

ValkDouble

Montagehandleiding



Van der Valk Solar Systems
Solar Mounting Systems

VAN DER VALK



Gelieve rekening te houden met:

- Dit is geen projectspecifieke handleiding.
- Deze handleiding is niet juridisch bindend.
- Er kunnen geen rechten worden ontleend aan deze installatiehandleiding.
- Zie datasheet 'kabelmanagement' voor kabel suggesties.
- Het systeem wordt in de middenzone van het dak geplaatst.

Inhoudsopgave

Disclaimer	Page -
Keuze windgebied	Page -
Benodigde ballast	Page -
Necessary tools	Page -
Required tools	Page 00a
Required materials	Page 00b
General dimensions	Page 00c
Placing roof carriers	Page 01
A-frame connector	Page 02
Push rods	Page 03
Alu profile	Page 04
Push rods	Page 05
Ballast	Page 06
Placing panels	Page 07
Placing panels	Page 08
Cable clamp	Page 09

Inhoudsopgave

ValkDouble

Van der Valk Solar Systems
Solar Mounting Systems

VAN DER VALK



Disclaimer

Deze installatiehandleiding dient als aanvulling op het projectrapport en toont u specifieke informatie over uw project, zoals een projecttekening en een ballastschema voor platte daken.

Het projectrapport is een resultaat van de rekentool, de ValkPVplanner. Deze online rekentool en/of de projectrapporten die deze tool genereert, zijn met de grootst mogelijke zorg samengesteld. Niettemin is het mogelijk dat bepaalde informatie niet volledig correct is, aangezien de resultaten van elk projectrapport gebaseerd kunnen zijn op standaardwaarden, die altijd door u persoonlijk dienen te worden gecontroleerd. De instructies in dit projectrapport moeten te allen tijde in acht worden genomen. Alle toepasselijke normen en bijlagen zijn geïntegreerd binnen deze online rekentool.

Alle actuele bouwkundige, veiligheids- en bouwgerelateerde regels moeten in acht worden genomen. Op daken geïnstalleerde zonnepaneelmontagesystemen staan bloot aan wind en sneeuw. Het betreffende gebouw wordt door het PV-systeem blootgesteld aan een belasting. Er moet een ontwerpberekening worden gebruikt om te bepalen of het gebouw al dan niet bestand is tegen de extra belasting. Waar nodig moeten aanpassingen plaatsvinden.

Systemen voor platte daken moeten ofwel aan het dak worden bevestigd, ofwel moeten worden ondersteund door ballast, zodat het systeem niet omhoog kan komen of kan kantelen. De in het ValkPVplanner projectrapport gespecificeerde ballast is cruciaal om te garanderen dat het montagesysteem kan worden gebruikt. Systemen voor platte daken met een hoek groter dan 5 graden moeten op het dak worden bevestigd.

In de berekeningen van de online rekentool wordt geen rekening gehouden met obstakels in de omgeving, zoals hoge gebouwen, rotswanden en bergen. Beperkingen zijn tevens van toepassing op de positie van het systeem op een dak. De zonnepanelen moeten op een bepaalde afstand van de dakrand worden geïnstalleerd, zoals wordt weergegeven in dit projectrapport en in de installatiehandleiding.

De standaardgarantie voor schuine daken, platte daken en op de grond gemonteerde systemen bedraagt 10 jaar; deze periode kan onder bepaalde voorwaarden worden verlengd. Op de verleende garantie zijn de garantiebepalingen van toepassing, zoals beschreven in de Algemene Voorwaarden van Van der Valk Solar Systems B.V. Onze voorwaarden zijn van toepassing op al onze producten; u vindt deze terug op onze website: www.valksolarsystems.nl.

Van der Valk Solar Systems B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige directe en/of indirecte gevolgen van enige handeling (of verzuim) samenhangend met de verstrekte informatie, dan wel veronachtzaming van de instructies in het projectrapport en de installatiehandleiding en voor mogelijk incorrecte resultaten verkregen door het gebruik van deze online rekentool, die u ter beschikking werd gesteld.

Het ValkDouble® montagesysteem is een product van:
Van der Valk Solar Systems BV,
Inschrijving K.v.K. Haaglanden onder nummer 27355116.
Internet: www.valksolarsystems.nl

Uitgavedatum: november 2018
Versie: Handleiding ValkDouble V03

Van der Valk Solar Systems
Solar Mounting Systems

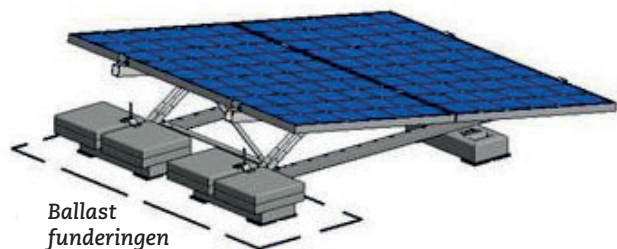


Benodigde ballast | Nederland

Algemeen

Het ValkDouble® montagesysteem moet verzwaard worden door middel van tegels, die op de aangegeven ballast funderingen geplaatst moeten worden. In **drie stappen** kunt u eenvoudig de benodigde ballast berekenen;

- bepaal het windgebied op de windkaart
- kies het windgebied en gebouwhoogte in de tabel
- u kunt nu het aantal tegels/kg aflezen



Omgevingsfactoren

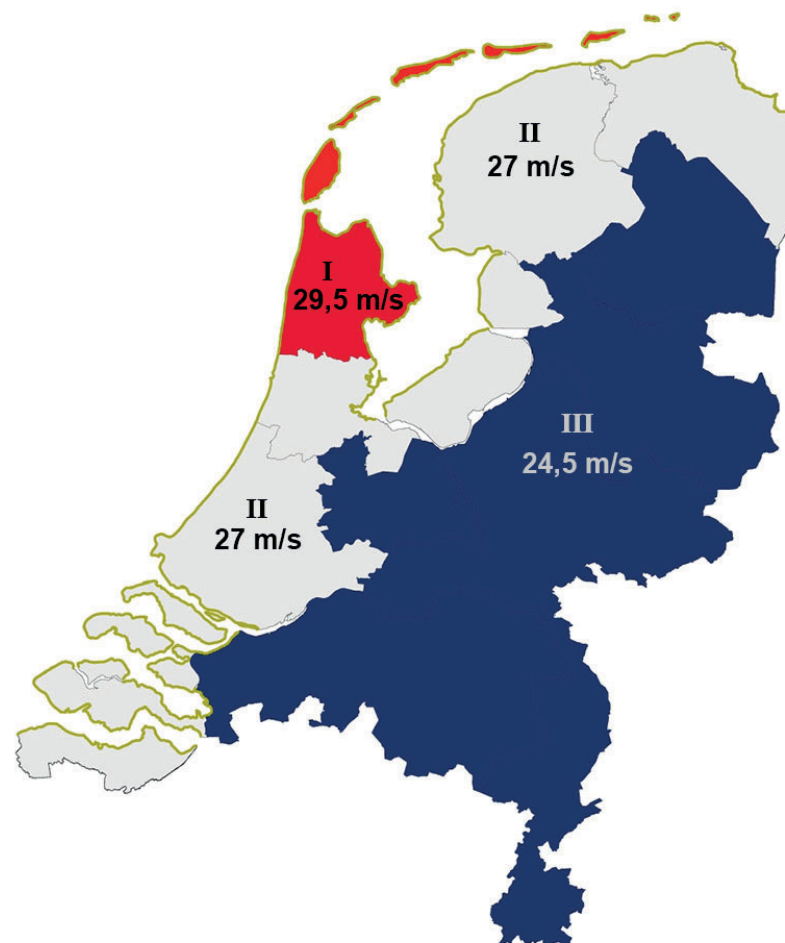
Paneelmaat	Langte circa 1650 mm - Breedte max 1005 mm Hoogte 28-50 mm - Gewicht paneel circa 19 kg
Positie	Middenzone dak
Terrein categorie	Bebouwd
Dakbedekking	Bitumen
Tegelafmetingen*	30 x 30 x 4,5 cm á 9 kg
Platdak	Max. 5% helling

Gebouwhoogte / Windgebied	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
I (29,5 m/s)	101	101	130	164	191	kg
	11,5	11,5	14,5	nb**	nb**	tegels
II (27 m/s)	61	61	85	113	136	kg
	7	7	9,5	13	15,5	tegels
III (24,5 m/s)	37	37	49	68	87	kg
	4,5	4,5	5,5	8	10	tegels

Note 1: Het aantal tegels moet gelijkmatig worden verdeeld over de massablokken op de aangegeven ballast funderingen.

Note 2: Er kunnen max. 16 tegels worden geplaatst als extra ballast (144 kg).

Windkaart Nederland



* Indien u tegels met andere afmetingen en dus een ander gewicht gebruikt, dan dient u het aantal tegels aan te passen om tot het juiste gewicht te komen.

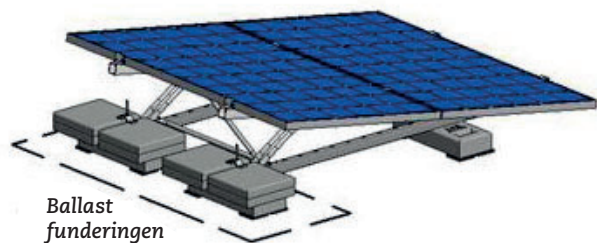
** Niet beschikbaar i.v.m. overschrijding maximaal aantal tegels.

