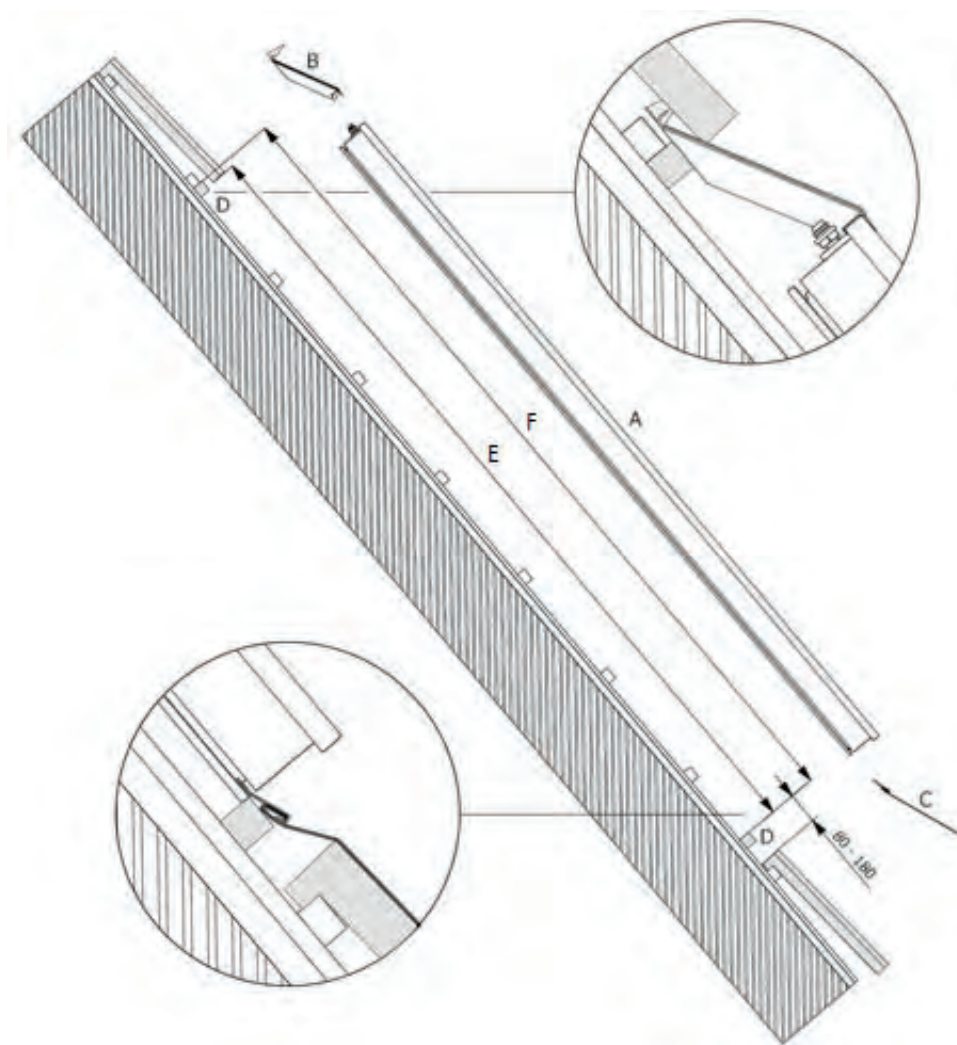
Maten stellatten

Nummer	Maat	Type
1	2260mm	Vast
2	2300mm	Vast
3	80mm / 180mm*	Variabel

* Variabele maat voor overlapping van "loodslab" bij afwijkende hoogte van dakpannen.

