

ValkDouble

Montagehandleiding



Van der Valk Solar Systems
Solar Mounting Systems



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



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

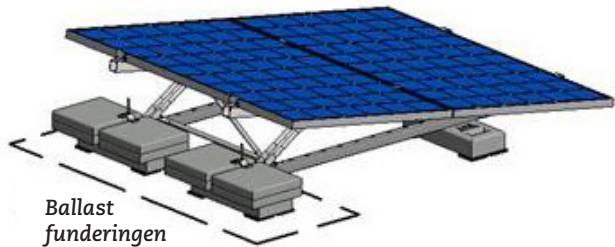


Benodigde ballast | Nederland

Algemeen

Het ValkDouble® montagesysteem moet 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

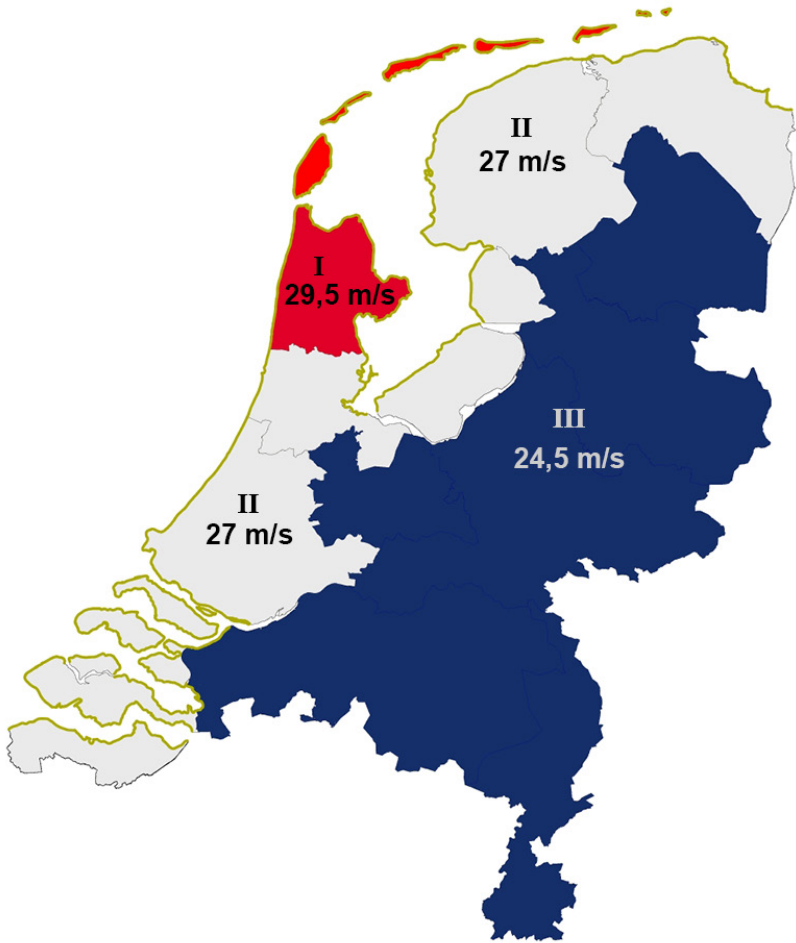
Paneelmaat	Lengte circa 1650 mm - Breedte max 1005 mm
	Hoogte 28-50 mm - Gewicht paneel circa 19 kg
Positie	Middenzone dak
Terrein categorie	Bebouwd
Dakbedekking	Bitumen
Tegelafmetingen*	30 x 30 x 4,5 cm á 9 kg
Platdak	Max. 5% helling

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.

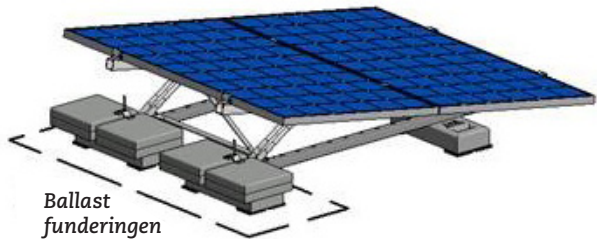
** Niet beschikbaar i.v.m. overschrijding maximaal aantal tegels.

Benodigde ballast | België

Algemeen

Het ValkDouble® montagesysteem moet 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

