

Installatiehandleiding ValkDouble



Installatiehandleiding ValkDouble

Inhoudsopgave

Disclaimer	Pag. -
Keuze windgebied	Pag. -
Benodigde ballast	Pag. 00a
Required tools	Pag. 00b
Required materials	Pag. 00c
General dimensions	Pag. 01
Placing roof carriers	Pag. 02
A-frame connector	Pag. 03
Push rods	Pag. 04
Aluminium profile	Pag. 04.2
Aluminium profile	Pag. 05
Push rods	Pag. 06
Ballast	Pag. 07
Placing panels	Pag. 08
Placing panels	Pag. 08
Cable clamp	Pag. 09

Let op

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



Installatiehandleiding ValkDouble

Disclaimer

Deze installatiehandleiding is met de grootst mogelijke zorg samengesteld en toont u specifieke informatie over uw te plaatsen systeem, waaronder montagetekeningen en een ballastschema, berekend volgens de geldende Eurocode afhankelijk van de bepaalde omgevingsfactoren. De omgevingsfactoren waarop de ballastwaarden zijn gebaseerd, dienen altijd door de installateur vooraf te worden gecontroleerd. In afwijkende situaties, dient er een projectspecifieke calculatie te worden uitgevoerd. Hiervoor dient u contact op te nemen met Van der Valk Solar Systems.

Alle actuele bouwkundige, veiligheids- en bouwgerelateerde regels moeten in acht worden genomen. Het gebouw in kwestie zal extra worden belast als gevolg van het PV-systeem. PV-systemen geïnstalleerd/gemonteerd op daken worden blootgesteld aan wind en sneeuwbelasting. Daarom bent u te allen tijde verantwoordelijk voor het verkrijgen en gebruiken van een ontwerpberekening, om vast te stellen of het gebouw te allen tijde bestand is tegen de (extra) belasting. Waar nodig, moet u wijzigingen aanbrengen. Van der Valk Solar Systems aanvaardt geen enkele vorm van aansprakelijkheid als u een dergelijke vereiste ontwerpberekening niet heeft gekregen of niet correct heeft gebruikt.

Montagesystemen voor PV-panelen geplaatst op platte daken met een maximale hellingshoek tot 5 graden moeten mechanisch aan het dak worden bevestigd of moeten worden verzwaaard met ballast, om te zorgen dat het montagesysteem bij storm of windvlagen zich niet kan verplaatsen of omslaan. De benodigde hoeveelheid ballast weergegeven in de tabellen in deze handleiding moet worden gerespecteerd voor een veilige plaatsing en gebruik van het montagesysteem. Indien de hellingshoek van het dakoppervlak 5 graden of meer bedraagt, moet het montagesysteem voor PV-panelen altijd mechanisch aan de dakconstructie worden bevestigd.

In de berekening is geen rekening gehouden met grote obstakels in de nabije omgeving van het dak, zoals hoge gebouwen, kliffen en bergen. Beperkingen zijn ook van toepassing op de positie van het montagesysteem voor zonne-energie op een dak. De zonnepanelen moeten op een bepaalde afstand van de dakrand worden geïnstalleerd: de middenzone van het dak.

De standaardgarantie bedraagt 10 jaar. Deze garantie kan onder bepaalde voorwaarden worden uitgebreid. De verstrekte garantie is onderworpen aan de garantievoorzwaarden vermeld in de algemene voorwaarden van Van der Valk Solar Systems B.V.. Onze algemene voorwaarden zijn te allen tijde van toepassing op al onze producten en zijn te vinden op onze website: www.valksolarsystems.nl.

Van der Valk Solar Systems B.V. aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor enige directe en/of indirecte gevolgen van handelingen (of het niet uitvoeren dan wel weglaten daarvan) die voortvloeien uit de informatie in of het niet naleven van de instructies in deze installatiehandleiding. Het gebruik van de Installatiehandleiding is te allen tijde onderworpen aan Nederlands recht.

Van der Valk Solar Systems behoudt zich het recht voor dit document zonder verdere aankondiging aan te passen.

Benodigde ballast | Nederland

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;

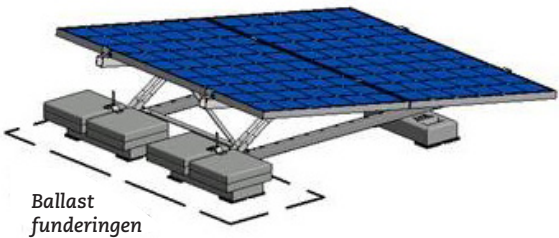
- bepaal het windgebied op de windkaart
- kies het windgebied en gebouwhoogte in de tabel
- u kunt nu het aantal tegels/kg aflezen

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

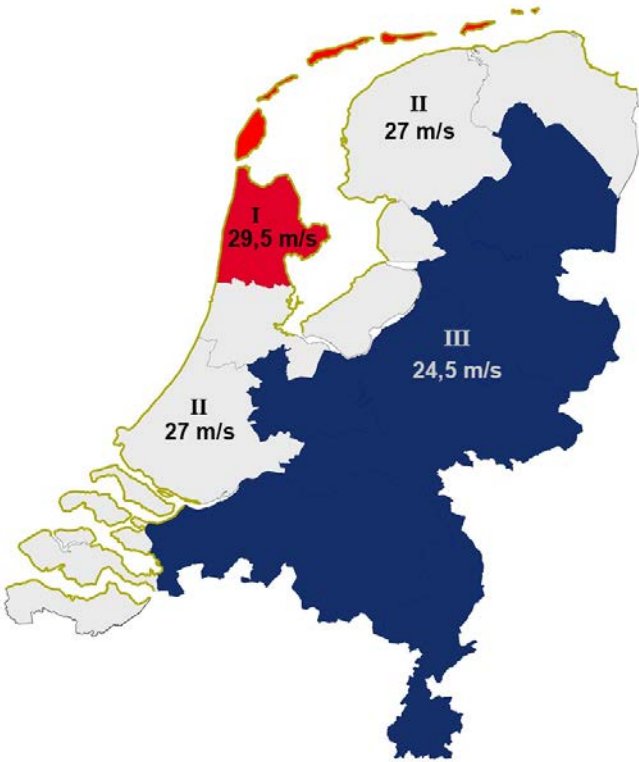
Note 2: Er kunnen max. 16 tegels worden geplaatst als extra ballast (144 kg).

Omgevingsfactoren

Positie	Middenzone dak
Terrein categorie	Bebouwd
Dakbedekking	Bitumen



Windkaart Nederland



Paneel: maximale afmetingen 1800x1100 mm (21 kg)

Gebouwhoogte	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
I (29,5 m/s)	142,0	142,0	X	X	X	kg
	16,0	16,0	X	X	X	tegels
II (27 m/s)	95,0	95,0	123,0	X	X	kg
	11,0	11,0	14,0	X	X	tegels
III (24,5 m/s)	54,0	54,0	75,0	102,0	124,0	kg
	6,0	6,0	8,5	11,5	14,0	tegels

Paneel: maximale afmetingen 2300x1150 mm (30kg)

Gebouwhoogte	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
I (29,5 m/s)	X	X	X	X	X	kg
	X	X	X	X	X	tegels
II (27 m/s)	127,0	127,0	X	X	X	kg
	14,5	14,5	X	X	X	tegels
III (24,5 m/s)	77,0	77,0	104,0	136,0	X	kg
	9,0	9,0	12,0	15,5	X	tegels

X = de benodigde ballast is hoger dan er onder het systeem past. Het systeem moet mechanisch aan het dak worden bevestigd. Neem contact op met Van der Valk Solar Systems.

* 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 | België

Algemeen

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

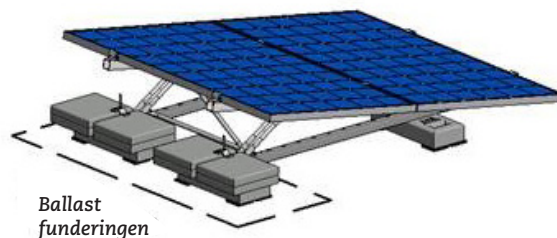
- bepaal het windgebied op de windkaart
- kies het windgebied en gebouwhoogte in de tabel
- u kunt nu het aantal tegels/kg aflezen

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).

Omgevingsfactoren

Positie	Middenzone dak
Terrein categorie	III (Dorpen, voorstedelijk terrein, blijvend bos)
Dakbedekking	Bitumen



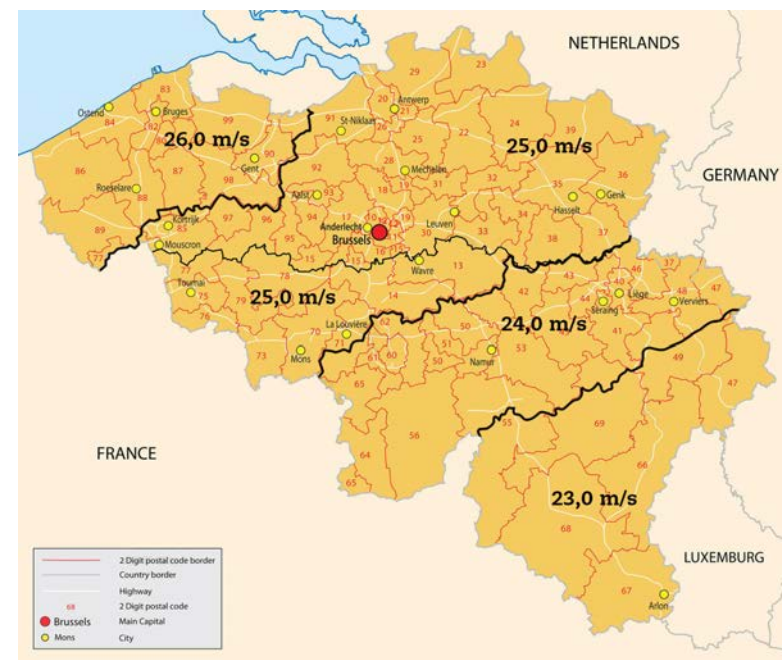
Paneel: maximale afmetingen 1800x1100 mm (21 kg)

Gebouwhoogte	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
23 m/s	27,0	41,0	51,0	69,0	86,0	kg
	3,0	5,0	6,0	8,0	10,0	tegels
24 m/s	35,0	49,0	64,0	87,0	105,0	kg
	4,0	5,5	7,5	10,0	12,0	tegels
25 m/s	42,0	60,0	81,0	106,0	125,0	kg
	5,0	7,0	9,0	12,0	14,0	tegels
26 m/s	51,0	76,0	98,0	125,0	X	kg
	6,0	8,5	11,0	14,0	X	tegels

X = de benodigde ballast is hoger dan er onder het systeem past. Het systeem moet mechanisch aan het dak worden bevestigd. Neem contact op met Van der Valk Solar Systems.

* 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.