Netto maten werkruimte

	1 collector	2 collectoren	3 collectoren	4 collectoren
4 (hoogte)	2350 mm	2350 mm	2350 mm	2350 mm
5 (breedte)	1185 mm	2371 mm	3557 mm	4743 mm



- A. Collector
- B. Bovengoot
- C. Loodslab
- D. Stellat

7.4 Montage

1. Controleer alle meegeleverde materialen.

Benodigd:

- Rolmaat
- Accu schroeftol met kruiskopbit
- Steeksleutel + contrasleutel
- Staalborstel (schoonmaken pannen)



2. Bepaal de plaats van de collector(en). Behoud minimaal de eerste 2 dakpanrijen onder de nok van het dak. Verwijder de dakpannen. Zie hoofdstuk 6.3 voor de afmetingen voor indak montage.



Schuif de bovenste rij dakpannen onder de bovenliggende rij en verwijder een extra rij pannen aan de buitenzijden voor werkruimte.



3. De stellat wordt bevestigd als een permanente borging van de collector en voorkomt daarmee doorzakking. De onderste stellat wordt op 2260 mm vanaf de onderkant dakpan tot de bovenzijde van de stellat bevestigd.



4. De stellat moet 5 mm boven de dakpanlat uitsteken. Verhoog de stellat desnoods met bijgeleverde uitvulplaatjes.



De stellat mag de montagerail niet blokkeren.



5. Schroef de tweede stellat tijdelijk op de onderste stellat met 3 stuks 4x60 schroeven.



Per collector dient een stellat gemonteerd te worden.



6. Plaats de (eerste) collector op de bestaande panlatten tegen de stellatten.



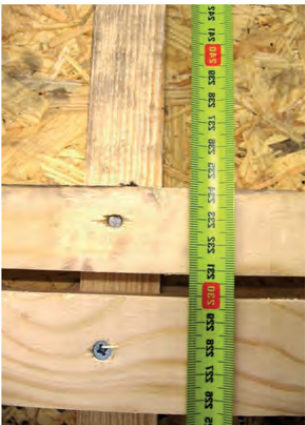
7. Lijn de collector uit aan de buitenste rijen dakpannen.



Afmetingen staan in hoofdstuk 6.3



8. Klem de bijgeleverde montageclips in de montagerails ter hoogte van de panlat (3 per zijde). Schroef de 6 montageclips met meegeleverde RVS 5x35 schroeven vast op de panlat.



9. Demonteer de tijdelijke bovenste stellas en monteer deze 2300 mm vanaf de bovenzijde van de onderste stellas met de 3x60 schroeven.



Per collector dient een stellas gemonteerd te worden. Ga door naar stap 13 bij het plaatsen van één collector.



10. Bij het plaatsen van één collector, ga door naar stap 13. Plaats 2 montageclips tegengesteld aan de rechterzijde van de eerste collector en bevestig deze met meegeleverde RVS 5x35 schroeven.



Plaats één montageclip op de onderste dakpanlat en één montageclip op de bovenste dakpanlat.



11. Klik de tussengoot onder de omlijsting aan de rechterzijde van de eerste collector.



De uitstekende lip hoort aan de onderzijde en de schuin aflopende kant boven.

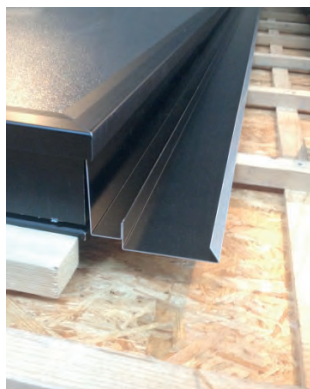


12. Plaats de volgende collector. Laat de lijst van de collector over de tussengoot zakken en druk de collector tegen de montageclips. Monteer aan de andere zijde 3 montageclips.



De collector dient goed aangedruwd te worden zodat de tussengoot perfect aansluit (zie foto).

Herhaal stap 10, 11 en 12 bij het plaatsen van meerdere collectoren.



13. Klik de zijgoten onder de omlijsting.



14. Fixeer de zijgoten met RVS 5x35 schroeven (1 per zijgoot).



Let op: niet door de zijgoten schroeven.



15. Plak de foam-strip op de zijgoten. Dakpan type "sneldekker" kan veelal de binnenste verheuling worden gekozen. Overige types de buitenste. Bekijk in het werk hoe het het beste uitkomt voor een goede afwatering.