Benodigde ballast | België

Algemeen

Het ValkDouble® montagesysteem moet verzwaard worden door middel van tegels, die op de aangegeven ballast funderingen geplaatst moeten worden. In **drie stappen** kunt u eenvoudig de benodigde ballast berekenen;

- bepaal het windgebied op de windkaart
- kies het windgebied en gebouwhoogte in de tabel
- u kunt nu het aantal tegels/kg aflezen



Omgevingsfactoren

Paneelmaat

Lengte circa 1650 mm - Breedte max 1005 mm

Hoogte 28-50 mm - Gewicht paneel circa 19 kg

Middenzone dak

Dorpen, voorstedelijk terrein, blijvend bos

Bitumen

Positie

Terrein categorie

Dakbedekking

Tegelafmetingen*

30 x 30 x 4,5 cm á 9 kg

Platdak

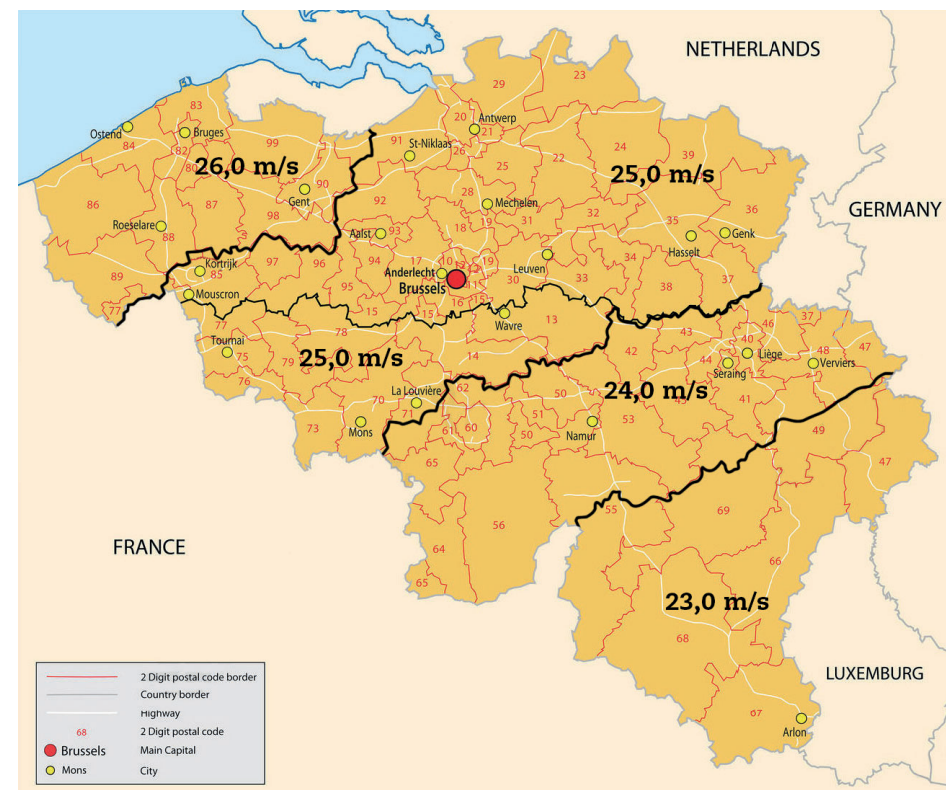
Max. 5% helling

Gebouwhoogte / Windgebied	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
23 m/s	15	26	35	46	54	kg
	2	3	4	5,5	6	tegels
24 m/s	21	34	43	55	70	kg
	2,5	4	5	6,5	8	tegels
25 m/s	28	41	52	71	87	kg
	3,5	5	6	8	10	tegels
26 m/s	35	49	65	87	105	kg
	4	5,5	7,5	10	12	tegels

Note 1: Het aantal tegels moet gelijkmatig worden verdeeld over de massablokken op de aangegeven ballast funderingen.

Note 2: Er kunnen max. 16 tegels worden geplaatst als extra ballast (144 kg).

Windkaart België



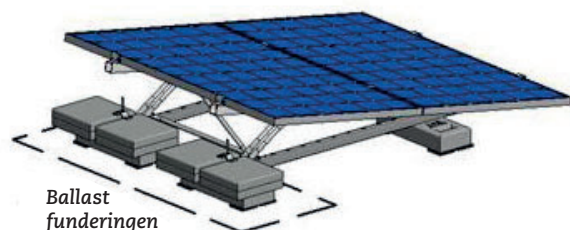
* Indien u tegels met andere afmetingen en dus een ander gewicht gebruikt, dan dient u het aantal tegels aan te passen om tot het juiste gewicht te komen.

Benodigde ballast | Duitsland

Algemeen

Het ValkDouble® montagesysteem moet verzwaard worden door middel van tegels, die op de aangegeven ballast funderingen geplaatst moeten worden. In **drie stappen** kunt u eenvoudig de benodigde ballast berekenen;

- bepaal het windgebied op de windkaart
- kies het windgebied en gebouwhoogte in de tabel
- u kunt nu het aantal tegels/kg aflezen



Omgevingsfactoren

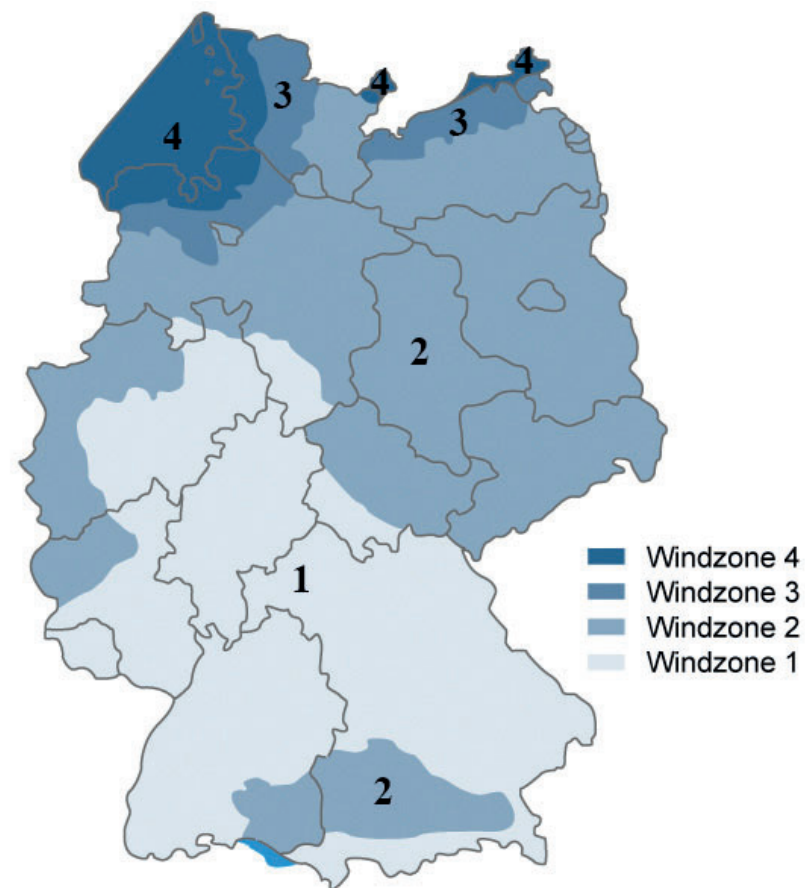
Paneelmaat	Lengte circa 1650 mm - Breedte max 1005 mm
	Hoogte 28-50 mm - Gewicht paneel circa 19 kg
Positie	Middenzone dak
Terrein categorie	Stad
Hoogte boven zeeniveau	350 m
(Exclusief Noord Duitse Laagland)	
Dakbedekking	Bitumen
Tegelafmetingen*	30 x 30 x 4,5 cm á 9 kg
Platdak	Max. 5% helling

Gebouwhoogte / Windzone	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
1 (22,5 m/s)	16	16	16	16	16	kg
	2	2	2	2	2	tegels
2 (25 m/s)	33	33	33	33	33	kg
	4	4	4	4	4	tegels
3 (27,5 m/s)	52	52	52	52	52	kg
	6	6	6	6	6	tegels
4 (30 m/s)	84	84	84	84	84	kg
	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	tegels

Note 1: Het aantal tegels moet gelijkmatig worden verdeeld over de massablokken op de aangegeven ballast funderingen.

Note 2: Er kunnen max. 16 tegels worden geplaatst als extra ballast (144 kg).

Windkaart Duitsland



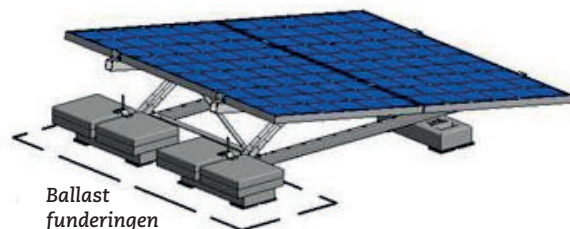
* Indien u tegels met andere afmetingen en dus een ander gewicht gebruikt, dan dient u het aantal tegels aan te passen om tot het juiste gewicht te komen.

Benodigde ballast | Verenigd Koninkrijk

Algemeen

Het ValkDouble® montagesysteem moet verzwaard worden door middel van tegels, die op de aangegeven ballast funderingen geplaatst moeten worden. In **drie stappen** kunt u eenvoudig de benodigde ballast berekenen;

- bepaal het windgebied op de windkaart
- kies het windgebied en gebouwhoogte in de tabel
- u kunt nu het aantal tegels/kg aflezen



Omgevingsfactoren

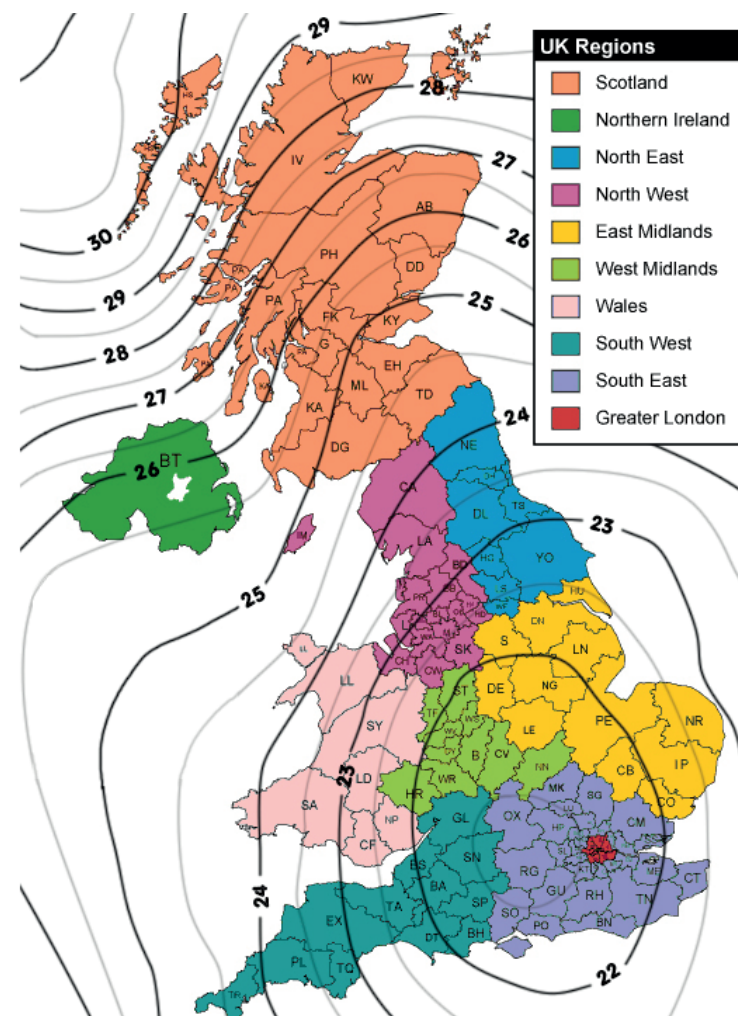
Paneelmaat	Lengte circa 1650 mm - Breedte max 1005 mm
	Hoogte 28-50 mm - Gewicht paneel circa 19 kg
Positie	Middenzone dak
Terrein categorie	Stad
Hoogte boven zeeniveau	50 m
Afstand tot kust	5 km
Afstand tot stadsgrens	5 km
Dakbedekking	Bitumen
Tegelafmetingen*	30 x 30 x 4,5 cm á 9 kg
Platdak	Max. 5% helling

Gebouwhoogte / Windgebied	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
22 m/s	38	59	72	111	111	kg
	4,5	7	8	12,5	12,5	tegels
23 m/s	47	77	91	134	134	kg
	5,5	9	10,5	15	15	tegels
24 m/s	57	95	111	157	157	kg
	6,5	11	12,5	nb**	nb**	tegels
25 m/s	73	115	131	181	181	kg
	8,5	13	15	nb**	nb**	tegels
26 m/s	90	134	152	207	207	kg
	10	15	nb**	nb**	nb**	tegels

Note 1: Het aantal tegels moet gelijkmatig worden verdeeld over de massablokken op de aangegeven ballast funderingen.