Windkaart België



Paneel: maximale afmetingen 2300x1150 mm (30kg)

Gebouwhoogte	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
23 m/s	39,0	54,0	72,0	97,0	116,0	kg
	4,5	6,0	8,0	11,0	13,0	tegels
24 m/s	47,0	68,0	91,0	118,0	139,0	kg
	5,5	8,0	10,5	13,5	15,5	tegels
25 m/s	56,0	86,0	110,0	139,0	X	kg
	6,5	10,0	12,5	15,5	X	tegels
26 m/s	71,0	105,0	131,0	X	X	kg
	8,0	12,0	15,0	X	X	tegels

Benodigde ballast | Duitsland

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;

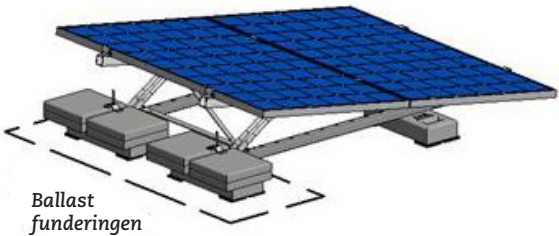
- bepaal het windgebied op de windkaart
- kies het windgebied en gebouwhoogte in de tabel
- u kunt nu het aantal tegels/kg aflezen

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

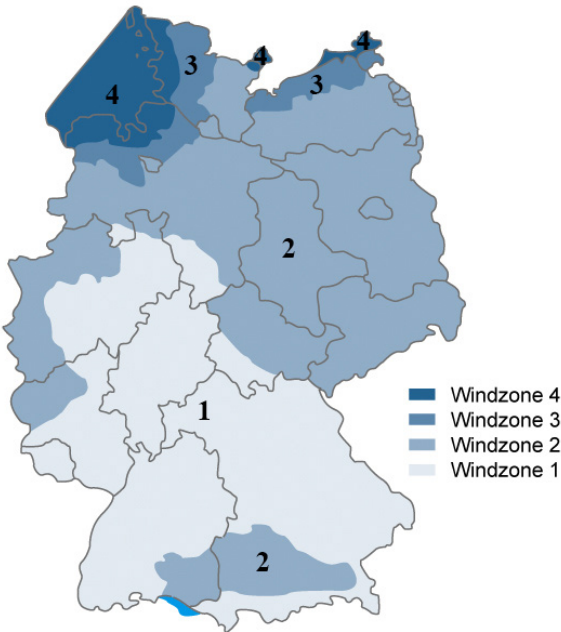
Note 2: Er kunnen max. 16 tegels worden geplaatst als extra ballast (144 kg).

Omgevingsfactoren

Positie Middenzone dak
Terrein categorie IV (stad)
Hoogte boven zeeniveau 350 m
Exclusief Noord Duitse laaglanden
Dakbedekking Bitumen



Windkaart Duitsland



Paneel: maximale afmetingen 1800x1100 mm (21 kg)

Gebouwhoogte	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
1 (22,5 m/s)	28,0	28,0	28,0	28,0	28,0	kg
	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	tegels
2 (25 m/s)	49,0	49,0	49,0	49,0	49,0	kg
	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	tegels
3 (27,5 m/s)	81,0	81,0	81,0	81,0	81,0	kg
	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	tegels
4 (30 m/s)	122,0	122,0	122,0	122,0	122,0	kg
	14,0	14,0	14,0	14,0	14,0	tegels

Paneel: maximale afmetingen 2300x1150 mm (30kg)

Gebouwhoogte	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
1 (22,5 m/s)	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	kg
	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	tegels
2 (25 m/s)	67,0	67,0	67,0	67,0	67,0	kg
	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	tegels
3 (27,5 m/s)	111,0	111,0	111,0	111,0	111,0	kg
	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	tegels
4 (30 m/s)	X	X	X	X	X	kg
	X	X	X	X	X	tegels

X = de benodigde ballast is hoger dan er onder het systeem past. Het systeem moet mechanisch aan het dak worden bevestigd. Neem contact op met Van der Valk Solar Systems.

* 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 verzwakt worden door middel van tegels, die op de aangegeven ballast funderingen geplaatst moeten worden. In **drie stappen** kunt u eenvoudig de benodigde ballast berekenen;

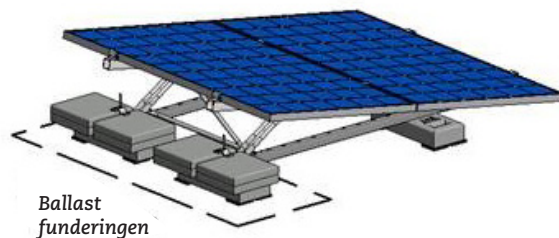
- bepaal het windgebied op de windkaart
- kies het windgebied en gebouwhoogte in de tabel
- u kunt nu het aantal tegels/kg aflezen

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).

Omgevingsfactoren

Positie	Middenzone dak
Terrein categorie	Bebouwd
Hoogte boven zeeniveau	50 m
Afstand tot kust	5 km
afstand tot stadsgrens	5 km
Dakbedekking	Bitumen



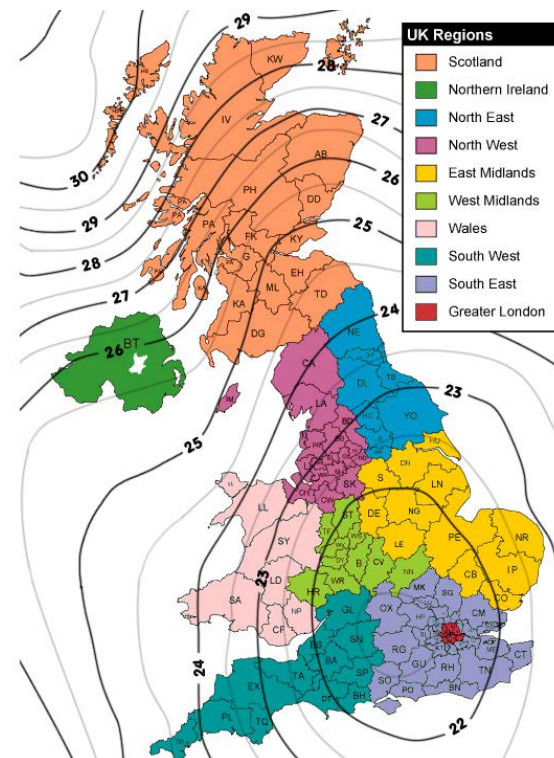
Paneel: maximale afmetingen 1800x1100 mm (21 kg)

Gebouwhoogte	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
22 m/s	55,0	92,0	107,0	X	X	kg
	6,5	10,5	12,0	X	X	tegels
23 m/s	71,0	113,0	130,0	X	X	kg
	8,0	13,0	14,5	X	X	tegels
24 m/s	90,0	135,0	X	X	X	kg
	10,0	15,0	X	X	X	tegels
25 m/s	109,0	X	X	X	X	kg
	12,5	X	X	X	X	tegels
26 m/s	128,0	X	X	X	X	kg
	14,5	X	X	X	X	tegels

X = de benodigde ballast is hoger dan er onder het systeem past. Het systeem moet mechanisch aan het dak worden bevestigd. Neem contact op met Van der Valk Solar Systems.

* 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.

Windkaart Verenigd Koninkrijk



Paneel: maximale afmetingen 2300x1150 mm (30kg)

Gebouwhoogte	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
22 m/s	79,0	124,0	142,0	X	X	kg
	9,0	14,0	16,0	X	X	tegels
23 m/s	100,0	X	X	X	X	kg
	11,5	X	X	X	X	tegels
24 m/s	121,0	X	X	X	X	kg
	13,5	X	X	X	X	tegels
25 m/s	143,0	X	X	X	X	kg
	16,0	X	X	X	X	tegels
26 m/s	X	X	X	X	X	kg
	X	X	X	X	X	tegels

Benodigde ballast | Ierland

Algemeen

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

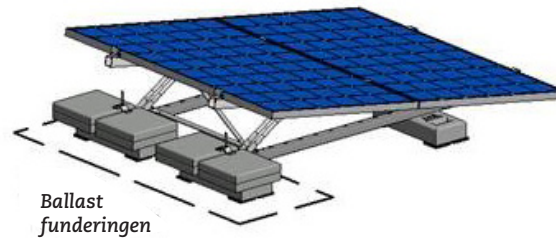
- bepaal het windgebied op de windkaart
- kies het windgebied en gebouwhoogte in de tabel
- u kunt nu het aantal tegels/kg aflezen

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).

Omgevingsfactoren

Positie	Middenzone dak
Terrein categorie	Bebouwd
Hoogte boven zeeniveau	50 m
Afstand tot kust	5 km
afstand tot stadsgrens	5 km
Dakbedekking	Bitumen



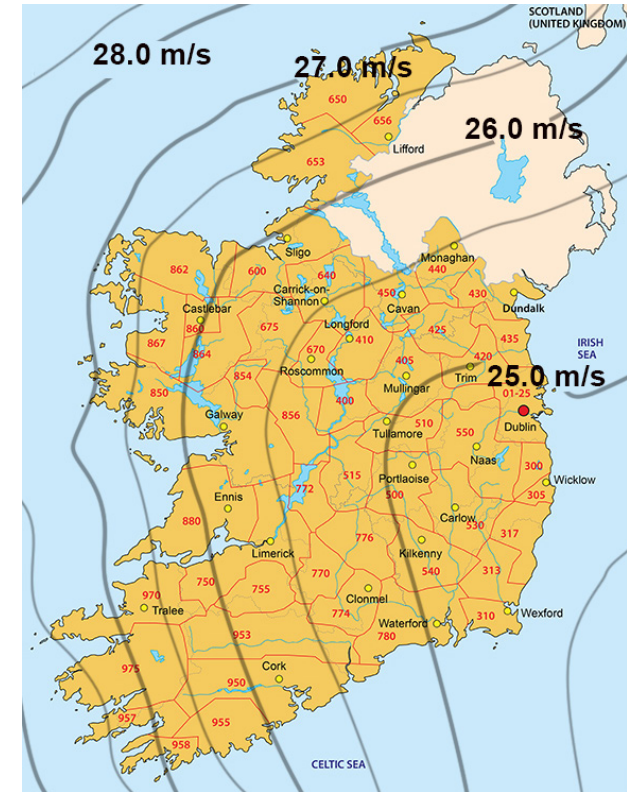
Paneel: maximale afmetingen 1800x1100 mm (21 kg)

Gebouwhoogte	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
25 m/s	109,0	X	X	X	X	kg
	12,5	X	X	X	X	tegels
26 m/s	128,0	X	X	X	X	kg
	14,5	X	X	X	X	tegels
27 m/s	X	X	X	X	X	kg
	X	X	X	X	X	tegels
28 m/s	X	X	X	X	X	kg
	X	X	X	X	X	tegels

X = de benodigde ballast is hoger dan er onder het systeem past. Het systeem moet mechanisch aan het dak worden bevestigd. Neem contact op met Van der Valk Solar Systems.

* 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.

Windkaart Ierland



Paneel: maximale afmetingen 2300x1150 mm (30kg)

Gebouwhoogte	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
25 m/s	143,0	X	X	X	X	kg
	16,0	X	X	X	X	tegels
26 m/s	X	X	X	X	X	kg
	X	X	X	X	X	tegels
27 m/s	X	X	X	X	X	kg
	X	X	X	X	X	tegels
28 m/s	X	X	X	X	X	kg
	X	X	X	X	X	tegels

Benodigde ballast | Noorwegen

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;

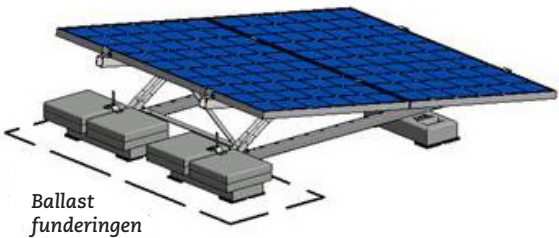
- bepaal het windgebied op de windkaart
- kies het windgebied en gebouwhoogte in de tabel
- u kunt nu het aantal tegels/kg aflezen

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).