De plaats van de foamstrip hangt af van het soort dakpan die gebruikt wordt.



16. Bepaal de plaats voor de doorvoeren van de collectorleidingen en boor twee gaten 40 mm door het dakbeschot.



Flexibele ribbelslangen kunnen in veel gevallen onder de dakpannen gevoerd worden. De dakdoorvoer kan hierdoor buiten de bovengoot komen.



17. Sluit de collectorleidingen aan op de collector aansluitingen. Bij het installeren van twee of drie collectoren dienen de collectoren door gekoppeld te worden (in serie).



Gebruik altijd een contrasleutel bij de montage van de leiding aan de collectoraansluiting en buig vóór montage de RVS ribbelslang onder de gewenste hoek.



18. Voer de temperatuursensor door de rubberen afdichter, leg een knoop in de draad achter de afdichter. Schuif de sensor in het koperen voelerbuisje en druk de rubberen afdichter goed aan.



Sluit de temperatuursensor aan op de warme uitstromende leiding van de collector



19. Monteer de bovengoot op de collector(en). De bovengoot schuift vanaf boven naar beneden over de zijgoten. Zie stap 28 en 29 voor het verlengen van een bovengoot. Fixeer de bovengoot met twee RVS 5x35 schroeven (net als stap 14).



20. Monteer het profiel met loodslabbe in de montagerails van de collector.



Klap de bovengoot stevig aan. De overstek van de bovengoot moet aansluiten op de vouwnaad (midden) van de omlijsting van de collector.



21. Schroef het profiel van de loodslabbe vast aan de onderste stallet met de 2 stalen 4x30 schroeven in het gaten patroon van het profiel.



22. Zorg dat de rij dakpannen onder de loodslabben schoon en droog zijn. Reinig vuile dakpannen met een staalborstel.

Bij het plaatsen van één collector, ga door naar stap 25.



23. De opvolgende loodslabbe dient ingekort te worden aan de linkerkzijde. Herhaal deze stap bij het installeren van drie collectoren.



De rechterzijde van de opvolgende loodslab blijft op lengte.



24. Monteer de opvolgende loodslab (zie stap 20 t/m 22) in de tweede collector en verwijder vervolgens het plakfolie.



Druk de bovenste loodslab goed aan op de onderliggende loodslab t.b.v. goede vulkanisatie.



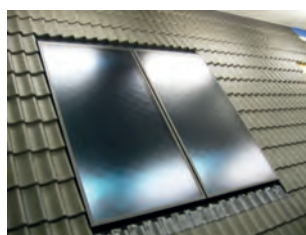
25. Verwijder de plakfolie van de loodslab(ben). Druk eerst de plakzijde op de bolling van de dakpannen vast en klop de "loodslab" vervolgens met de vuist in de holling. Plak de "loodslab" ook stevig op de onderzijde van de zijgoten (en tussengoot).



26. Sla de uiteinde van de loodslab om, zodat voorkomen wordt dat slagregen en jachtsneeuw onder de dakpannen kan komen.

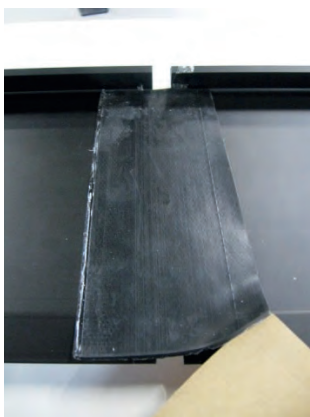


27. Leg aan de boven- en zijkanten de dakpannen netjes terug, het kan nodig zijn dat er aan de rechter- en/of bovenkant pannen op maat moeten worden geslepen.