Note 2: Er kunnen max. 16 tegels worden geplaatst als extra ballast (144 kg).

Windkaart Verenigd Koninkrijk



* Indien u tegels met andere afmetingen en dus een ander gewicht gebruikt, dan dient u het aantal tegels aan te passen om tot het juiste gewicht te komen.

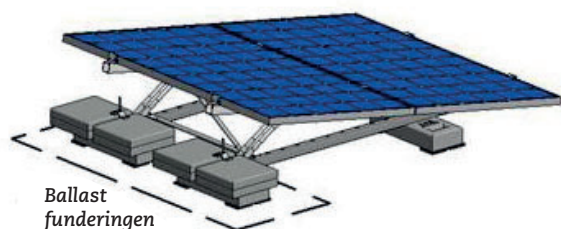
** Niet beschikbaar i.v.m. overschrijding maximaal aantal tegels.

Benodigde ballast | Ierland

Algemeen

Het ValkDouble® montagesysteem moet verzwaaard worden door middel van tegels, die op de aangegeven ballast funderingen geplaatst moeten worden. In **drie stappen** kunt u eenvoudig de benodigde ballast berekenen;

- bepaal het windgebied op de windkaart
- kies het windgebied en gebouwhoogte in de tabel
- u kunt nu het aantal tegels/kg aflezen



Omgevingsfactoren

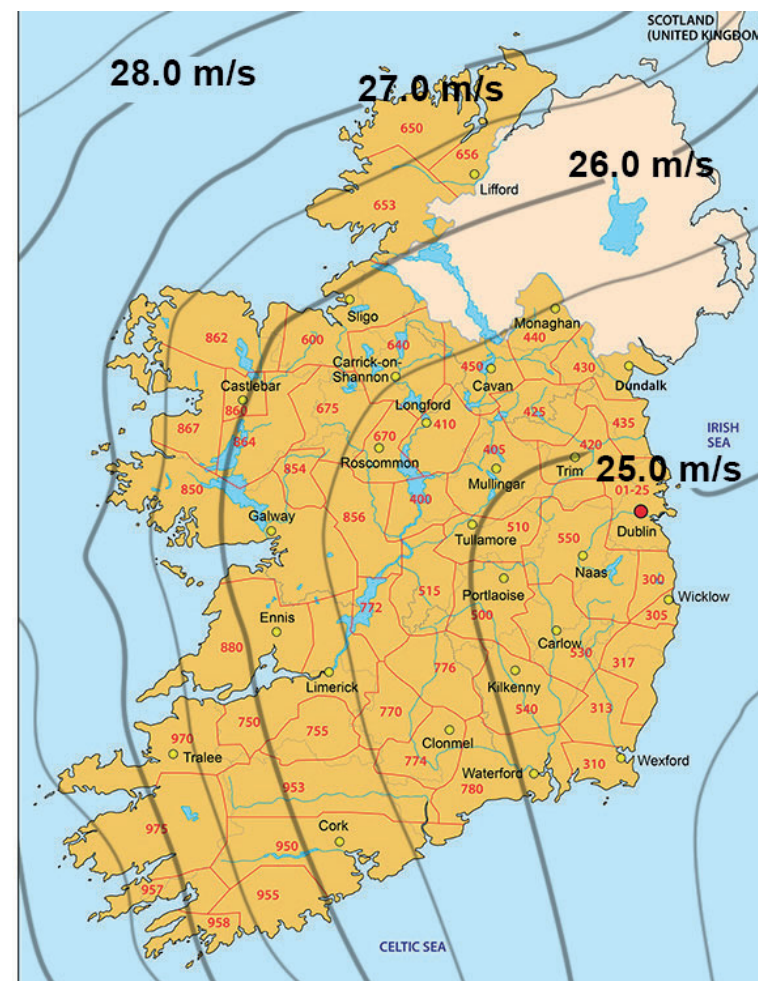
Paneelmaat	Langte circa 1650 mm - Breedte max 1005 mm Hoogte 28-50 mm - Gewicht paneel circa 19 kg
Positie	Middenzone dak
Terrein categorie	Stad
Hoogte boven zeeniveau	50 m
Afstand tot kust	5 km
Afstand tot stadsgrens	5 km
<i>(Noord-Ierland: zie Verenigd Koninkrijk)</i>	
Dakbedekking	Bitumen
Tegelafmetingen*	30 x 30 x 4,5 cm á 9 kg
Platdak	Max. 5% helling

Gebouwhoogte / Windgebied	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
25 m/s	73	115	131	181	181	kg
	8,5	13	15	nb**	nb**	tegels
26 m/s	90	134	152	207	207	kg
	10	15	nb**	nb**	nb**	tegels
27 m/s	107	155	175	233	233	kg
	12	nb**	nb**	nb**	nb**	tegels
28 m/s	125	177	197	261	261	kg
	14	nb**	nb**	nb**	nb**	tegels

Note 1: Het aantal tegels moet gelijkmatig worden verdeeld over de massablokken op de aangegeven ballast funderingen.

Note 2: Er kunnen max. 16 tegels worden geplaatst als extra ballast (144 kg).

Windkaart Ierland



* Indien u tegels met andere afmetingen en dus een ander gewicht gebruikt, dan dient u het aantal tegels aan te passen om tot het juiste gewicht te komen.

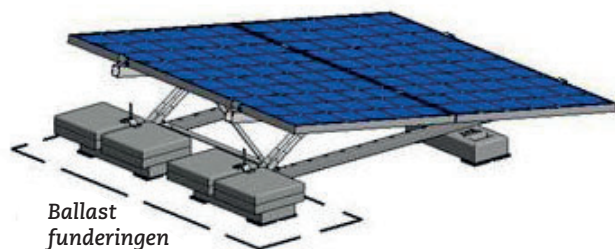
** Niet beschikbaar i.v.m. overschrijding maximaal aantal tegels.

Benodigde ballast | Noorwegen

Algemeen

Het ValkDouble® montagesysteem moet verzwaard worden door middel van tegels, die op de aangegeven ballast funderingen geplaatst moeten worden. In **drie stappen** kunt u eenvoudig de benodigde ballast berekenen;

- bepaal het windgebied op de windkaart
- kies het windgebied en gebouwhoogte in de tabel
- u kunt nu het aantal tegels/kg aflezen



Omgevingsfactoren

Paneelmaat	Lengte circa 1650 mm - Breedte max 1005 mm
	Hoogte 28-50 mm - Gewicht paneel circa 19 kg
Positie	Middenzone dak
Terrein categorie	Stad
Hoogte boven zeeniveau	175 m
Dakbedekking	Bitumen
Tegelafmetingen*	30 x 30 x 4,5 cm á 9 kg
Platdak	Max. 5% helling

Gebouwhoogte / Windgebied**	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
22 m/s	25	25	25	25	25	kg
	3	3	3	3	3	tegels
25 m/s	49	49	49	49	49	kg
	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	tegels
27 m/s	74	74	74	74	74	kg
	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	tegels
29 m/s	106	106	106	106	106	kg
	12	12	12	12	12	tegels
31 m/s	138	139	139	139	139	kg
	15,5	15,5	15,5	15,5	15,5	tegels

Note 1: Het aantal tegels moet gelijkmatig worden verdeeld over de massablokken op de aangegeven ballast funderingen.

Note 2: Er kunnen max. 16 tegels worden geplaatst als extra ballast (144 kg).

Noorwegen



* Indien u tegels met andere afmetingen en dus een ander gewicht gebruikt, dan dient u het aantal tegels aan te passen om tot het juiste gewicht te komen.

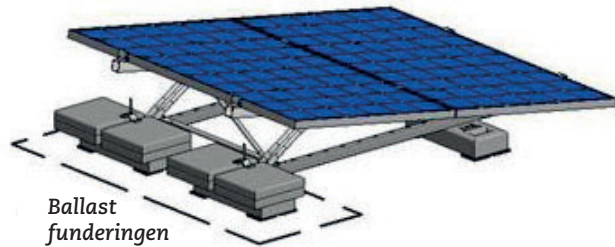
** Voor het bepalen van het windgebied; zie overzicht op de volgende pagina.

Benodigde ballast | Zweden

Algemeen

Het ValkDouble® montagesysteem moet verzwaard worden door middel van tegels, die op de aangegeven ballast funderingen geplaatst moeten worden. In **drie stappen** kunt u eenvoudig de benodigde ballast berekenen;

- bepaal het windgebied op de windkaart
- kies het windgebied en gebouwhoogte in de tabel
- u kunt nu het aantal tegels/kg aflezen



Omgevingsfactoren

Paneelmaat

Lengte circa 1650 mm - Breedte max 1005 mm

Hoogte 28-50 mm - Gewicht paneel circa 19 kg

Middenzone dak

Stad

Positie

Terrein categorie

Dakbedekking

Bitumen

Tegelafmetingen*

30 x 30 x 4,5 cm á 9 kg

Platdak

Max. 5% helling

Gebouwhoogte / Windgebied	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
22 m/s	0	0	0	2	9	kg
	0	0	0	0,5	1	tegels
23 m/s	0	0	0	8	15	kg
	0	0	0	1	2	tegels
24 m/s	0	0	1	13	22	kg
	0	0	0,5	1,5	2,5	tegels
25 m/s	0	0	6	12	28	kg
	0	0	1	1,5	3,5	tegels
26 m/s	0	0	11	25	35	kg
	0	0	1,5	3	4	tegels

Note 1: Het aantal tegels moet gelijkmatig worden verdeeld over de massablokken op de aangegeven ballast funderingen.

Note 2: Er kunnen max. 16 tegels worden geplaatst als extra ballast (144 kg).