Omgevingsfactoren

Positie	Middenzone dak
Terrein categorie	III (Dorpen, voorstedelijk terrein, blijvend bos)
Hoogte boven zeeniveau	175 m
Dakbedekking	Bitumen



Paneel: maximale afmetingen 1800x1100 mm (21 kg)

Gebouwhoogte	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
22 m/s	44,0	44,0	49,0	65,0	82,0	kg
	5,0	5,0	5,5	7,5	9,5	tegels
25 m/s	86,0	86,0	97,0	123,0	144,0	kg
	10,0	10,0	11,0	14,0	16,0	tegels
27 m/s	123,0	123,0	135,0	X	X	kg
	14,0	14,0	15,0	X	X	tegels
29 m/s	X	X	X	X	X	kg
	X	X	X	X	X	tegels
31 m/s	X	X	X	X	X	kg
	X	X	X	X	X	tegels

X = de benodigde ballast is hoger dan er onder het systeem past. Het systeem moet mechanisch aan het dak worden bevestigd. Neem contact op met Van der Valk Solar Systems.

* 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.

Windkaart Noorwegen



Voor het bepalen van het windgebied zie volgende pagina.

Paneel: maximale afmetingen 2300x1150 mm (30kg)

Gebouwhoogte	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
22 m/s	59,0	59,0	68,0	92,0	112,0	kg
	7,0	7,0	8,0	10,5	10,5	tegels
25 m/s	117,0	117,0	129,0	X	X	kg
	13,0	13,0	14,5	X	X	tegels
27 m/s	X	X	X	X	X	kg
	X	X	X	X	X	tegels
29 m/s	X	X	X	X	X	kg
	X	X	X	X	X	tegels
31 m/s	X	X	X	X	X	kg
	X	X	X	X	X	tegels

Windgebieb | Noorwegen

	m/s		m/s		m/s		m/s		m/s		m/s		m/s
Provincie Østfold	22	Nore og Uvdal	24	Sokndal	27	Flora	28	Provincie Nord-Trøndelag	26	Provincie Troms	26		
<i>Except Municipalities:</i>		Nore og Uvdal near Hordeland	24	Bokn	28	Gulen	28	<i>Except Municipalities:</i>		<i>Except Municipalities:</i>			
Halden	24	Ål	24	Haugesund	28	Bremanger	29	Lierne	24	Bardu	24		
Moss	24	Ål near Sogn og Fj.	24	Klepp	28	Bremanger near the Ålfotbreen	29	Meråker	25	Målselv	24		
Rygge	24			Randaberg	28	Solund	29	Røyrvik	25	Stroffjord	24		
Råde	24	Provincie Vestfold	23	Rennesøy	28	Selje	31	Snåsa	25	Gáivuona/Kåffjord	25		
Sarpsborg	24	<i>Except Municipalities:</i>		Sola	28	Vågsøy	31	Flatanger	29	Balsfjord	26		
Våler	24	Hof	22	Time	28			Fosnes	29	Gratangen	26		
Fredrikstad	26	Lardal	22	Hå	29	Provincie Møre og Romsdal	30	Leka	29	Ibestad	26		
Hvaler	27	Nøtterøy	24	Kvitsøy	29	<i>Except Municipalities:</i>		Leka on the mainland	29	Lavangen	26		
		Sandefjord	24	Karmøy	30	Rindal	25	Nærøy	29	Lyngen	26		
Provincie Akershus	22	Stokke	24	Utsira	30	Surnadal	25	Vikna	30	Salangen	26		
<i>Except Municipality:</i>		Tønsberg	24	Ølen	Municipality isn't in the	Neset	26			Skånland	26		
Vestby	24	Larvik	25		Wind standard	Norddal	26	Provincie Nordland	29	Sørreisa	26		
		Tjøme	26			Stordal	26	<i>Except Municipalities:</i>		Dyrøy	27		
Provincie Oslo	22			Provincie Hordaland	26	Stranda	26	Beiarn	26	Harstad	27		
		Provincie Telemark	22	<i>Except Municipalities:</i>		Sunndal	27	Evenes	26	Lenvik	27		
Provincie Hedmark	22	<i>Except Municipalities:</i>		Etne	24	Gjemnes	28	Fauske	26	Nordreisa	27		
<i>Except Municipalities:</i>		Bamble	23	Etne near the Folgefonna	24	Rauma	28	Grane	26	Tranøy	27		
Alvdal	24	Porsgrunn	23	Granvin	24	Sykkylven	28	Hattfjelldal	26	Tromsø	27		
Folldal	24	Fyresdal	24	Kvam	24	Tingvoll	28	Hemnes	26	Bjarkøy	28		
Folldal near Trøndelag	24	Kragerø	24	Modalen	24	Volda	28	Rana	26	Kvænangen	28		
Os	24	Tinn	24	Samnanger	24	Ørskog	28	Saltdal	26	Skjervøy	28		
Os near Trøndelag	24	Tokke	24	Ulvik	24	Ørsta	28	Sørfold	26	Karlsøy	29		
Tolga	24	Vinje	24	Vaksdal	24	Eide	29	Ballangen	27	Berg	30		
Tynset	24	Vinje near Rogaland/Hordaland	24	Voss	24	Halsa	29	Tjeldsund	27	Torsken	30		
Tynset Kvikne	24			Osterøy	25	Hareid	29	Tysfjord	27				
Tynset near Trøndelag	24	Provincie Aust-Agder	24	Radøy	27	Molde	29	Hamarøy	28	Provincie Finnmark	29		
		<i>Except Municipalities:</i>		Austevoll	28	Skodje	29	Narvik	28	<i>Except Municipalities:</i>			
Provincie Oppland	22	Arendal	26	Austrheim	28	Sula	29	Sortland	28	Karájoga / Karasjok	24		
<i>Except Municipalities:</i>		Grimstad	26	Bømlo	28	Ålesund	29	Vefsn	28	Guovdageaidnu / Kautokeino	24		
Vågå	23	Lillesand	26	Fjell	28	Sandøy	31	Vefsn along the fjord	28	Deanu/Tana	27		
Dovre	24	Risør	26	Sund	28	Frei	Municipality isn't in the	Vefsn Mosjøen	28	Porsanger	27		
Dovre near Trøndelag	24	Tvedestrand	26	Øygarden	29		Wind standard	Vevelstad	28	Unjárgga / Nesseby	27		
Lom	24			Fedje	30	Tustna	Municipality isn't in the	Alstahaug	30	Alta	28		
Lom near Sogn og Fj.	24	Provincie Vest-Agder	24				Wind standard	Bindal	30	Berlevåg	30		
Vang	24	<i>Except Municipalities:</i>		Provincie Sogn og Fjordane	24	Provincie Sør-Trøndelag	25	Bodø	30	Gamvik	30		
Vang near Sogn og Fj.	24	Flekkefjord	26	<i>Except Municipalities:</i>		<i>Except Municipalities:</i>		Dønna	30	Hasvik	30		
Lesja	25	Flekkefjord near Rogaland	26	Aurland	25	Malvik	26	Flakstad	30	Måsøy	30		
Lesja near Trøndelag/		Kristiansand	26	Eid	26	Oppdal	26	Herøy	30	Nordkapp	30		
Møre og Romsdal	25	Lyngdal	26	Fjaler	26	Rennebu	26	Leirfjord	30	Vardø	30		
Skjåk	25	Søngne	26	Førde	26	Trondheim	26	Lurøy	30				
Skjåk near Sogn og Fj./		Farsund	28	Førde near the Jostedalsbreen	26	Agdenes	27	Lurøy on the mainland	30	Provincie Svalbard	30		
Møre og Romsdal	25	Lindesnes	28	Gaular	26	Rissa	27	Nesna	30				
		Mandal	28	Gloppen	26	Snillfjord	27	Sømna	30				
Provincie Buskerud	22			Gloppen near the Ålfotbreen and		Hemne	28	Vega	30				
<i>Except Municipalities:</i>		Provincie Rogaland	26	Jostedalsbreen	26	Bjugn	29	Vestvågøy	30				
Hemsedal	24	<i>Except Municipalities:</i>		Hornindal	26	Roan	29	Andøy	31				
Hemsedal near Sogn og Fj.	24	Hjelmeland	24	Hyllestad	26	Åffjord	29	Moskenes	31				
Hol	24	Sauda	24	Høyanger	26	Frøya	30	Røst	31				
Hol near Hordeland /		Suldal	24	Lærdal	26	Hitra	30	Træna	31				
Sogn og Fjordane	24	Vindafjord	24	Naustdal	26	Ørland	30	Værøy	31				
Hurum	24	Eigersund	27	Askvoll	28			Skjerstad	Municipality isn't in the				
									Wind standard				

Benodigde ballast | Zweden

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;

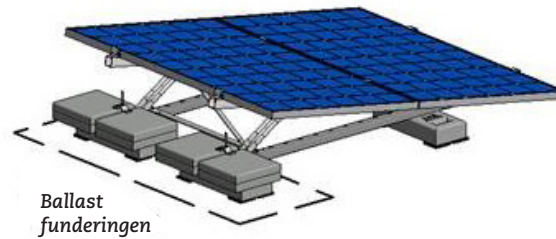
- bepaal het windgebied op de windkaart
- kies het windgebied en gebouwhoogte in de tabel
- u kunt nu het aantal tegels/kg aflezen

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).

Omgevingsfactoren

Positie	Middenzone dak
Terrein categorie	III (Dorpen, voorstedelijk terrein, blijvend bos)
Dakbedekking	Bitumen



Paneel: maximale afmetingen 1800x1100 mm (21 kg)

Gebouwhoogte	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
22 m/s	11,0	23,0	31,0	42,0	51,0	kg
	1,5	3,0	3,5	5,0	6,0	tegels
23 m/s	18,0	30,0	40,0	51,0	63,0	kg
	2,0	3,5	4,5	6,0	7,0	tegels
24 m/s	25,0	38,0	48,0	64,0	81,0	kg
	3,0	4,5	5,5	7,5	9,0	tegels
25 m/s	32,0	46,0	58,0	81,0	99,0	kg
	4,0	5,5	6,5	9,0	11,0	tegels
26 m/s	39,0	55,0	74,0	98,0	118,0	kg
	4,5	6,5	8,5	11,0	13,5	tegels

X = de benodigde ballast is hoger dan er onder het systeem past. Het systeem moet mechanisch aan het dak worden bevestigd. Neem contact op met Van der Valk Solar Systems.

* 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.

Windkaart Zweden



Paneel: maximale afmetingen 2300x1150 mm (30kg)

Gebouwhoogte	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
22 m/s	20,0	33,0	44,0	56,0	71,0	kg
	2,5	4,0	5,0	6,5	8,0	tegels
23 m/s	28,0	42,0	53,0	72,0	90,0	kg
	3,5	5,0	6,0	8,0	10,0	tegels
24 m/s	36,0	51,0	67,0	91,0	111,0	kg
	4,0	6,0	7,5	10,5	12,5	tegels
25 m/s	44,0	62,0	84,0	111,0	132,0	kg
	5,0	7,0	9,5	12,5	15,0	tegels
26 m/s	52,0	79,0	103,0	131,0	154,0	kg
	6,0	9,0	11,5	15,0	X	tegels

Benodigde ballast | Finland

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;

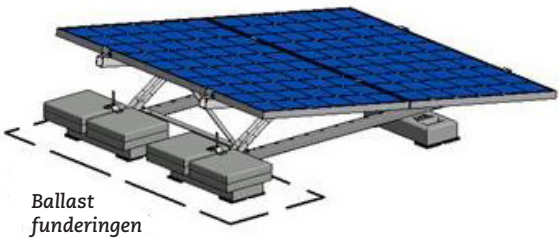
- bepaal het windgebied op de windkaart
- kies het windgebied en gebouwhoogte in de tabel
- u kunt nu het aantal tegels/kg aflezen

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).