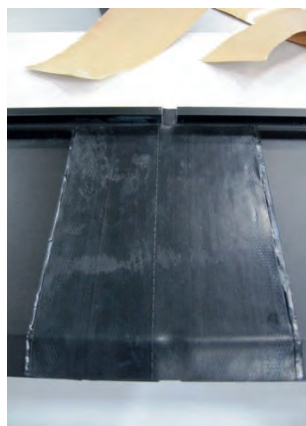
28. Verwijder het witte beschermkarton na het installeren van de collector(en). Pas op, bij zonnig weer kan de collector temperatuur hoog oplopen na het verwijderen van het beschermkarton.

7.5 Extra: bovengoot verlengen



29. Plak een kleine EPDM-strip aan de onderzijde van de goot (volgens foto

Let op: behoud een tussenruimte van ± 10 mm



30. Plak een grotere EPDM-strip aan de bovenzijde van de goot, druk deze goed aan (volgens foto)

7.6 Extra: keramische vlakke dakpannen

De collectoren kunnen Indak ook worden geplaatst met keramische vlakke dakpannen. Hiervoor zijn echter een aantal aandachtspunten die hieronder worden beschreven.

Verzonken plaatsing

De collector(en) moet bij dit type dakpannen verzonken worden geplaatst omdat anders de zijgoten te hoog uitkomen ten opzichte van de pannen. Om de collector(en) verzonken te kunnen plaatsen, kunnen de panlatten onder de collector en goten worden weggezaagd.

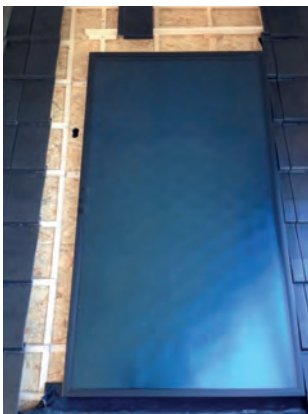
Plaatsen stellat onder

De standaard meegeleverde onderste stellat kan niet worden toegepast. Hier dien je in het werk een eigen rachel te monteren (veelal een rachel van 15 mm hoog).

Plaatsen stellat boven

De standaard meegeleverde bovenste stellat kan niet als stellat worden toegepast. Hier dien je in het werk een eigen rachel te monteren (veelal een rachel van 15 mm hoog).

De bovenste stellat kan worden toegepast om de rij pannen boven de collector te ondersteunen (voorkomt doorzakken van de vlakke pannen).



1. Bepaal de plaats van de collector(en). Behoud minimaal de eerste 2 dakpanrijen onder de nok van het dak. Verwijder de dakpannen. Zie hoofdstuk 6.3 voor maatvoering.



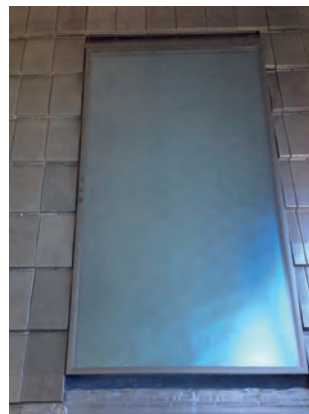
2. Neem voor het wegzagen van de panlatten de breedte maat van de collector + de breedte van de linker + rechterzijgoot. Klem de bijgeleverde montageclips in de montagerails. Schroef vervolgens de 6 montageclips met meegeleverde RVS schroeven vast op een stuk grondhout.

Meegeleverde stellat



Eigen rachel

3. Plaats een eigen rachel 2300 mm vanaf de bovenzijde van de onderste stellat (eigen rachel). Plaats de meegeleverde stellat op de korte kant ter ondersteuning van de eerste rij pannen boven de collector. Dit voorkomt het doorzakken van de pannen.