Windkaart Zweden



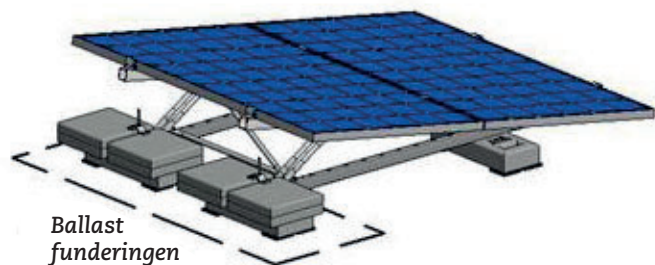
* Indien u tegels met andere afmetingen en dus een ander gewicht gebruikt, dan dient u het aantal tegels aan te passen om tot het juiste gewicht te komen.

Benodigde ballast | Finland

Algemeen

Het ValkDouble® montagesysteem moet verzwaard worden door middel van tegels, die op de aangegeven ballast funderingen geplaatst moeten worden. In **drie stappen** kunt u eenvoudig de benodigde ballast berekenen;

- bepaal het windgebied op de windkaart
- kies het windgebied en gebouwhoogte in de tabel
- u kunt nu het aantal tegels/kg aflezen



Omgevingsfactoren

Paneelmaat	Lengte circa 1650 mm - Breedte max 1005 mm
Positie	Hoogte 28-50 mm - Gewicht paneel circa 19 kg
Terrein categorie	Middenzone dak
Dakbedekking	Stad
Tegelafmetingen*	Bitumen
Platdak	30 x 30 x 4,5 cm á 9 kg
	Max. 5% helling

Gebouwhoogte / Windgebied	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
21 m/s	0	0	9	16	24	kg
	0	0	1	2	3	tegels
22 m/s	0	0	15	23	32	kg
	0	0	2	3	4	tegels
26 m/s	44	44	44	54	74	kg
	5	5	5	6	8,5	tegels

Note 1: Het aantal tegels moet gelijkmatig worden verdeeld over de massablokken op de aangegeven ballast funderingen.

Note 2: Er kunnen max. 16 tegels worden geplaatst als extra ballast (144 kg).

Windzone Finland

- Vasteland in het hele land = 21 m/s
- Zeegebieden:
Open zee, verspreide eilanden op open zee = 22 m/s
- In Lapland: aan de **top** van de bergen = 26 m/s
- In Lapland: aan de **voet** van de bergen = 21 m/s

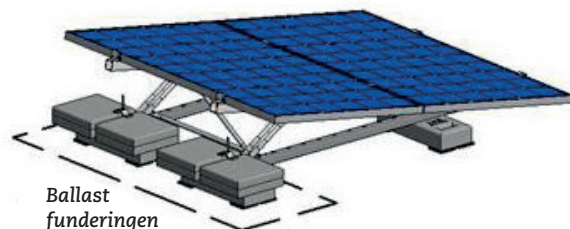
* Indien u tegels met andere afmetingen en dus een ander gewicht gebruikt, dan dient u het aantal tegels aan te passen om tot het juiste gewicht te komen.

Benodigde ballast | Polen

Algemeen

Het ValkDouble® montagesysteem moet verzwaard worden door middel van tegels, die op de aangegeven ballast funderingen geplaatst moeten worden. In **drie stappen** kunt u eenvoudig de benodigde ballast berekenen;

- bepaal het windgebied op de windkaart
- kies het windgebied en gebouwhoogte in de tabel
- u kunt nu het aantal tegels/kg aflezen



Omgevingsfactoren

Paneelmaat	Lengte circa 1650 mm - Breedte max 1005 mm
Positie	Hoogte 28-50 mm - Gewicht paneel circa 19 kg
Terrein categorie	Middenzone dak
Hoogte boven zeeniveau	Stad
Dakbedekking	250 m
Tegelafmetingen*	Bitumen
Platdak	30 x 30 x 4,5 cm á 9 kg
	Max. 5% helling

Gebouwhoogte/ Windgebied	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
1	31	39	45	53	63	kg
	3,5	4,5	5	6	7	tegels
2	72	91	105	124	139	kg
	8	10,5	12	14	15,5	tegels
3	31	39	45	53	63	kg
	3,5	4,5	5	6	7	tegels

Note 1: Het aantal tegels moet gelijkmatig worden verdeeld over de massablokken op de aangegeven ballast funderingen.

Note 2: Er kunnen max. 16 tegels worden geplaatst als extra ballast (144 kg).

Windkaart Polen



* Indien u tegels met andere afmetingen en dus een ander gewicht gebruikt, dan dient u het aantal tegels aan te passen om tot het juiste gewicht te komen.

Recommended installation tools

ValkDouble

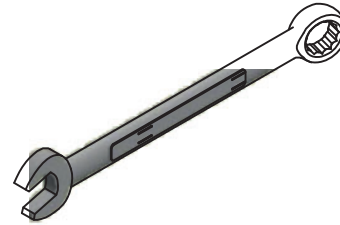
VAN DER VALK



SOLAR SYSTEMS



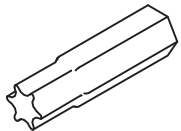
Cordless drill
(for socket 13 and bit T-30)



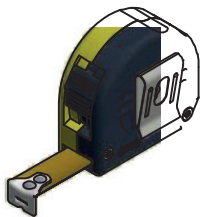
Wrench 13



Socket 13



Torx bit T-30



Measuring tape

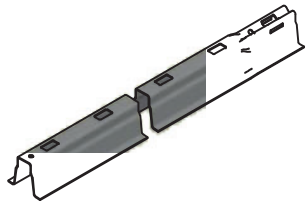
Required materials

ValkDouble

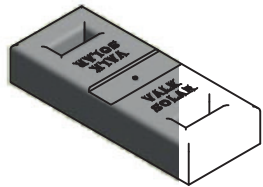
VAN DER VALK



SOLAR SYSTEMS



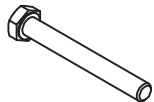
Roof carrier profile (741801600)
Installation: Page 01



Concrete mass block (750520)
Installation: Page 01



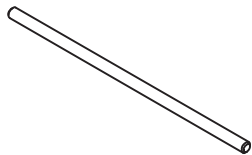
Rubber tile carrier (729610)
Installation: Page 01



SS bolt M8x65 (774065)
Installation: Page 01



SS washer M8 125A (774008)
Installation: Page 01



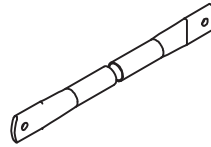
Threaded rod M8x220 (7479740)
Installation: Page 01



SS flange nut M8 (774006)
Installation: Page 01/03/04/05/06



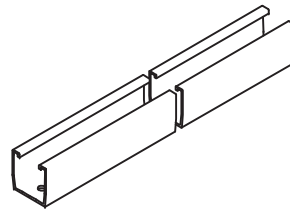
A-frame connector (724420)
Installation: Page 02



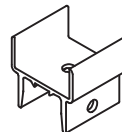
Alu. support (G13032208250000)
Installation: Page 03



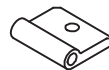
Hammerheadbolt M8x20 (774220)
Installation: Page 03



Alu. profile 2100mm (7272100)
Installation: Page 04



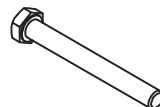
Alu. hinge 50mm (724450)
Installation: Page 04



A-frame connector (724414)
Installation: Page 04



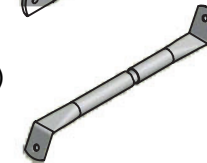
SS bolt M8x20 (774020)
Installation: Page 04



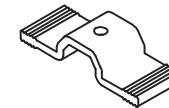
SS bolt M8x70 (774071)
Installation: Page 04



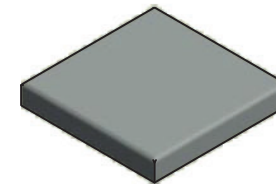
Alu. support (G13057703500000)
Installation: Page 05



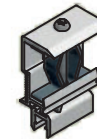
Alu. support (G13032208506565)
Installation: Page 05



Alu. tile clamp (725140)
Installation: Page 06



Ballast tile (7506303045)
Installation: Page 06
Not included in kit



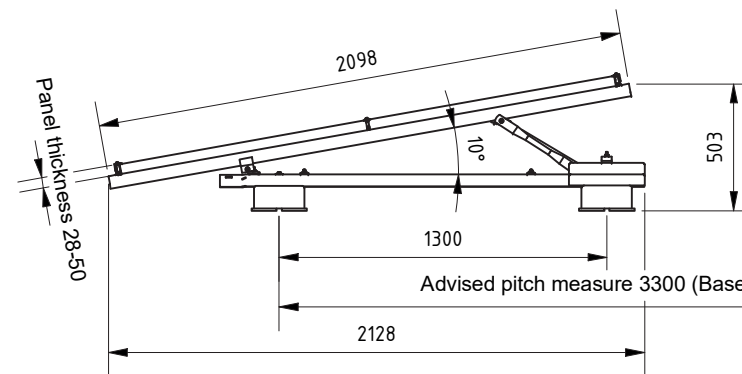
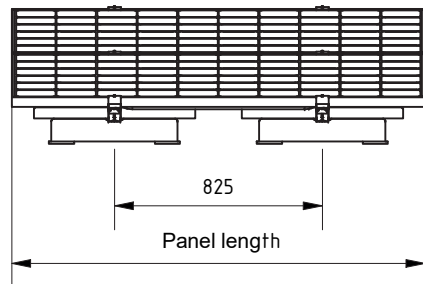
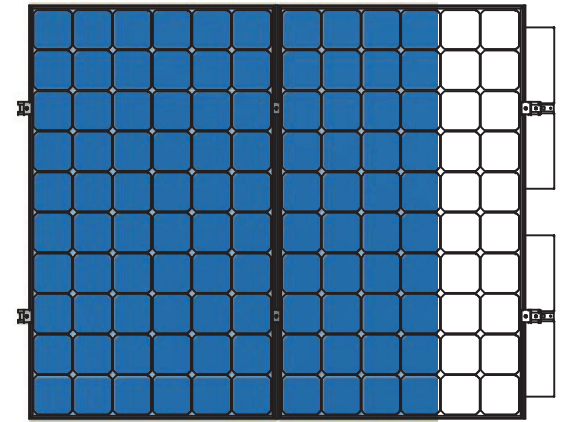
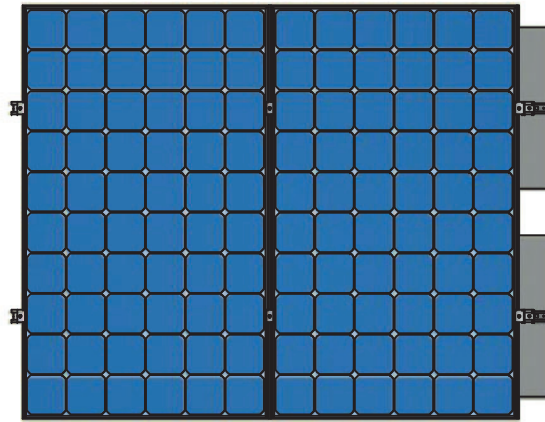
End clamp (721552)
Installation: Page 07