Omgevingsfactoren

Positie	Middenzone dak
Terrein categorie	III (Dorpen, voorstedelijk terrein, blijvend bos)
Dakbedekking	Bitumen



Windkaart Finland



Paneel: maximale afmetingen 1800x1100 mm (21 kg)

Gebouwhoogte	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
21 m/s	27,0	40,0	51,0	68,0	84,0	kg
	3,0	4,5	6,0	8,0	9,5	tegels
22 m/s	35,0	50,0	65,0	87,0	106,0	kg
	4,0	6,0	7,5	10,0	12,0	tegels
26 m/s	82,0	117,0	143,0	X	X	kg
	9,5	13,0	16,0	X	X	tegels

Paneel: maximale afmetingen 2300x1150 mm (30kg)

Gebouwhoogte	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
21 m/s	38,0	54,0	71,0	95,0	115,0	kg
	4,5	6,0	8,0	11,0	13,0	tegels
22 m/s	48,0	69,0	92,0	118,0	139,0	kg
	5,5	8,0	10,5	13,5	15,5	tegels
26 m/s	112,0	X	X	X	X	kg
	12,5	X	X	X	X	tegels

X = de benodigde ballast is hoger dan er onder het systeem past. Het systeem moet mechanisch aan het dak worden bevestigd. Neem contact op met Van der Valk Solar Systems.

* 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 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;

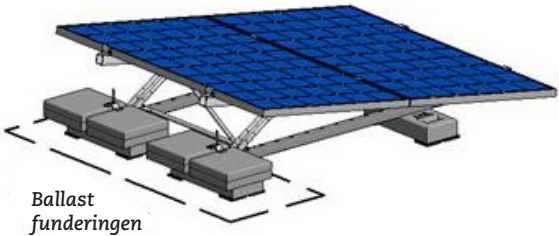
- bepaal het windgebied op de windkaart
- kies het windgebied en gebouwhoogte in de tabel
- u kunt nu het aantal tegels/kg aflezen

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).

Omgevingsfactoren

Positie	Middenzone dak
Terrein categorie	III (Dorpen, voorstedelijk terrein, blijvend bos)
Hoogte boven zeeniveau	250 m
Dakbedekking	Bitumen



Windkaart Polen



Paneel: maximale afmetingen 1800x1100 mm (21 kg)

Gebouwhoogte	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
1	46,0	55,0	67,0	83,0	96,0	kg
	5,5	6,5	7,5	9,5	11,0	tegels
2	107,0	129,0	X	X	X	kg
	12,0	14,5	X	X	X	tegels
3	46,0	55,0	67,0	83,0	96,0	kg
	5,5	6,5	7,5	9,5	11,0	tegels

Paneel: maximale afmetingen 2300x1150 mm (30kg)

Gebouwhoogte	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
1	62,0	80,0	95,0	113,0	128,0	kg
	7,0	9,0	11,0	13,0	14,5	tegels
2	141,0	X	X	X	X	kg
	16,0	X	X	X	X	tegels
3	62,0	80,0	95,0	113,0	128,0	kg
	7,0	9,0	11,0	13,0	14,5	tegels

X = de benodigde ballast is hoger dan er onder het systeem past. Het systeem moet mechanisch aan het dak worden bevestigd. Neem contact op met Van der Valk Solar Systems.

* 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 | Spanje

Algemeen

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

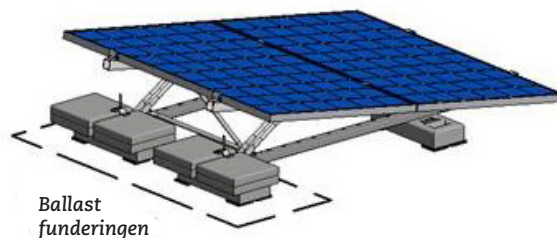
- bepaal het windgebied op de windkaart
- kies het windgebied en gebouwhoogte in de tabel
- u kunt nu het aantal tegels/kg aflezen

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

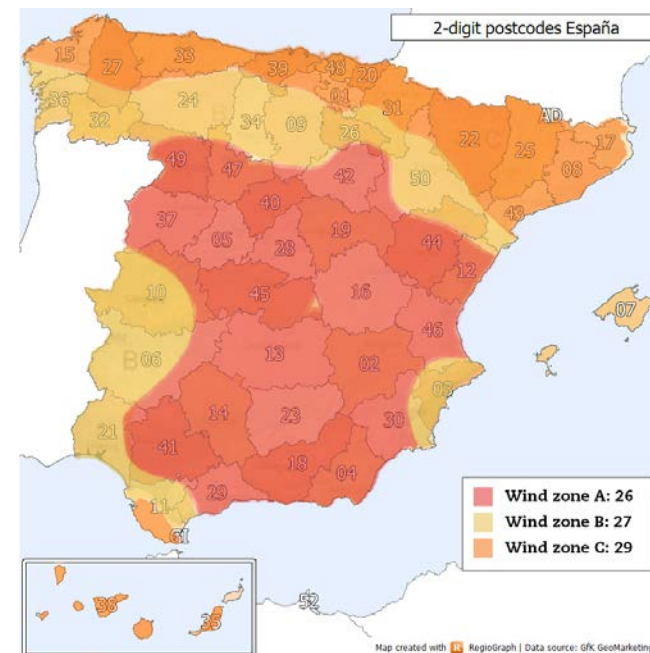
Note 2: Er kunnen max. 16 tegels worden geplaatst als extra ballast (144 kg).

Omgevingsfactoren

Positie	Middenzone dak
Terrein categorie	Dorpen, voorstedelijk terrein, blijvend bos
Hoogte boven zeeniveau	< 1000 m
Dakbedekking	Beton



Windkaart Spanje



Paneel: maximale afmetingen 1800x1100 mm (21 kg)

Gebouwhoogte	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
26 m/s	89,0	104,0	130,0	X	X	kg
	10,0	12,0	14,5	X	X	tegels
27 m/s	107,0	123,0	X	X	X	kg
	12,0	14,0	X	X	X	tegels
29 m/s	144,0	X	X	X	X	kg
	16,0	X	X	X	X	tegels

Paneel: maximale afmetingen 2300x1150 mm (30kg)

Gebouwhoogte	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
26 m/s	121,0	138,0	X	X	X	kg
	13,5	15,5	X	X	X	tegels
27 m/s	141,0	X	X	X	X	kg
	16,0	X	X	X	X	tegels
29 m/s	X	X	X	X	X	kg
	X	X	X	X	X	tegels

X = de benodigde ballast is hoger dan er onder het systeem past. Het systeem moet mechanisch aan het dak worden bevestigd. Neem contact op met Van der Valk Solar Systems.

* 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 | Portugal

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;

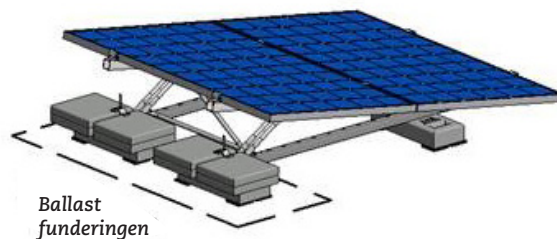
- bepaal het windgebied op de windkaart
- kies het windgebied en gebouwhoogte in de tabel
- u kunt nu het aantal tegels/kg aflezen

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

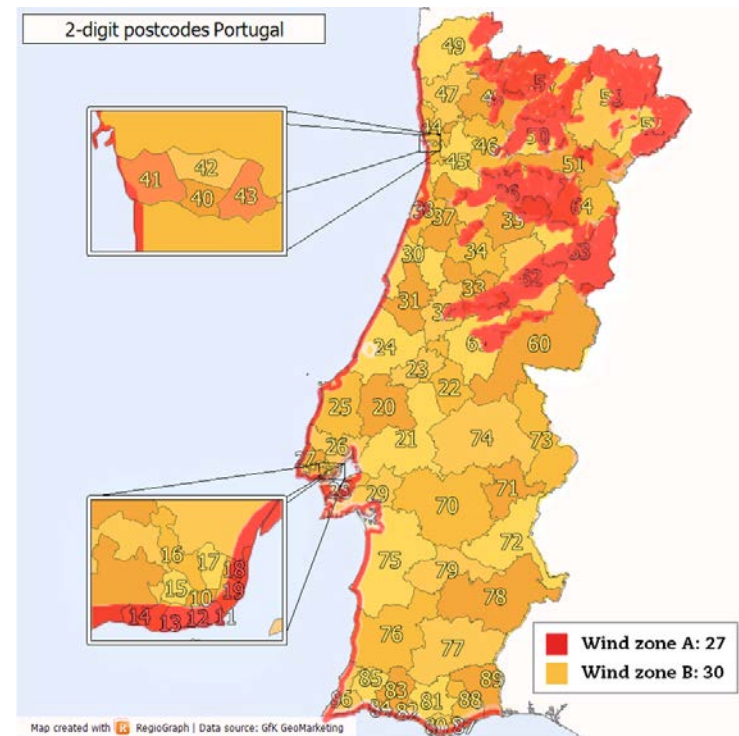
Note 2: Er kunnen max. 16 tegels worden geplaatst als extra ballast (144 kg).

Omgevingsfactoren

Positie	Middenzone dak
Terrein categorie	III (Dorpen, voorstedelijk terrein, blijvend bos)
Hoogte boven zeeniveau	< 1000 m
Dakbedekking	Beton



Windkaart Portugal



Paneel: maximale afmetingen 1800x1100 mm (21 kg)

Gebouwhoogte	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
27 m/s	107,0	123,0	X	X	X	kg
	12,0	14,0	X	X	X	tegels
30 m/s	X	X	X	X	X	kg
	X	X	X	X	X	tegels

Paneel: maximale afmetingen 2300x1150 mm (30kg)

Gebouwhoogte	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
27 m/s	141,0	X	X	X	X	kg
	16,0	X	X	X	X	tegels
30 m/s	X	X	X	X	X	kg
	X	X	X	X	X	tegels

X = de benodigde ballast is hoger dan er onder het systeem past. Het systeem moet mechanisch aan het dak worden bevestigd. Neem contact op met Van der Valk Solar Systems.

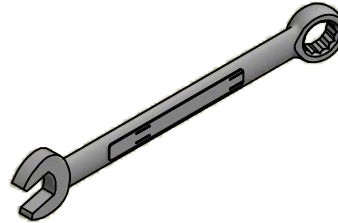
* Indien u tegels met andere afmetingen en dus een ander gewicht gebruikt, dan dient u het aantal tegels aan te passen om tot het juiste gewicht te komen.