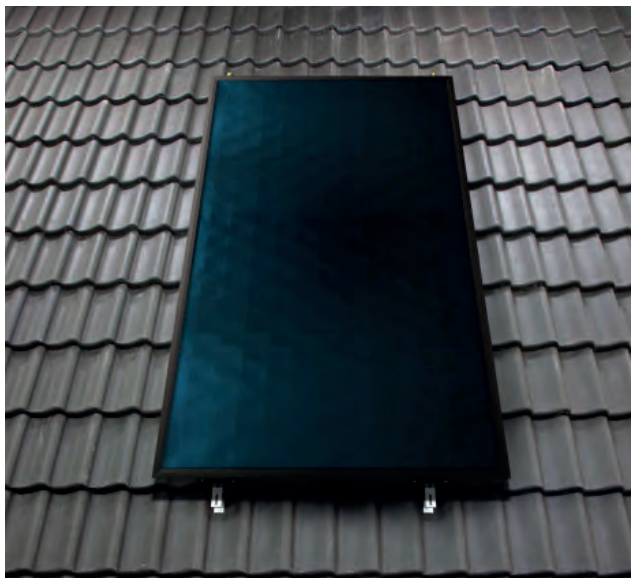


4. Leg het dak verder dicht.



Indien er pannen moeten worden geslepen (zoals op afbeelding rechts) kunnen de stukjes pan ook worden gelijmd met bijvoorbeeld MS-Polymeer (Polymax).

8 Opdak montage SolarCollector II 2,5 m²



8.1 Inleiding

Met de Opdak montagesystemen kunnen de collectoren op een schuin pannendak worden geplaatst. De dakhaken zijn universeel toepasbaar voor verticale en horizontale plaatsing. De collector mag Opdak tussen een hoek van 20° en 70° worden geplaatst. Het plaatsen van collector(en) op een schuin dak is vergunningsvrij. Houd 50 cm vrije ruimte aan de buitenzijdes van het dak.

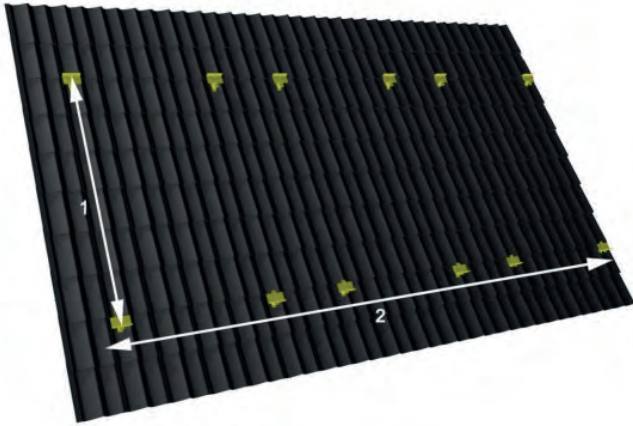
8.2 Leveringsomvang



Montageset 1 collector

- 4 x Universele dakhaak met L-profiel
- 8 x M8 inbusbout
- 8 x RVS ringen
- 1 x Flexibele loodslab 40 cm