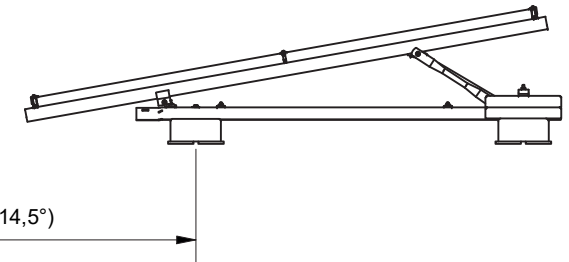
Panel clamp (721550)
Installation: Page 08



Cable clamp (732001)
Installation: Page 09

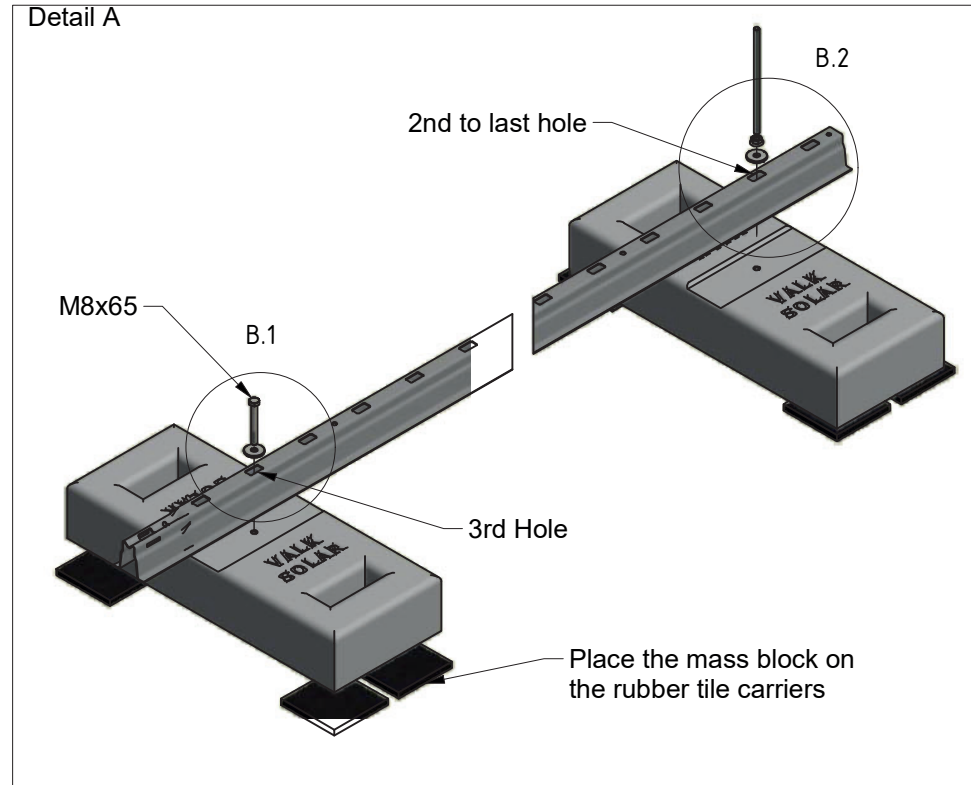
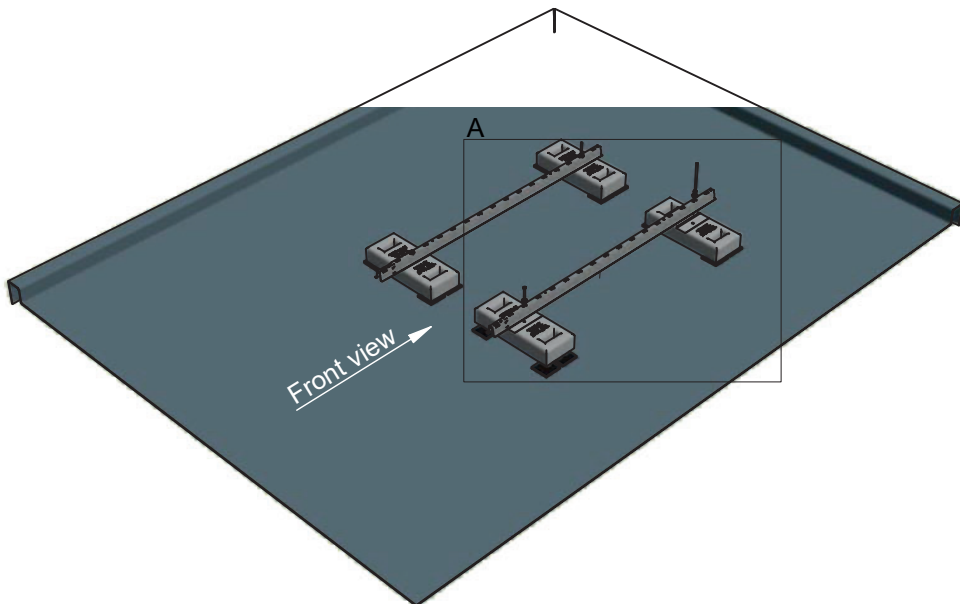
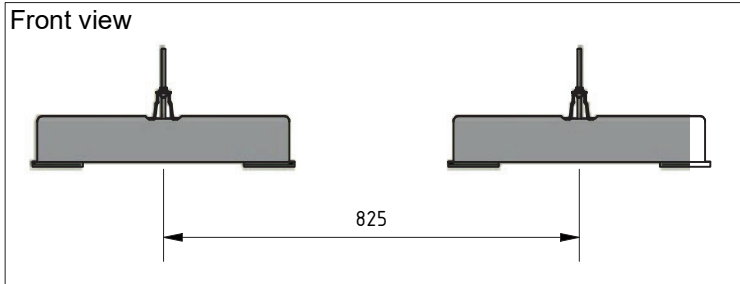


Advised pitch measure 3300 (Based on sun angle of 14,5°)

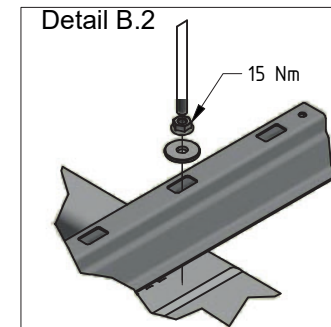
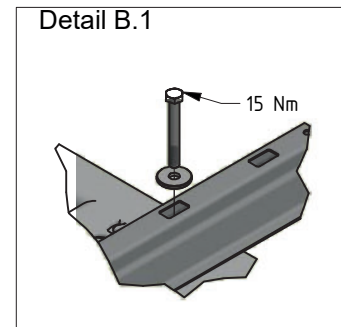


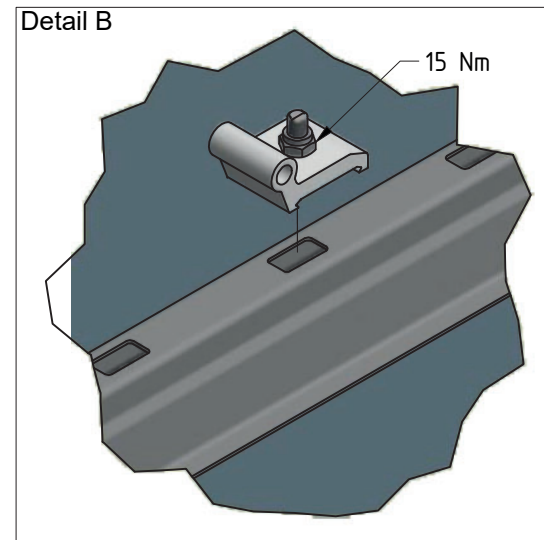
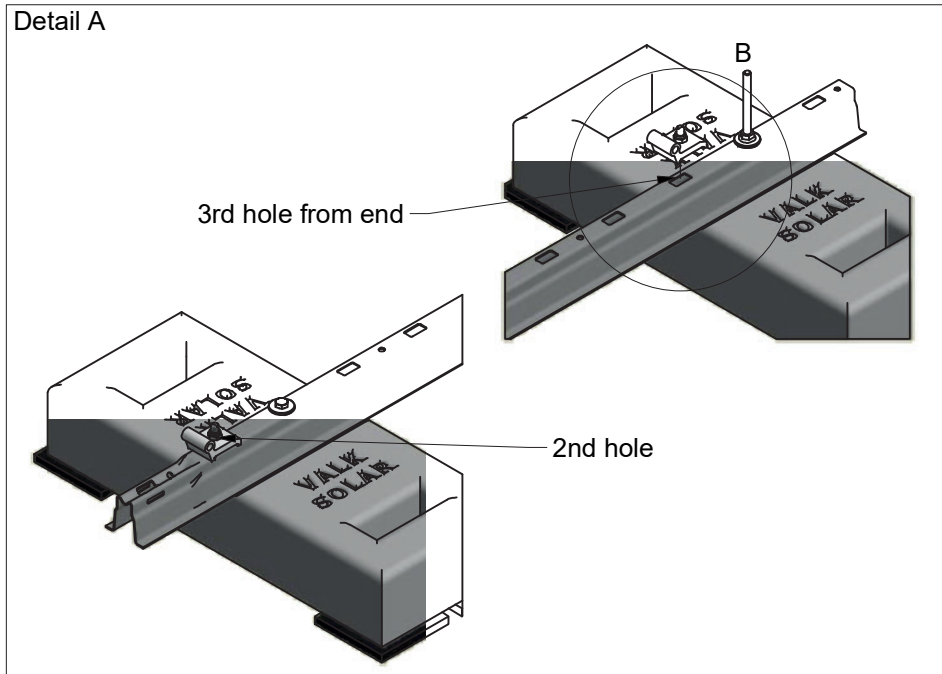
Valk Hint!

1) Place the mass block on the correct locations before mounting the roof carriers.