Recommended installation tools

ValkDouble



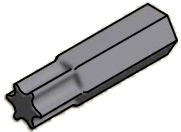
Cordless drill
(for socket 13 and bit T-30)



Wrench 13



Socket 13



Torx bit T-30



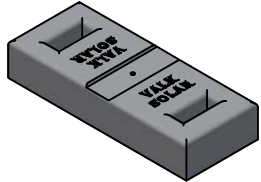
Measuring tape

Required materials

ValkDouble



Roof carrier profile (741802000)
Installation: Page 01



Concrete mass block (750520)
Installation: Page 01



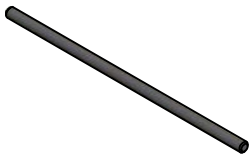
Rubber tile carrier (729610)
Installation: Page 01



SS bolt M8x65 (774065)
Installation: Page 01



SS washer M8 125A (774009)
Installation: Page 01



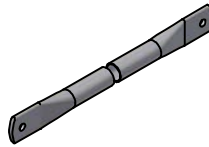
Threaded rod M8x220 (747974)
Installation: Page 01



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



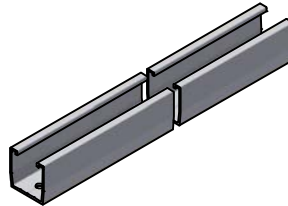
A-frame connector (724420)
Installation: Page 02



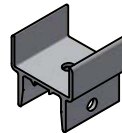
Alu. support (G13032212500000)
Installation: Page 03



Hammerheadbolt M8x20 (774220)
Installation: Page 03



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



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



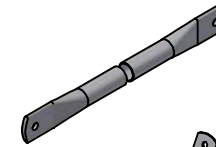
A-frame connector (724414)
Installation: Page 04



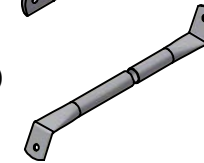
SS bolt M8x20 (774020)
Installation: Page 04



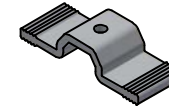
SS bolt M8x80 (774081)
Installation: Page 04



Alu. support (G13057704310000)
Installation: Page 05



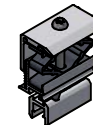
Alu. support (G13032212687272)
Installation: Page 05



Alu. tile clamp (725140)
Installation: Page 06



Ballast tile (7506303045)
Installation: Page 06



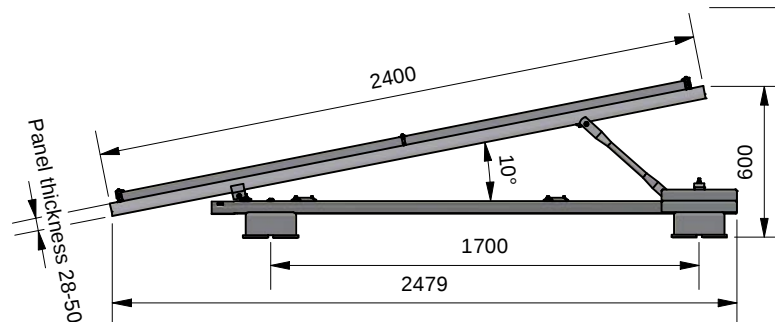
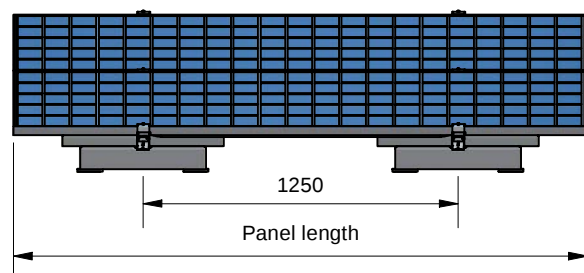
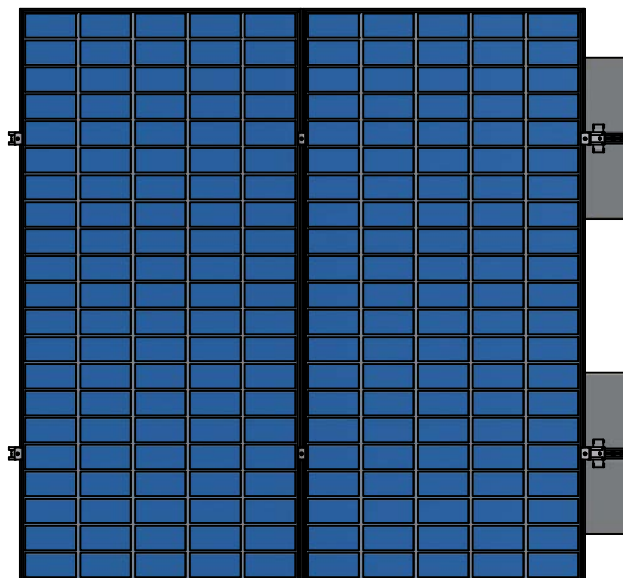
End clamp (721552)
Installation: Page 07



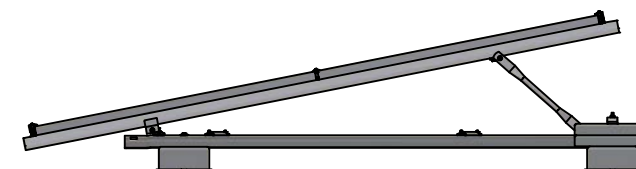
Panel clamp (721550)
Installation: Page 08



Cable clamp (732001)
Installation: Page 09



Advised pitch measure: 6700
(based on sun angle 14,5°)



Valk Hint!

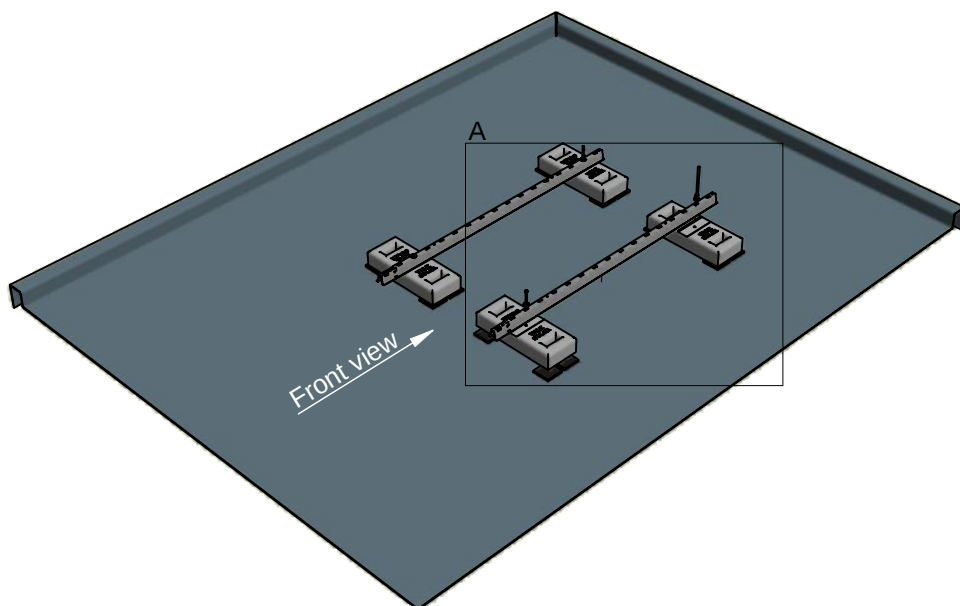
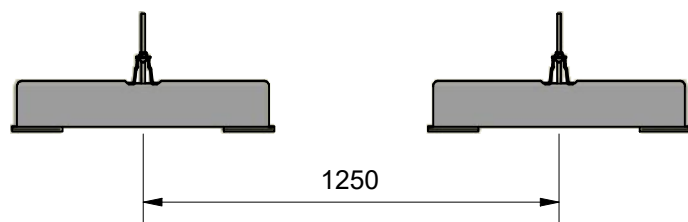
1) Place the mass block on the correct locations before mounting the roof carriers.

VAN DER VALK

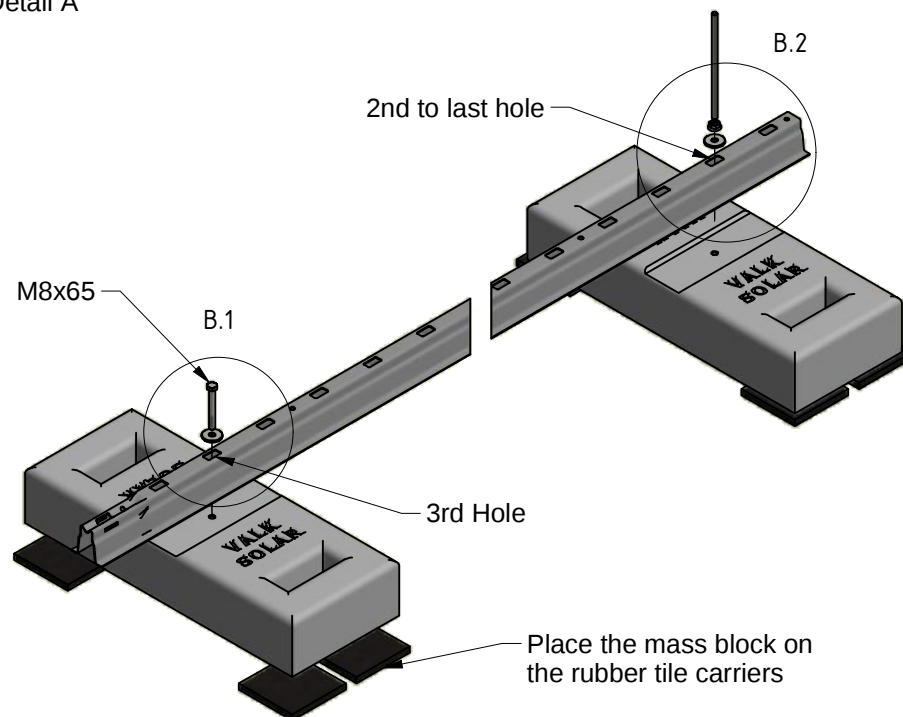


SOLAR SYSTEMS

Front view

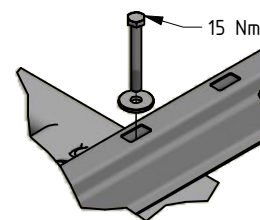


Detail A

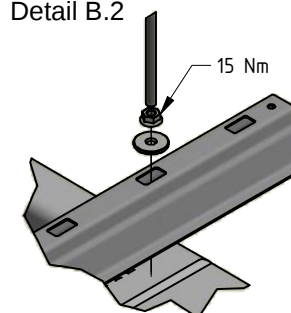


Mount the mass blocks to the roof carriers in the correct positions.