8.3 Afmetingen Opdak montage



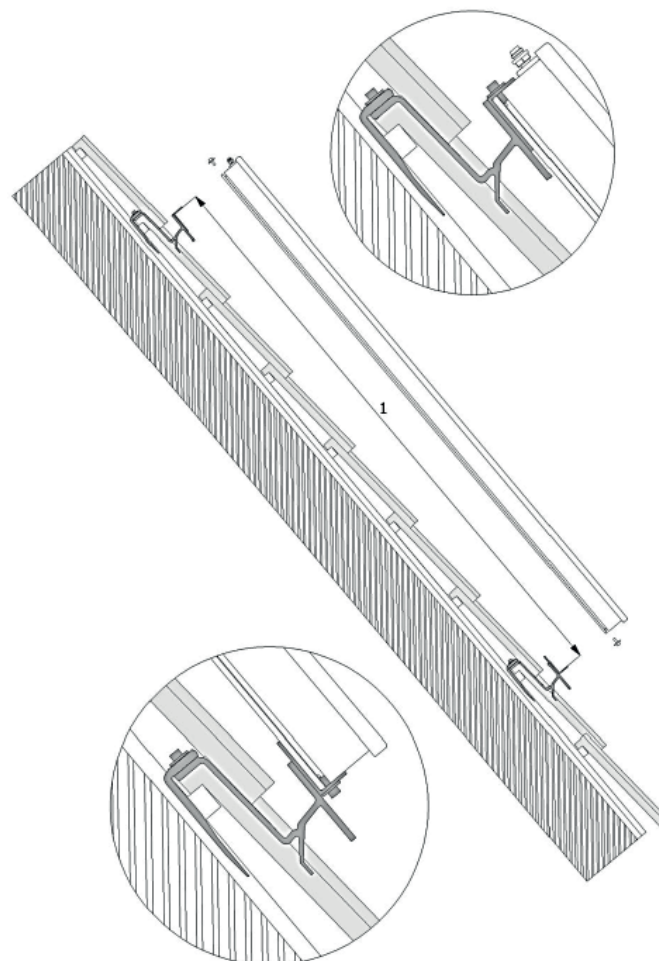
Afmetingen horizontale montage*

Aantal collectoren	Hoogte (1) (mm)	Breedte (2) (mm)
1	1163	2119
2	1163	4388
3	1163	6657
4	1163	8926

Afmetingen verticale montage

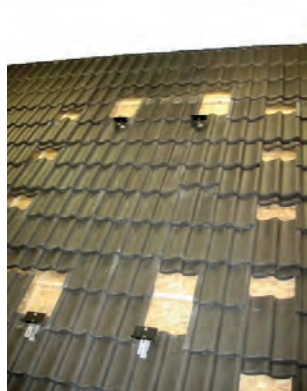
Aantal collectoren	Hoogte (1) (mm)	Breedte (2) (mm)
1	2099	1183
2	2099	2366
3	2099	3549
4	2099	4732

* Uitgaande dat collectoren naast elkaar geplaatst worden.



8.4 Montage

1. Controleer alle meegeleverde materialen.



2. Bepaal de plaats van de collector(en). Verwijder de bovenliggende dakpannen ter plaatse waar de dakhaken komen. Schuif dakpannen omhoog voor enige werkruimte.



Zie hoofdstuk 7.3 voor de maatvoeringen.



3. Stel de dakhaken af op de dikte van de panlat en dakpan.



Draai bij slechte panlatten de haak naar boven voor montage op het dakbeschoot.



4. Slijp aan de onderzijde van de bovenliggende dakpan de nok weg voor een goede aansluiting.



5. Monteer de onderste en bovenste dakhaken en stel de zwarte hoekprofielen af voor verticale of horizontale plaatsing. Zie hoofdstuk 7.3 voor afmetingen.



6. Bepaal door welke dakpan de leidingen gevoerd worden. Slijp een inkeping in de dakpan en maak deze schoon en droog. Je kan ook een speciale ventilatiepan toepassen (levering door derden).



7. Boor twee gaten van 40 mm door het dakbeschot ter plaatse van de dakdoorvoer. Voer de geïsoleerde leidingen met sensordraad door het dak.



Dakdoorvoer kan op elke gewenste plek. Flexibele ribbelslangen passen in veel gevallen onder de dakpannen.



8. Plaats de dakpan (of speciale ventilatiepan) met inkeping terug en voer de leidingen door. Maak de dakpan met dakdoorvoer waterdicht met meegeleverde flexibele loodslab.



9. Plaats de collector(en) in de dakbeugels en monteer de collector met meegeleverde M8 inbusbouten in de schroefdraad rails. Monteer meerdere collectoren met een tussenruimte van ongeveer 10 mm.



Draai de inbusbouten handvast aan.



10. Sluit collectorleidingen aan op de collectoraansluitingen. Het leidingwerk dient spanningsvrij gemonteerd te worden i.v.m. uitzetting. Het toepassen van flexibel leidingwerk van ATAG verwarming wordt geadviseerd.



Gebruik altijd een kontrasleutel bij de montage van de leiding aan de collectoraansluiting en buig vóór montage de RVS ribbelslang onder de gewenste hoek.