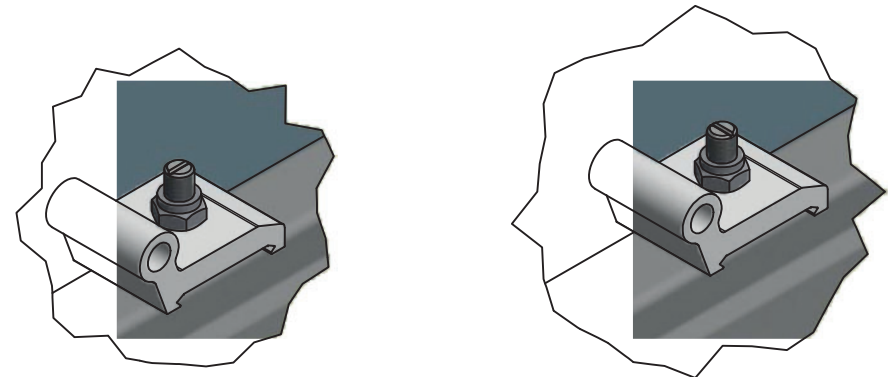
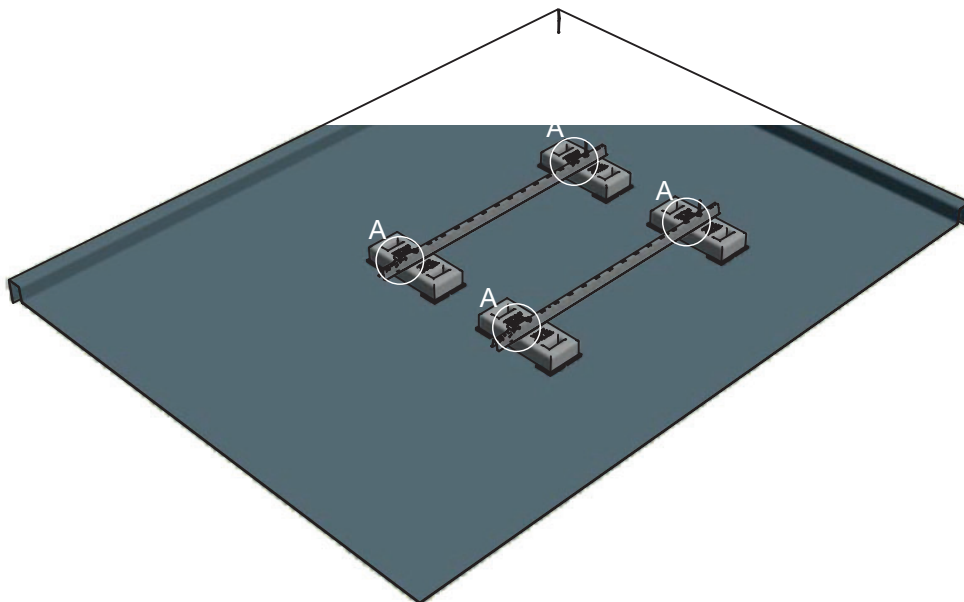


Mount the mass blocks to the roof carriers in the correct positions.

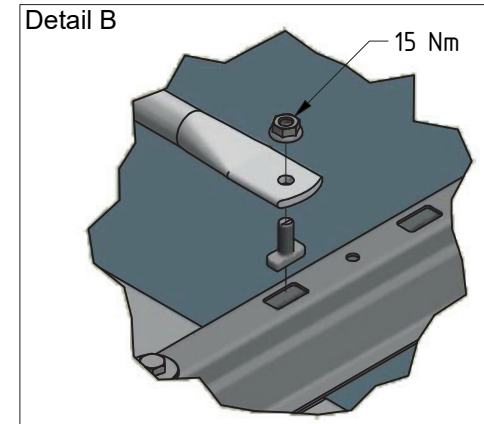
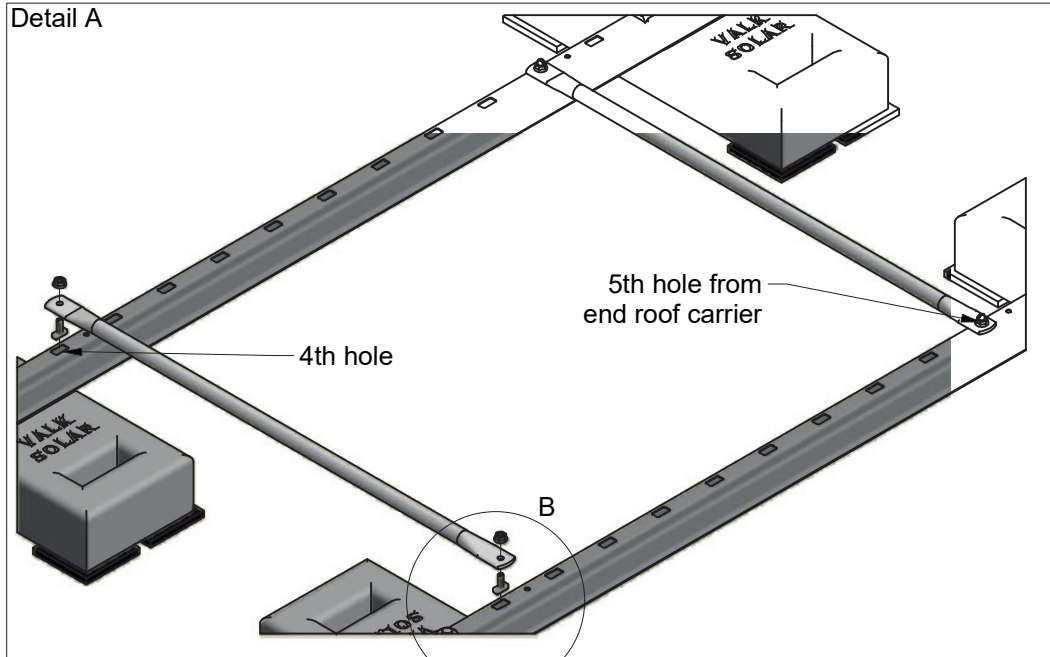




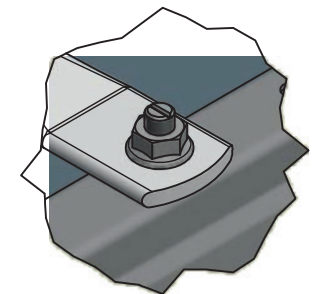
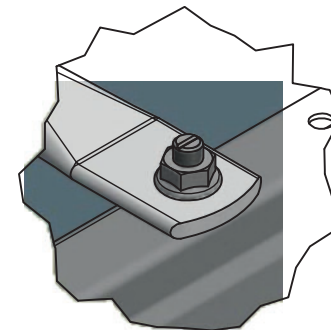
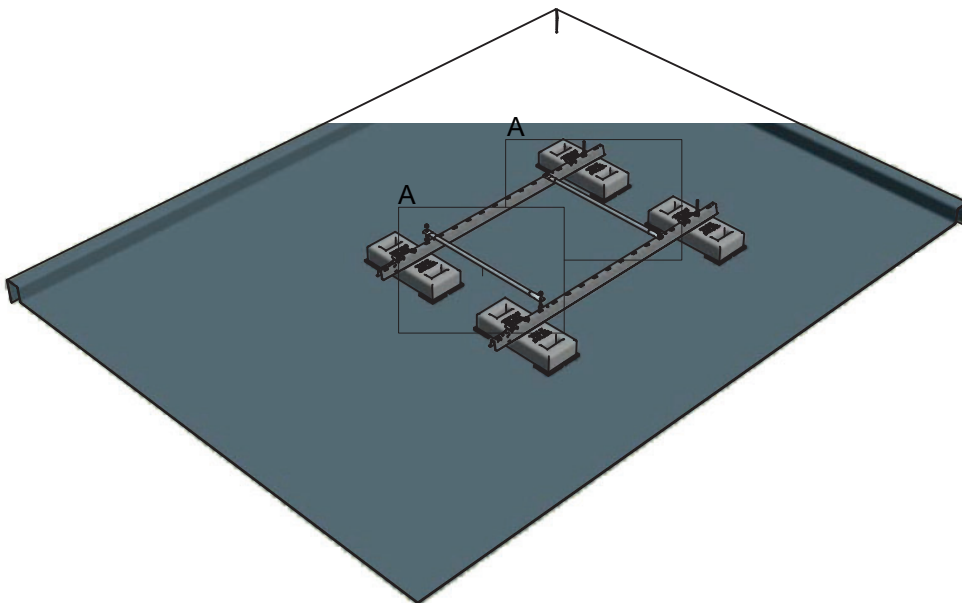
Mount the connector pieces to the roof carriers. Make sure they are placed as shown in the drawing.



The groove on the bolt corresponds with the orientation of the bolt head!



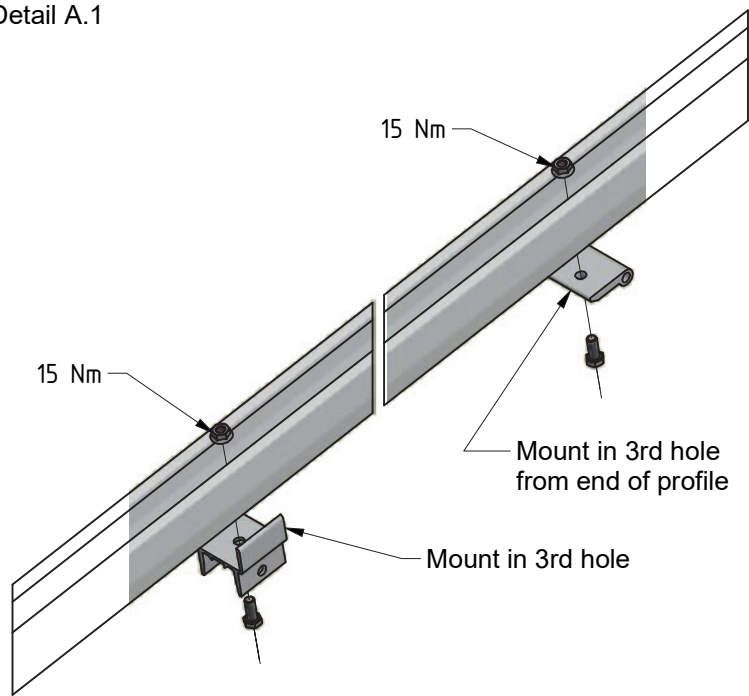
Mount the push rods on the roof carriers to connect the two rows.



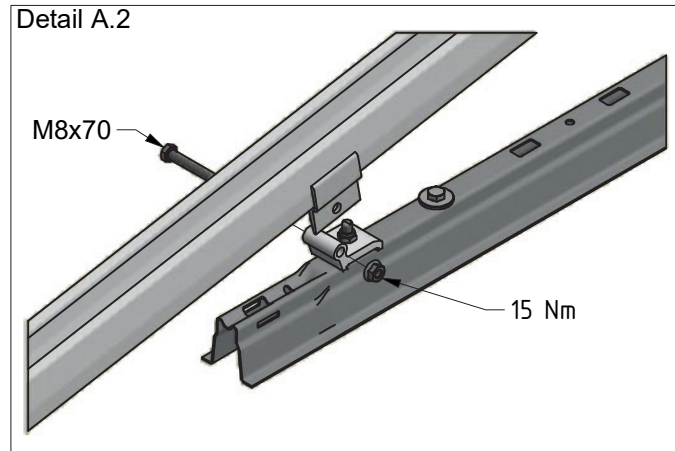
The groove on the bolt corresponds with the orientation of the bolt head!