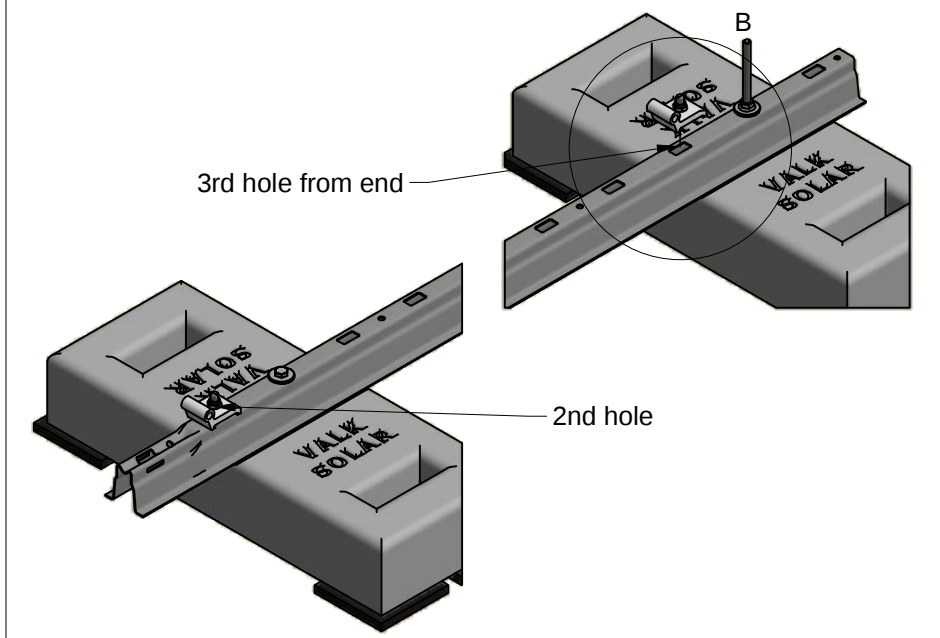
Detail B.1



Detail B.2

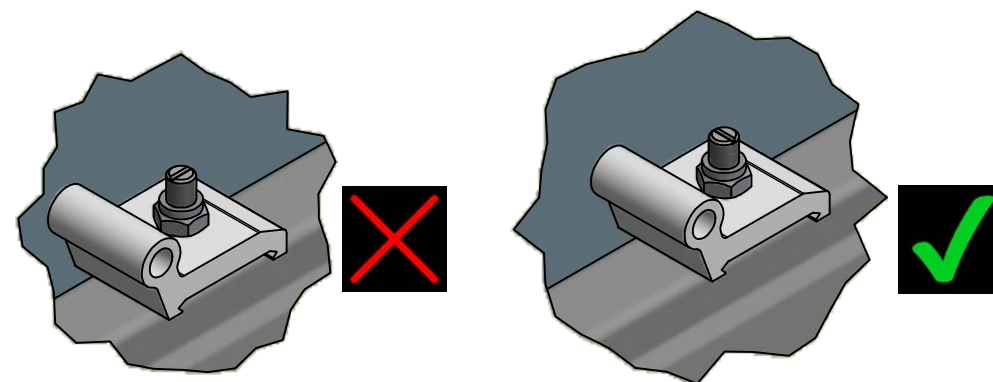
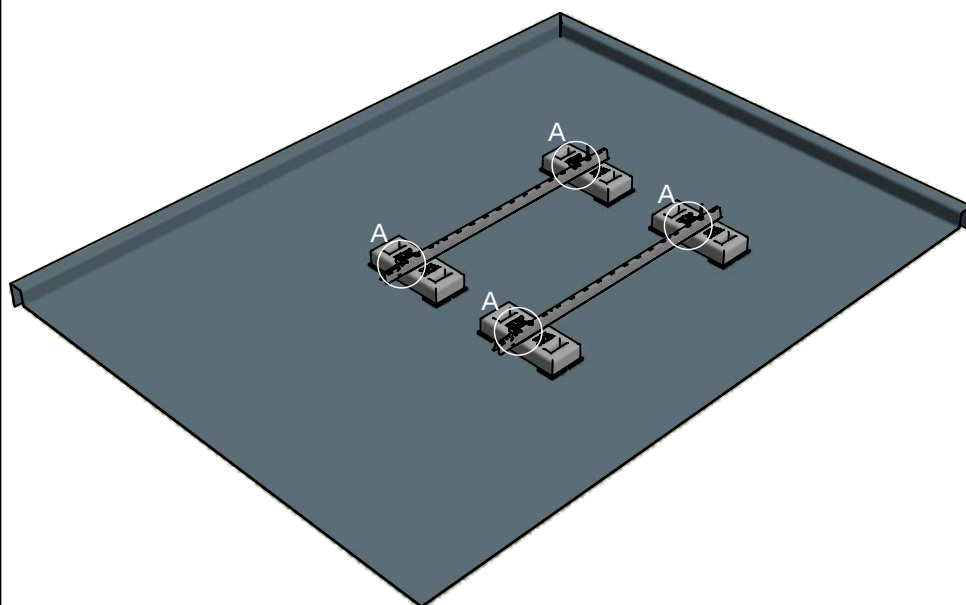
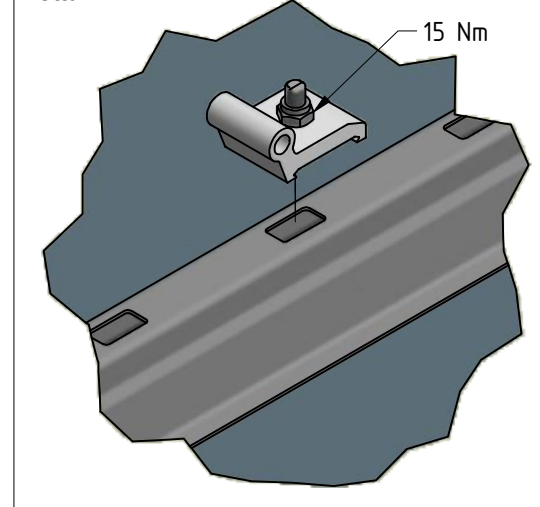


Detail A



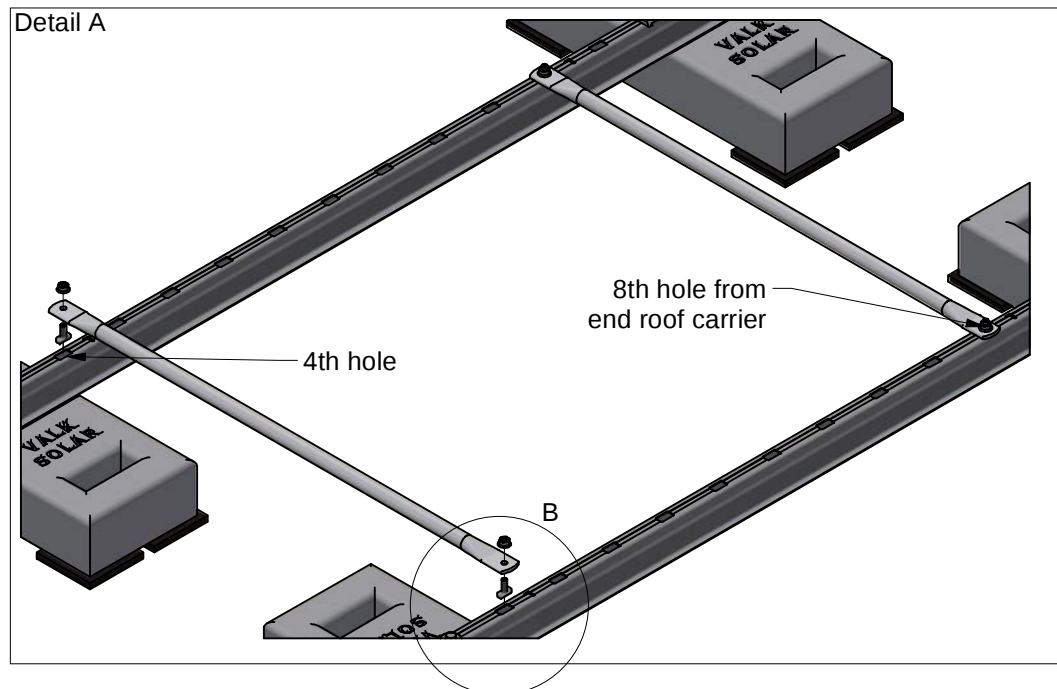
Mount the connector pieces to the roof carriers. Make sure they are placed as shown in the drawing.

Detail B



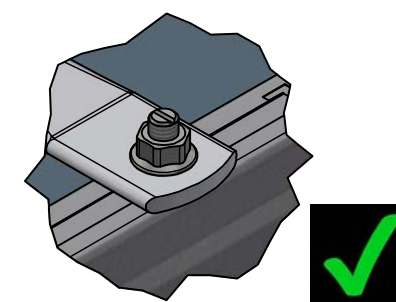
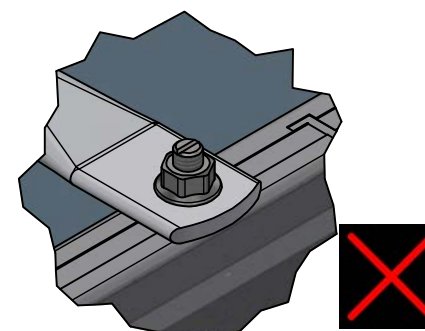
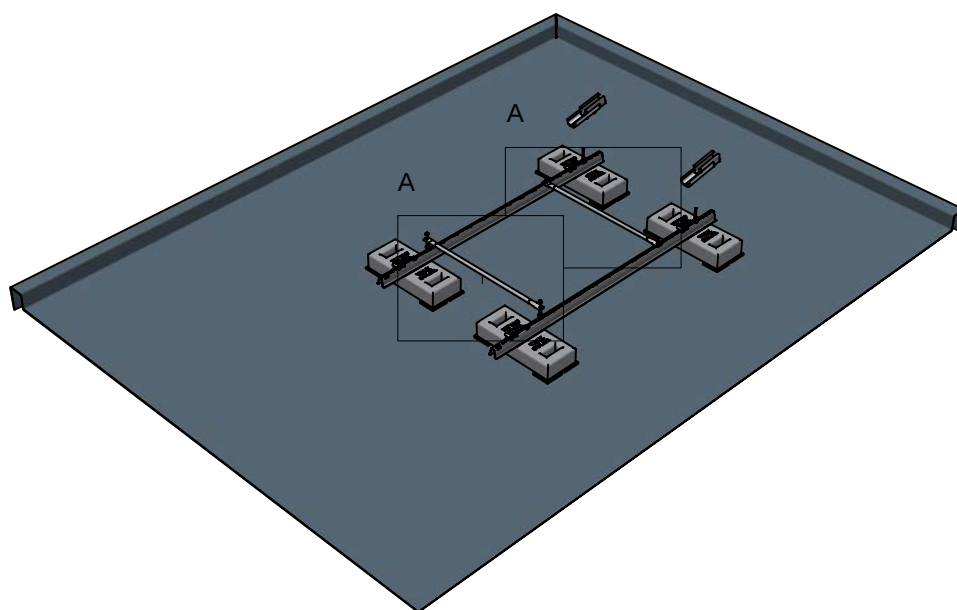
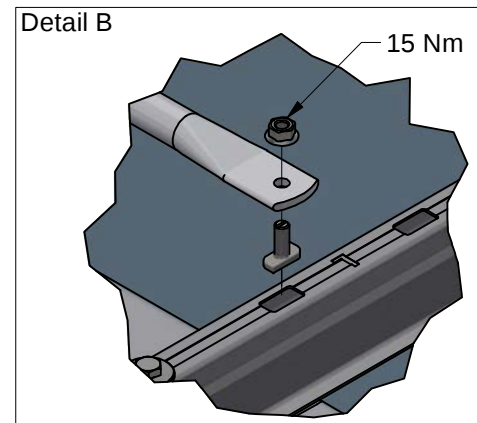
The groove on the bolt corresponds with the orientation of the bolt head!