11. Voer de temperatuursensor door de rubberen afdichter. Leg een knoop in de draad achter de afdichter. Schuif de sensor in het koperen voelerbuisje en druk de rubberen afdichter goed aan.



Sluit de temperatuursensor aan op de warme uitstromende leiding van de collector.



12. Koppel de temperatuursensordraad door en voer deze ook naar binnen. Schuif alle dakpannen netjes terug.



Verwijder het witte beschermkarton na het installeren van de collector(en). Pas op, bij zonnig weer kan de collector temperatuur hoog oplopen na het verwijderen van het beschermkarton.

9 Platdak montage SolarCollector II 2,5 m²



9.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de plaatsing van collector met platdak frames beschreven. De platdak frames zijn beschikbaar in verticale en horizontale uitvoering.

De frames worden voorzien van ballasttegels 60x40x4 cm, 25 kg (niet in leveringsomvang). Het frame is voorzien van rubberen tegeldragers. Een optimaal rendement wordt behaald bij een ligging tussen ZW en ZO met een hellingshoek tussen de 25° en 40°. De hellingshoek van de collector met frame is standaard ca. 37°.

Het plaatsen van een collector op een plat dak is vergunningsvrij wanneer de afstand tussen de collector en de dakranden groter of gelijk is aan de hoogte van de collector.

9.2 Leveringsomvang



Montageset 1 collector

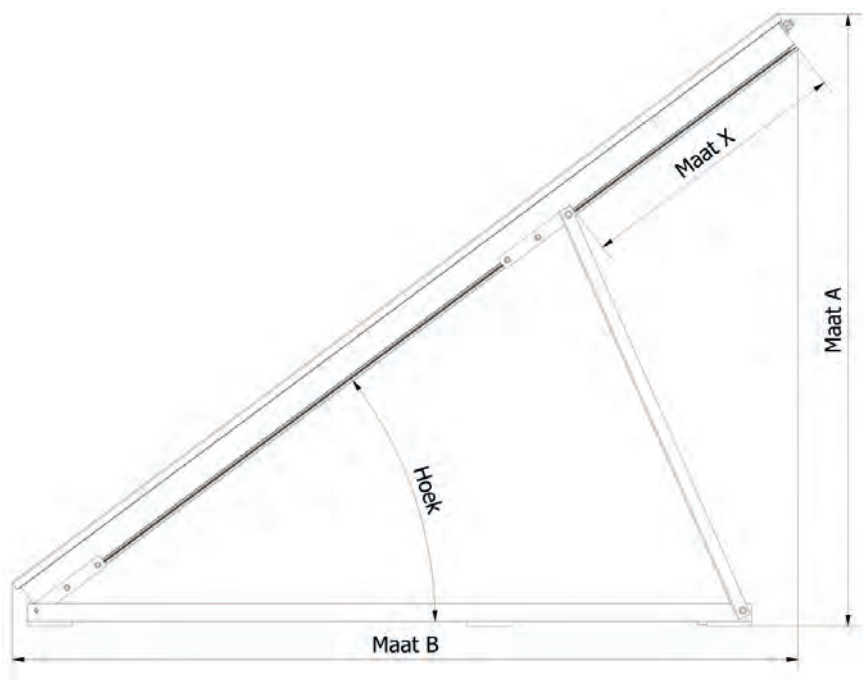
- 1x Aluminium frame Links
- 1x Aluminium frame Rechts
- 8x M8 inbusbout
- 8x RVS ring
- 4x Tegeldrager

9.3 Afmetingen Platdak montage



Afmetingen

Aantal collectoren	Breedte verticaal frame (mm)	Breedte horizontaal frame (mm)
1	1223	2159
2	2446	4518
3	3669	6677
4	4892	9036
Diepte (B)	Max. 1735	Max. 1035
Hoogte (A)	1375	812
Afstand (X)	620	175