Detail A.1

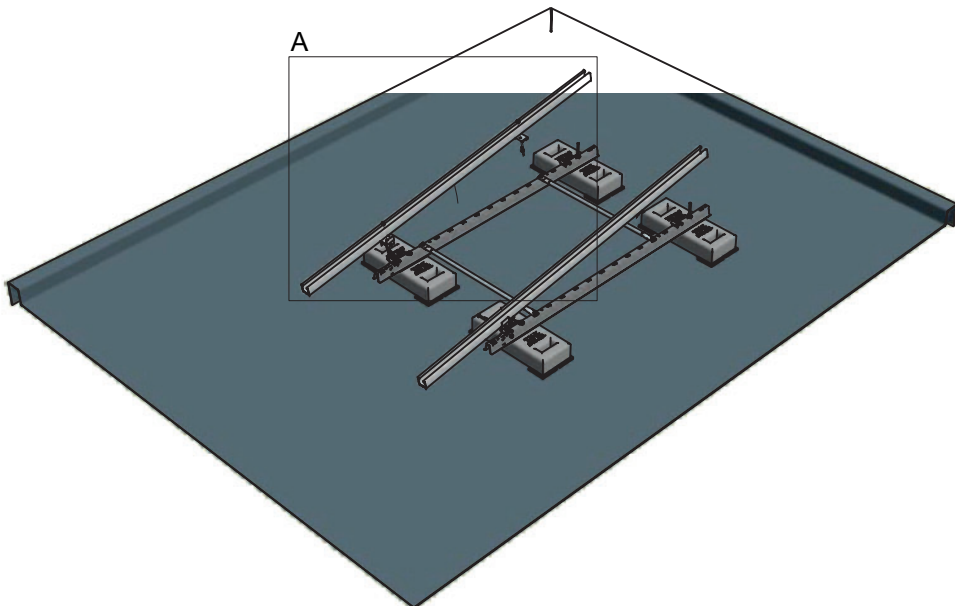


Detail A.2



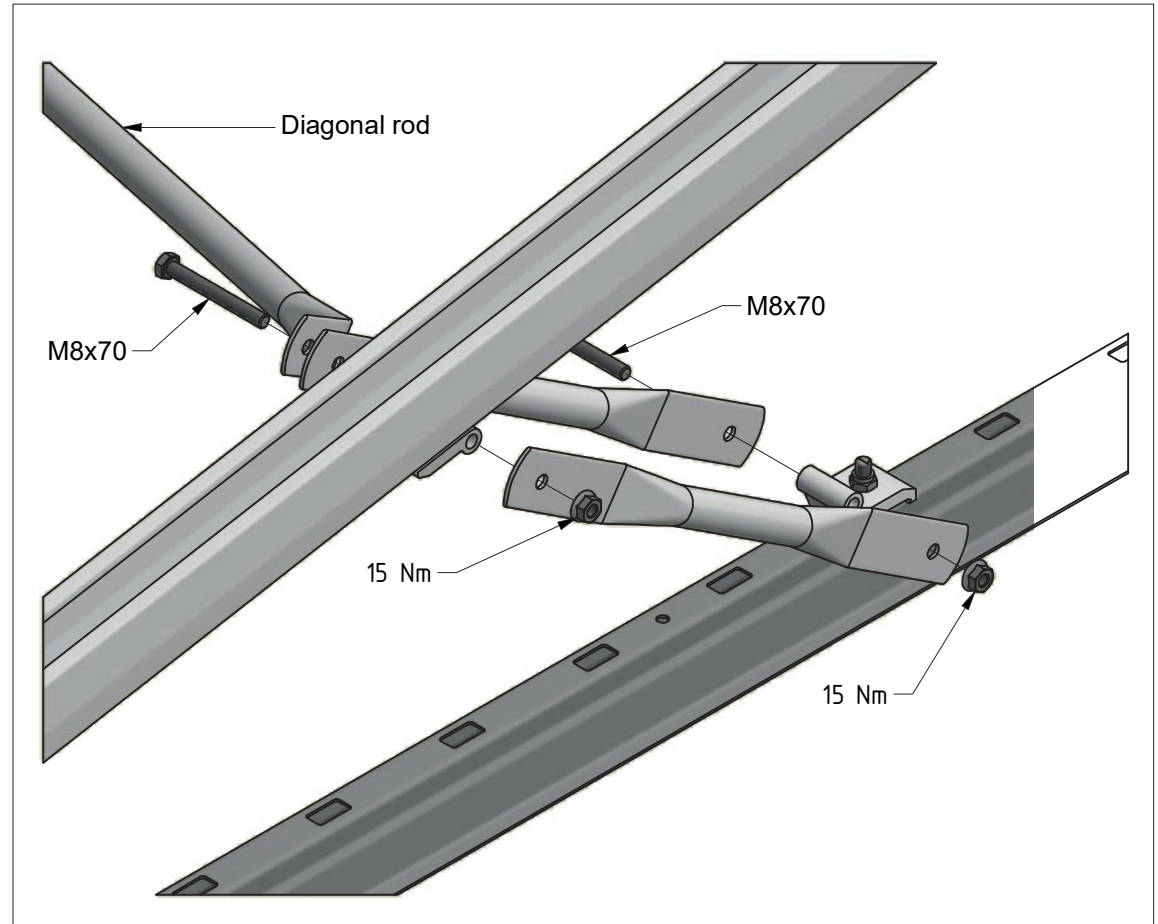
ValkHint!!

Create the Aluminium profile with the connector pieces first. Then mount the profile to the roof carrier.

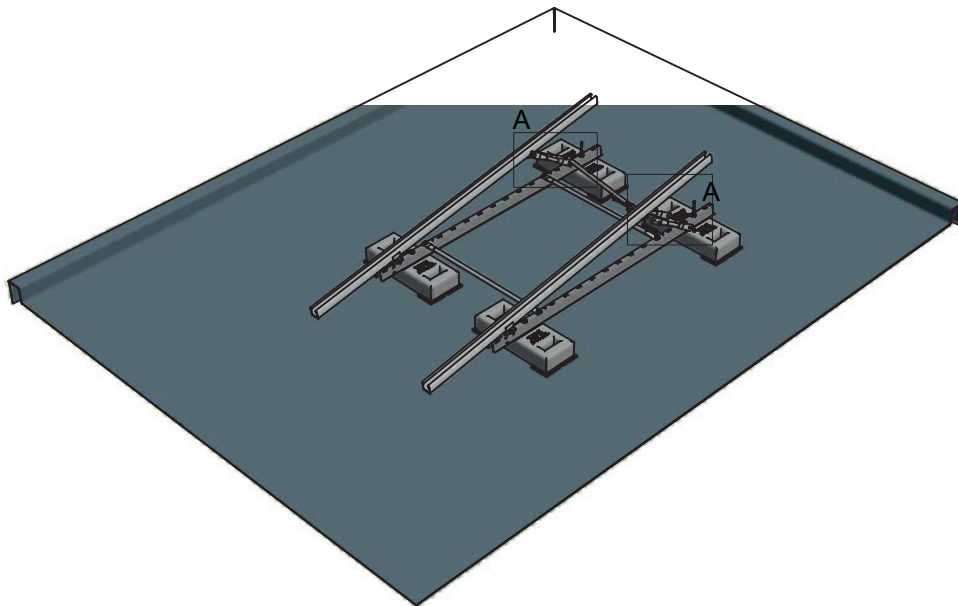


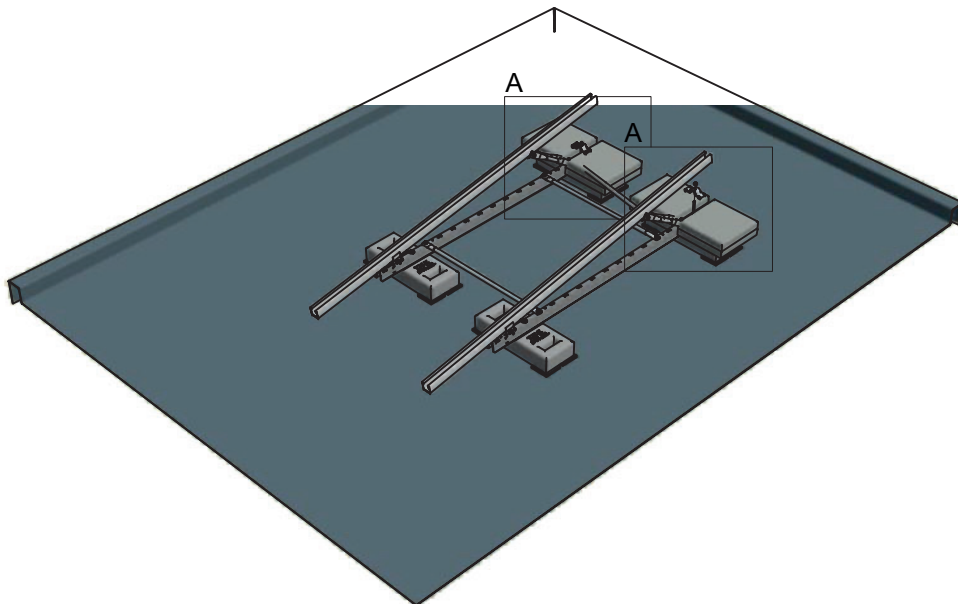
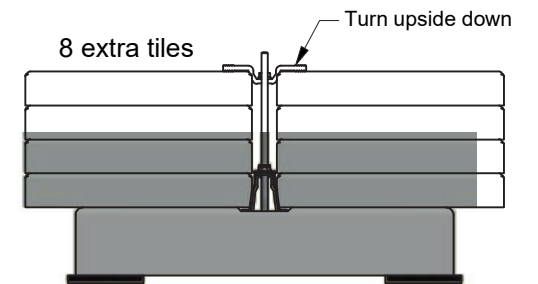
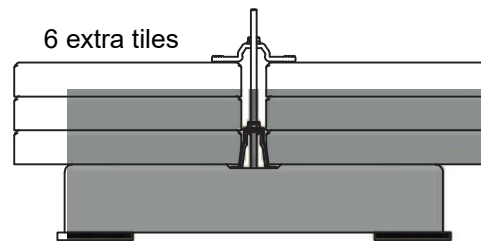
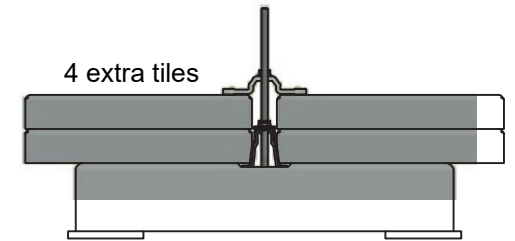
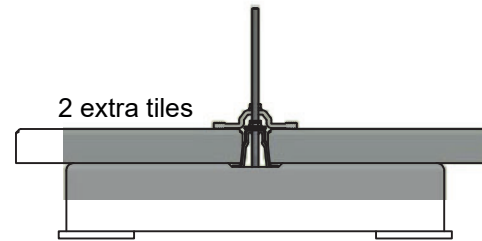
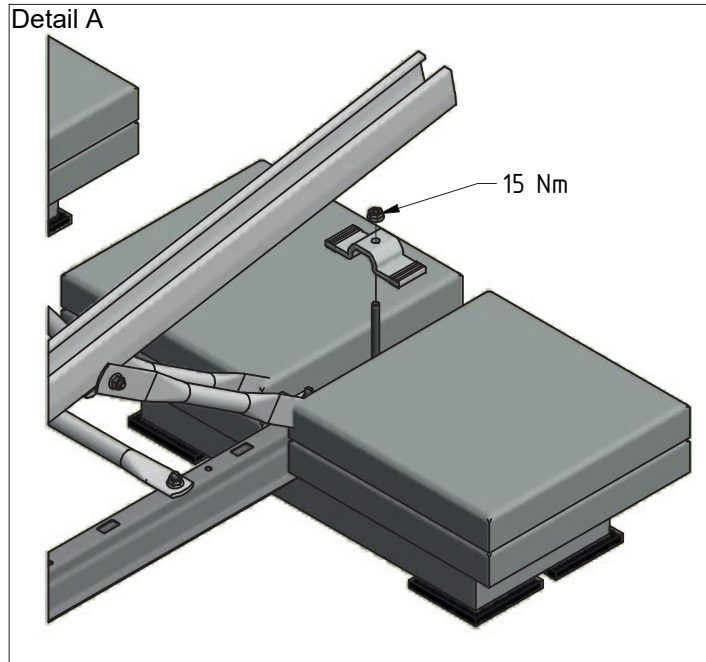
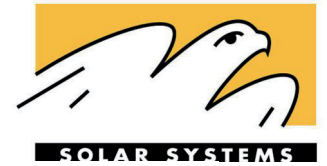