Detail A



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

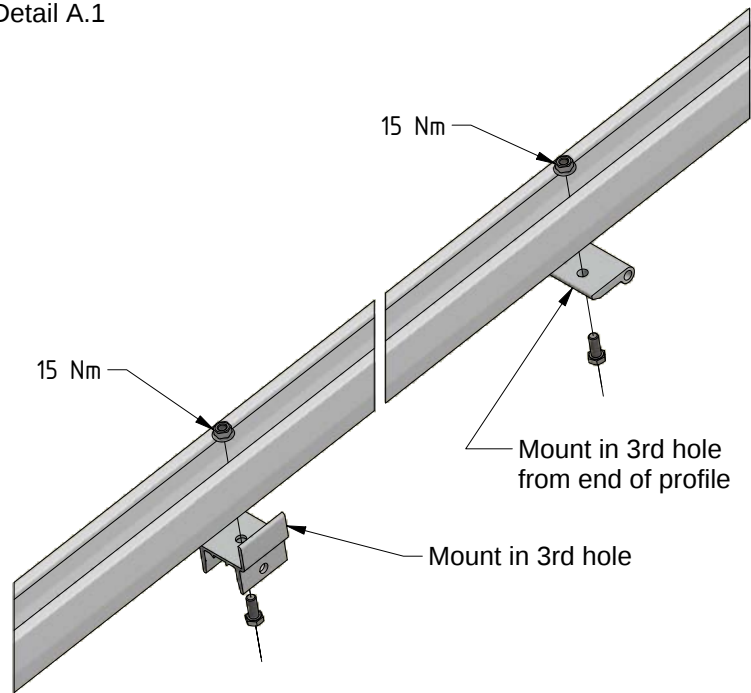
Detail B



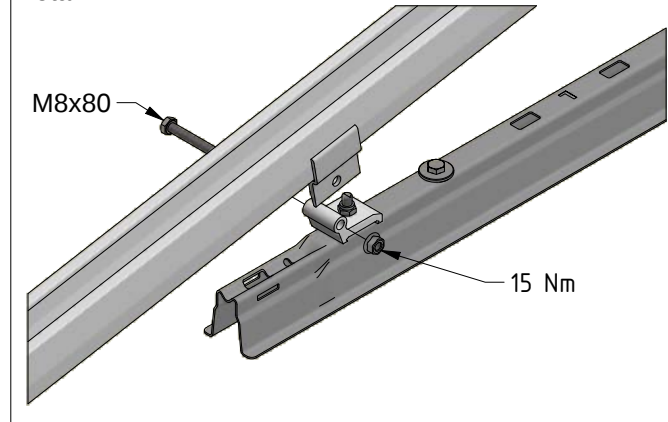
The groove on the bolt corresponds with the orientation of the bolt head!



Detail A.1

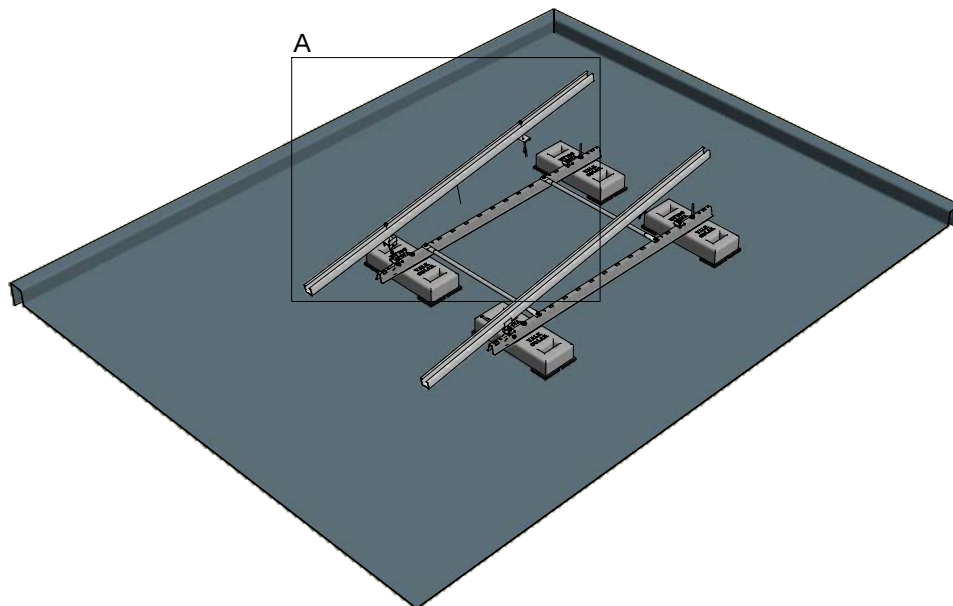


Detail A.2

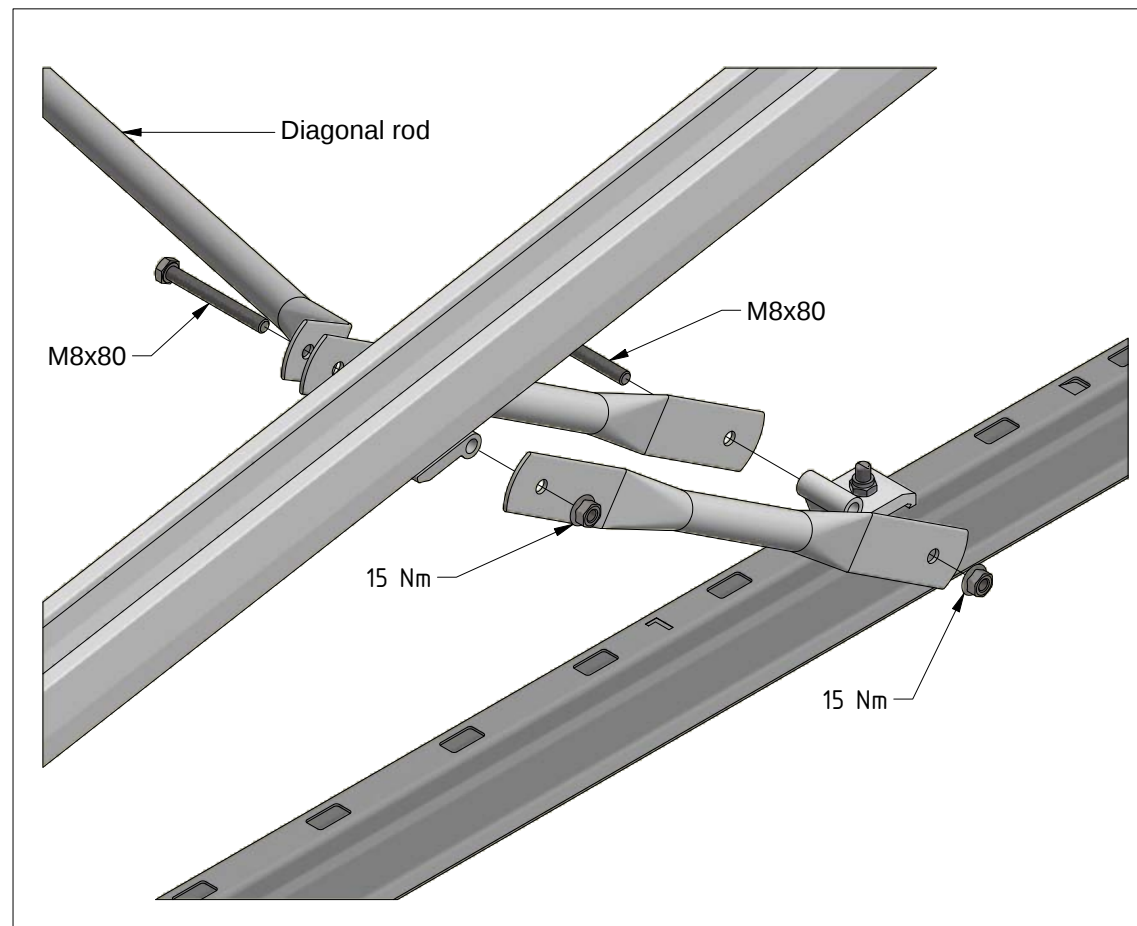


ValkHint!!

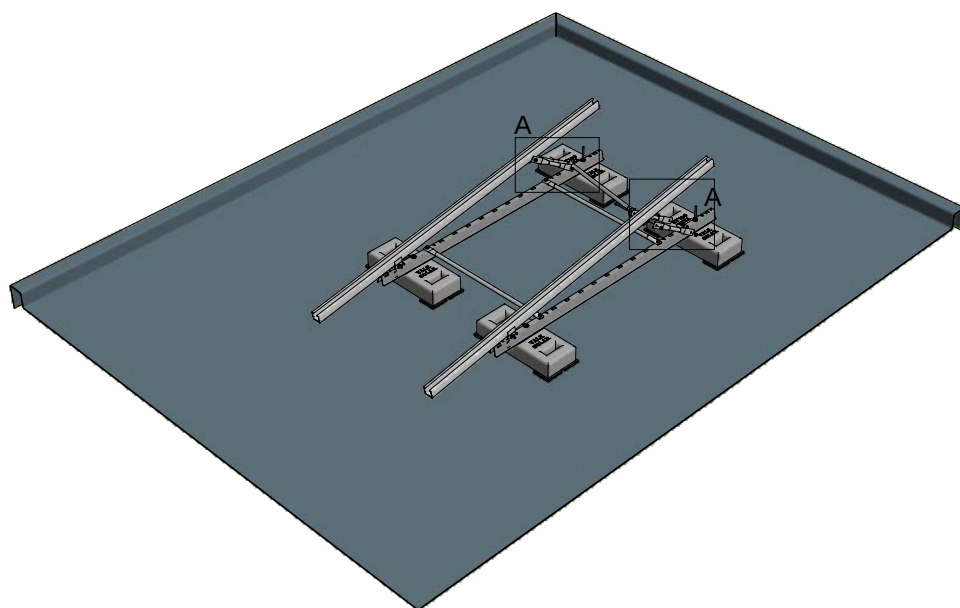
Create the Aluminium profile with the connector pieces first.
Then mount the profile to the roof carrier.