9.4 Ballasttabel



Platdak ballasttabel voor Nederland voor SolarCollector II 2,5m² collector

Locatie		Hoogte dakvlak (m)	Aantal betontegels 60x40 cm (25 kg per tegel)
Gebied I Kop van Noord Holland	Bebouwd	6	10
		10	12
		15	14
	Onbebouwd	6	12
		10	15
		15	17
Gebied II Rest van Noord Holland, Zuid Holland, Zeeland, Flevoland, Groningen en Friesland	Bebouwd	6	8
		10	9
		15	11
	Onbebouwd	6	10
		10	12
		15	14
Gebied III Drenthe, Overijssel, Gelderland, Utrecht, Noord-Brabant en Limburg	Bebouwd	6	6
		10	7
		15	9
	Onbebouwd	6	8
		10	10
		15	11

Met bebouwd en onbebouwd wordt bedoeld of de plek waar de collectoren geplaatst worden in een bebouwde of onbebouwde omgeving staan. Voor collectoren geplaatst tot 2 km uit de kust, neem contact op met uw leverancier voor het juiste aantal ballastblokken. Let op: u dient rekening te houden met de maximaal toelaatbare belasting van het dak. Verifieer dit bij twijfel met een constructieberekening.

9.5 Montage



1. Controleer alle geleverde materialen.



2. Stel de juiste plaats van de collector(en) vast. Plaats de collector(en) het meest zuidelijk gericht voor het hoogste rendement.



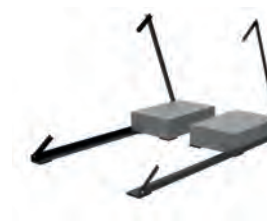
Let op: zie hoofdstuk 8.3 voor maatvoeringen.



3. Klap het frame open. Draai de inbusbouten met moer handvast aan.



Let op: plaats onder het frame rubberen tegeldragers ter voorkoming van lekkage.



4. Plaats ballasttegels (60x40cm, 25kg.) tussen de voorgesmonteerde liggers op elkaar in het frame.



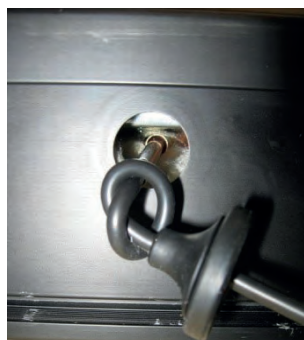
Let op: De hoeveelheid ballast is afhankelijk van plaats, hoogte en windgebied, zie hoofdstuk 8.4.



5. Plaats de collector in het frame en laat de onderzijde op de voorgesmonteerde inbusbouten rusten. Schroef de bijgeleverde inbusbouten door de voorgeboorde gaten in het frame. Draai deze handvast aan in de schroefdraad rails van de collector.



*Voor de positie van de bovenste bouten, zie voor de juiste hellingshoek hoofdstuk 8.3.
Let op: handvast aandraaien, voorkom doldraaien.*



6. Voer daarna de temperatuursensor door de rubberen afdichter. Leg een knoop in de draad achter de afdichter. Schuif de sensor in het koperen voelerbuisje en druk de rubberen afdichter goed aan.



Let op: sluit de temperatuursensor aan op de warmte uitstromende leiding van de collector.



7. Sluit collectorleidingen aan op de collector aansluitingen. Zorg dat het leidingwerk spanningsvrij wordt gemonteerd i.v.m. uitzetting. Het toepassen van flexibel leidingwerk van ATAG wordt geadviseerd. Monteer de collectorleidingen door het dak en isoleer deze. Koppel de temperatuur sensordraad door en voer deze ook naar binnen.



8. Verwijder het witte beschermkarton na het installeren van de collector(en). Pas op, bij zonnig weer kan de collector temperatuur hoog oplopen na het verwijderen van het beschermkarton.



Gebruik altijd een contrasleutel bij de montage van de leiding aan de collectoraansluiting en buig vóór montage de RVS ribbelslang onder de gewenste hoek.



Optioneel is isolatiebescherming te verkrijgen. Dit beschermt de isolatie tegen "vogelpikken" en uv-licht.

ATAG