Detail A

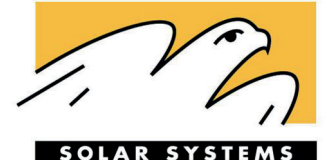


Mount the push rods to the aluminium profile and the roof carriers.

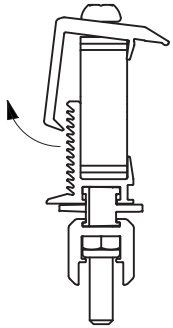




For the required number of tiles check the ballast tables in front of this manual.

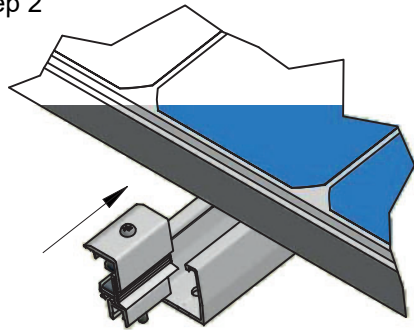


Step 1

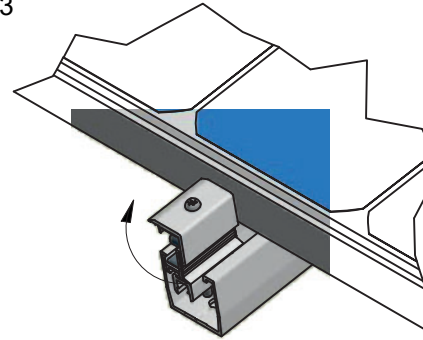


The the end clamp out of it's slot for an easier assembly.

Step 2

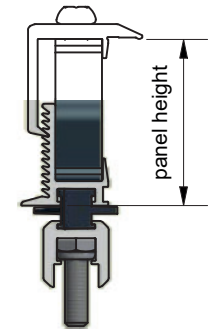


Step 3



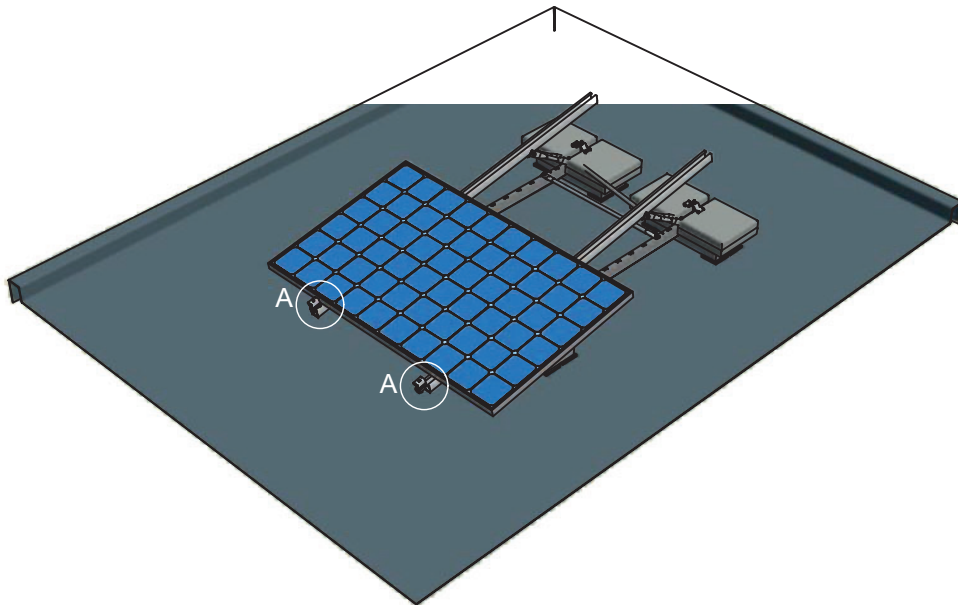
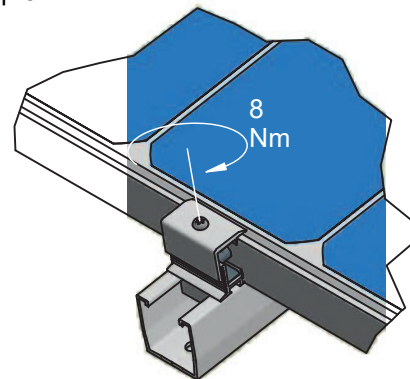
The end clamp can only be turned clockwise, so make sure the end clamp is placed the right way.

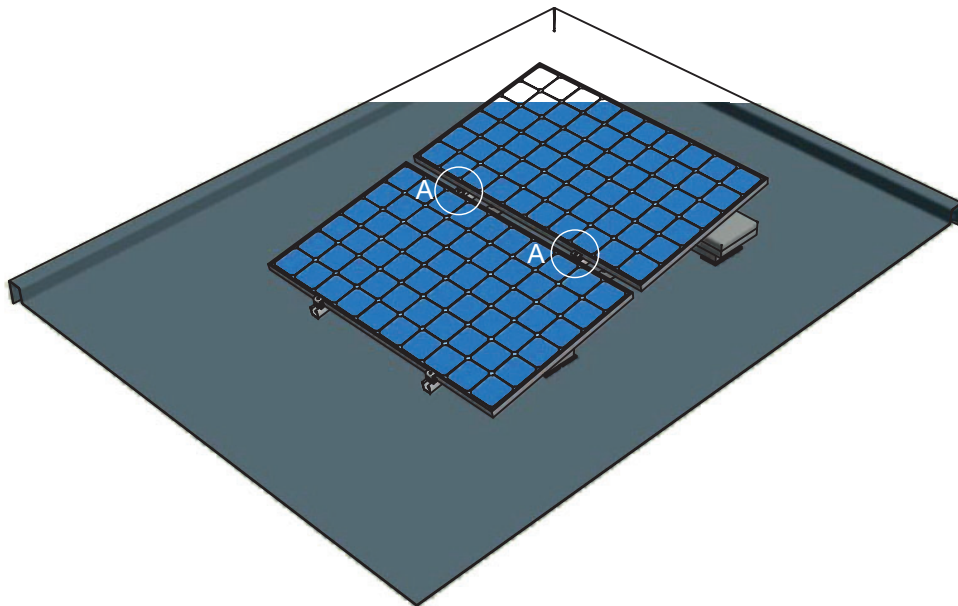
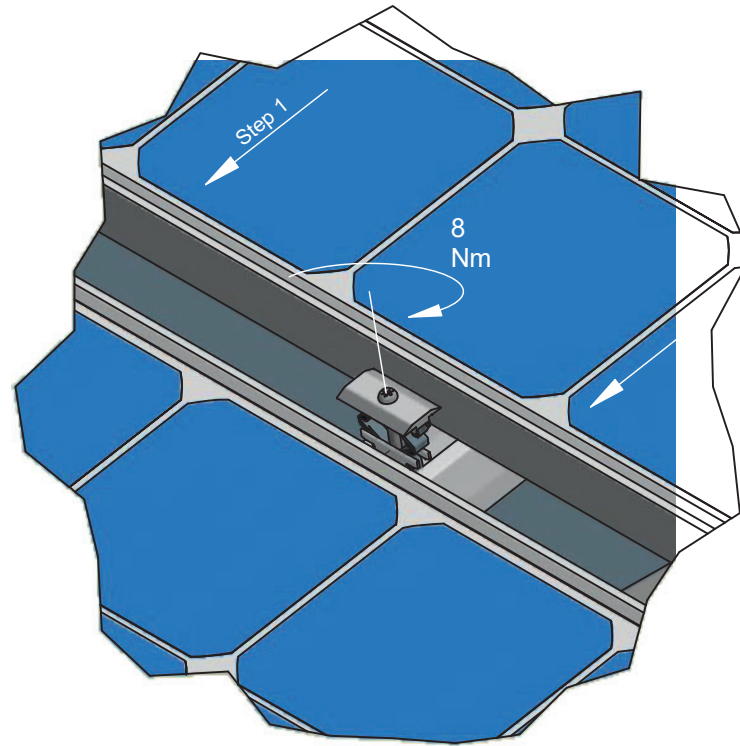
Step 4



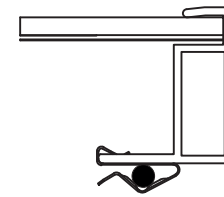
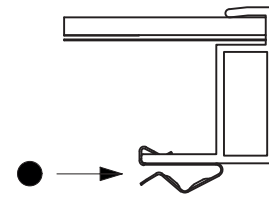
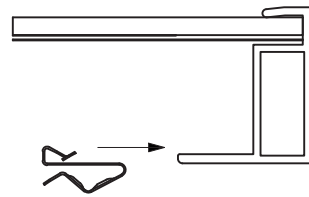
Put the end clamp in the right slot to continue the assembly.

Step 5





Attention!! Do not forget to install the end clamps above the second panel (Same installation as other end clamps, page 07)



Mount cable clamp on the panel.