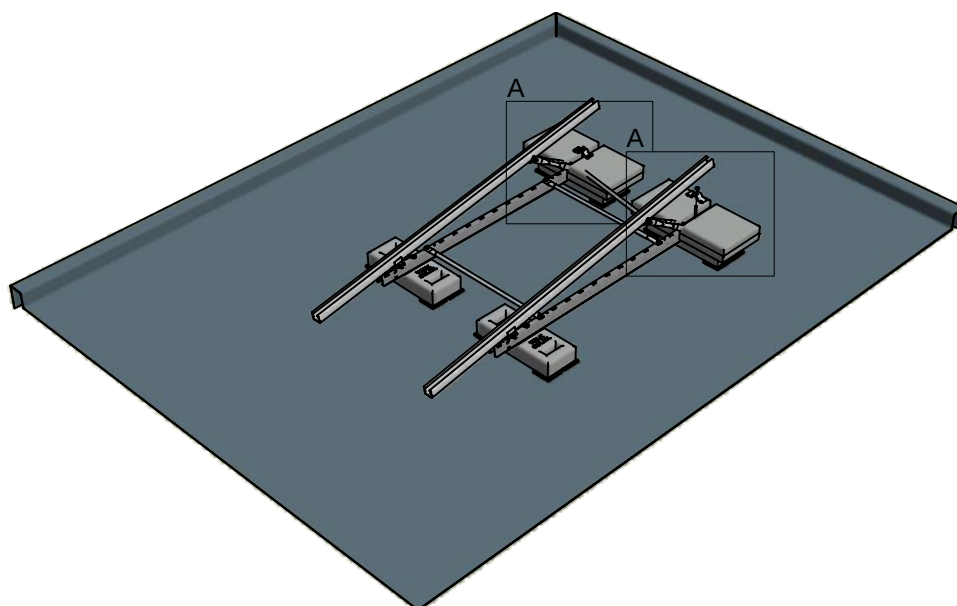
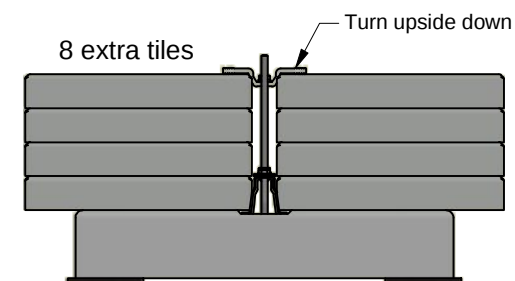
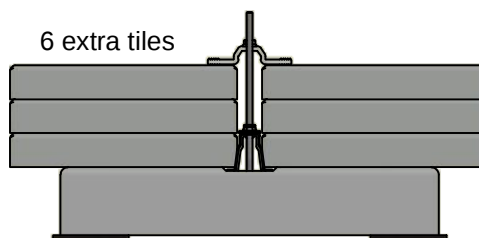
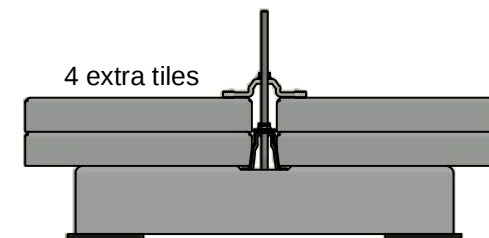
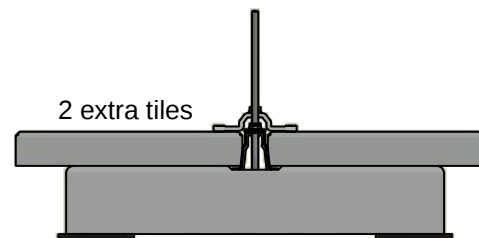
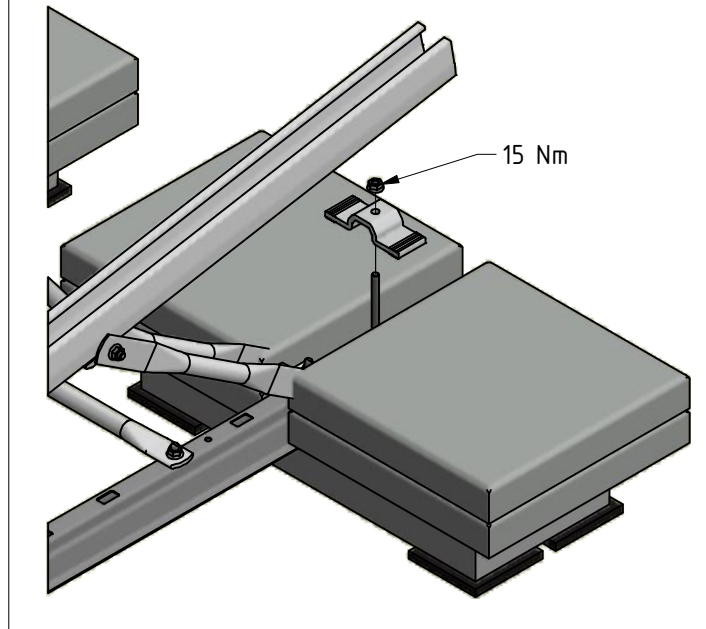
Detail A



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



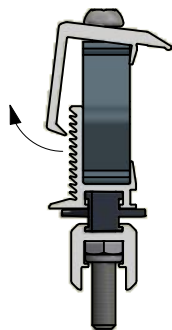
Detail A



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

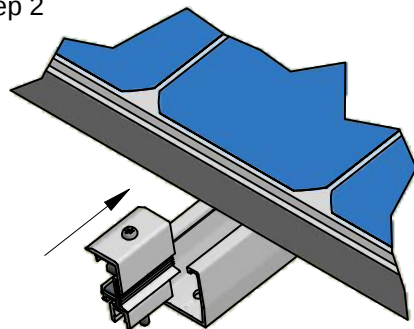


Step 1

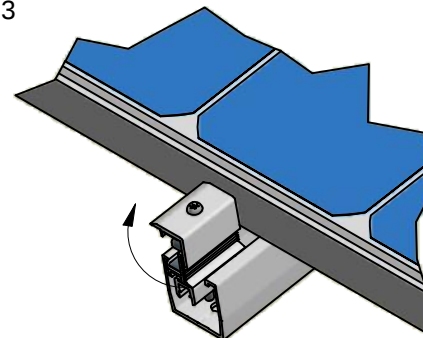


Take the end clamp out of it's slot for an easier assembly.

Step 2

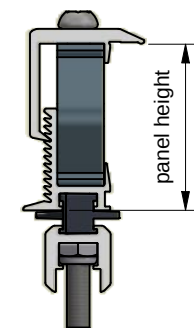


Step 3



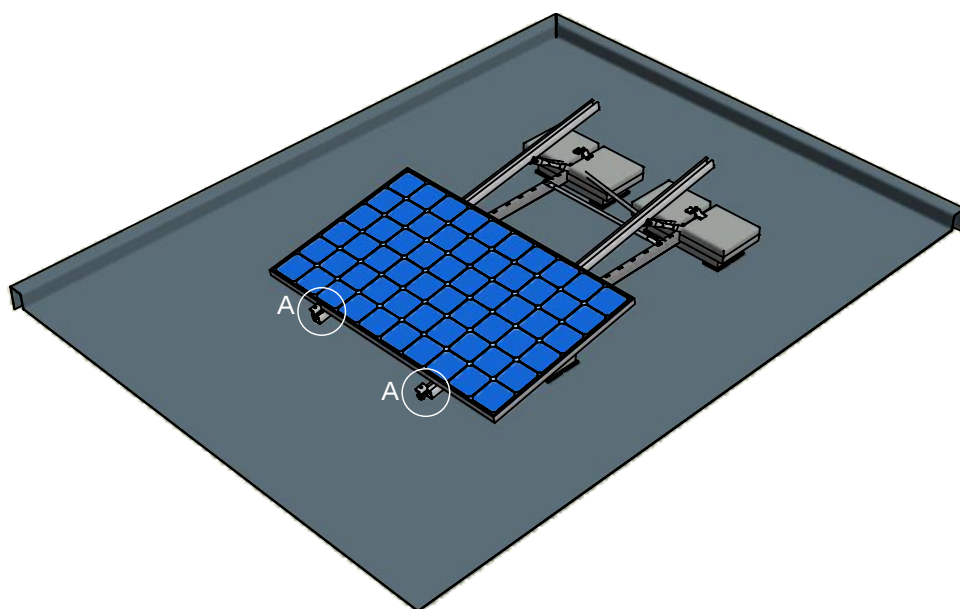
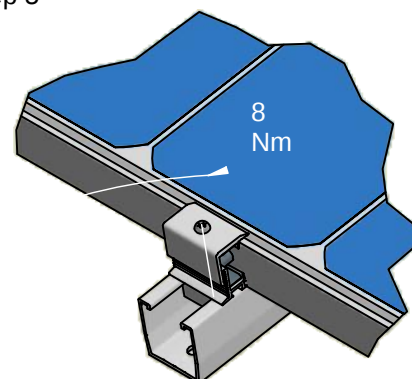
The end clamp can only be turned clockwise, so make sure the end clamp is placed the right way.

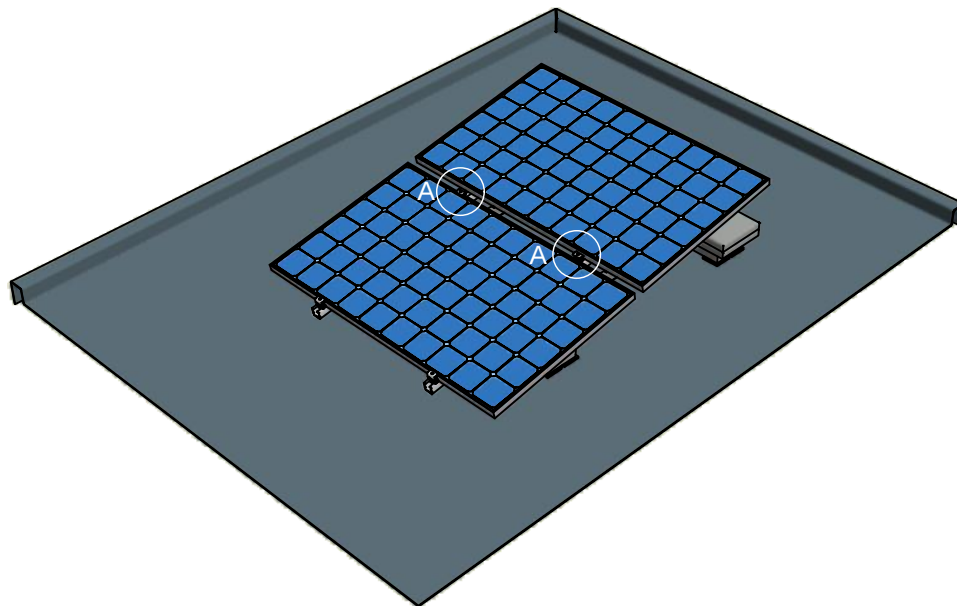
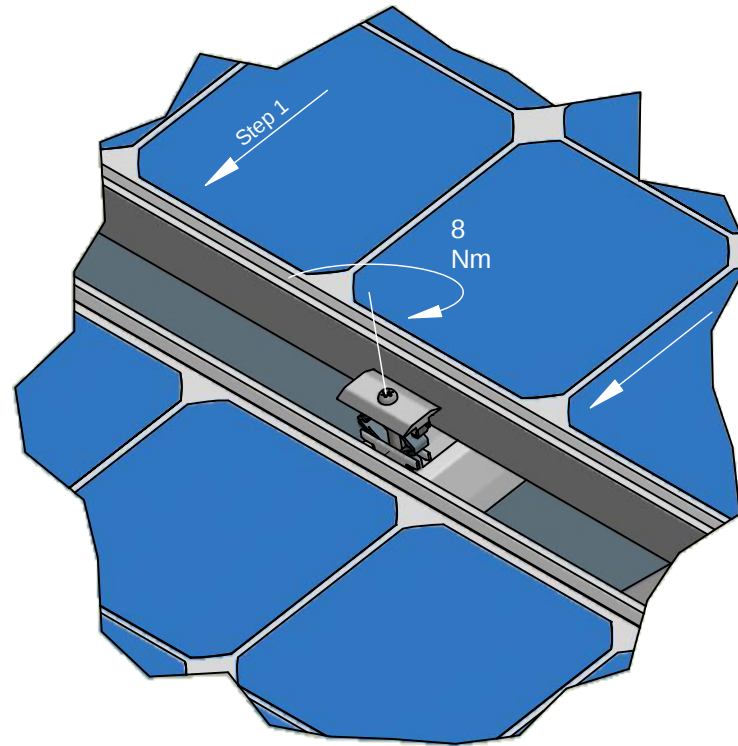
Step 4



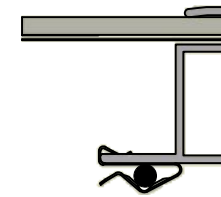
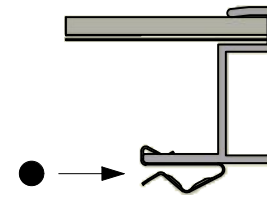
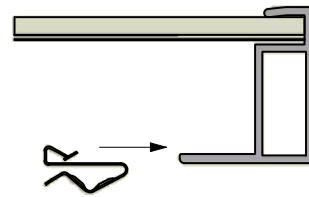
Put the end clamp in the right slot to continue the assembly.

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.