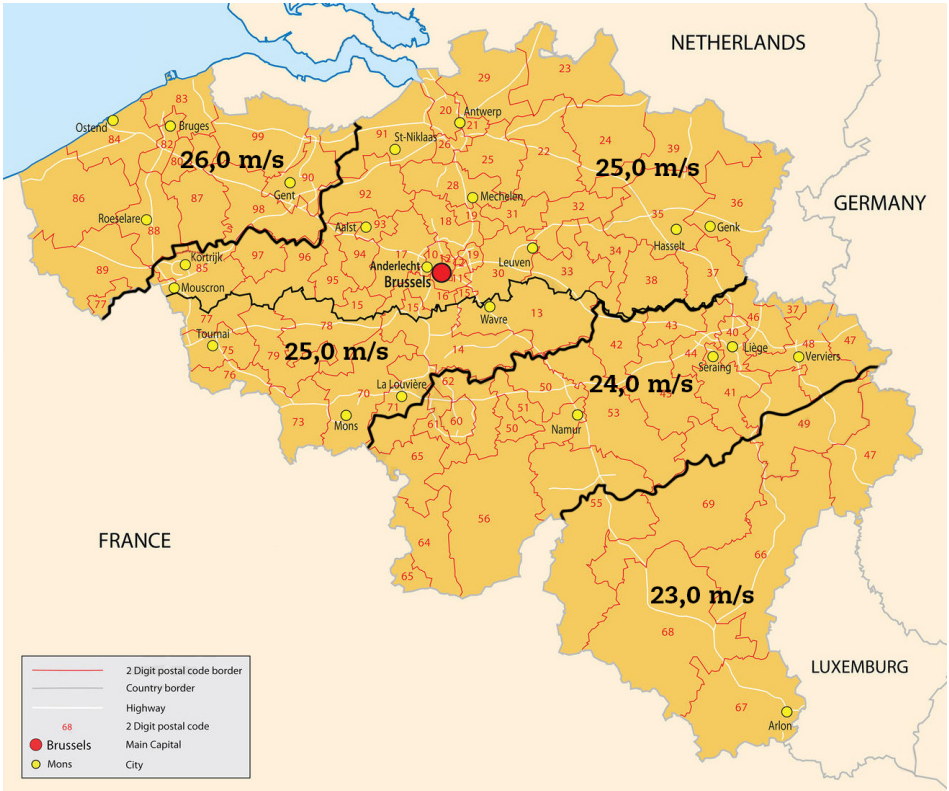
Paneelmaat	Lengte circa 1650 mm - Breedte max 1005 mm
Positie	Hoogte 28-50 mm - Gewicht paneel circa 19 kg
Terrein categorie	Middenzone dak
Dakbedekking	Dorpen, voorstedelijk terrein, blijvend bos
Tegelafmetingen*	Bitumen
Platdak	30 x 30 x 4,5 cm á 9 kg
	Max. 5% helling

Gebouwhoogte / Windgebied	0 - 5 meter	5 - 7 meter	7 - 9 meter	9 - 12 meter	12 - 15 meter	
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



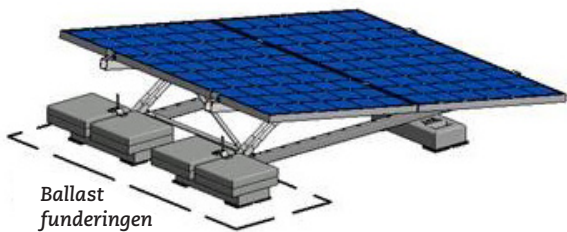
* Indien u tegels met andere afmetingen en dus een ander gewicht gebruikt, dan dient u het aantal tegels aan te passen om tot het juiste gewicht te komen.

Benodigde ballast | Duitsland

Algemeen

Het ValkDouble® montagesysteem moet 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

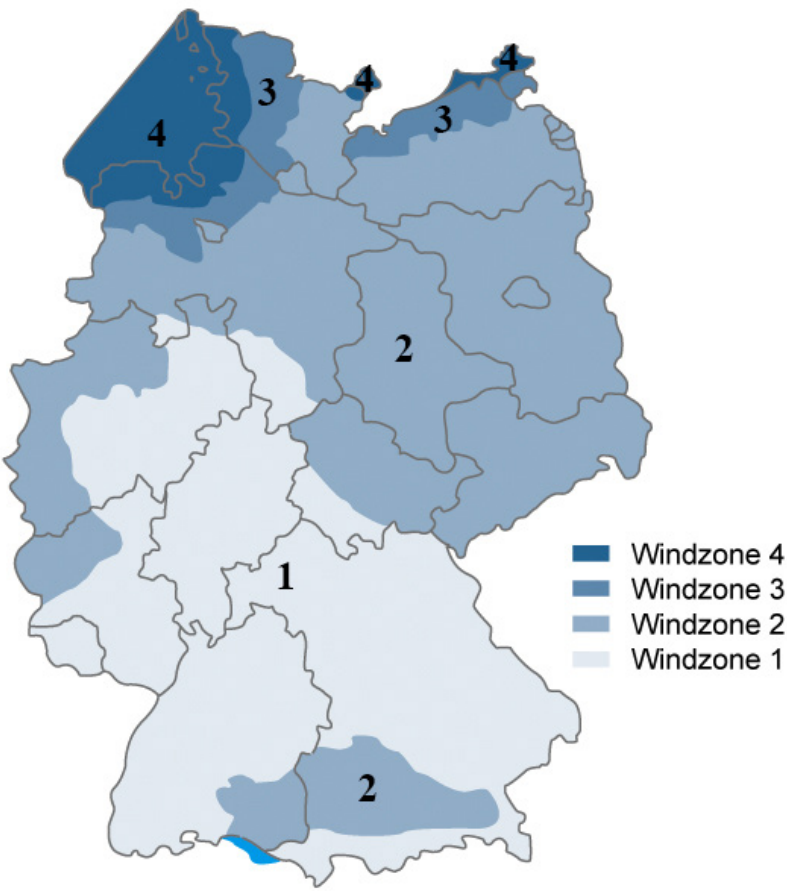
Paneelmaat	Lengte circa 1650 mm - Breedte max 1005 mm
	Hoogte 28-50 mm - Gewicht paneel circa 19 kg
Positie	Middenzone dak
Terrein categorie	Stad
Hoogte boven zeeniveau	350 m
(Exclusief Noord Duitse Laagland)	
Dakbedekking	Bitumen
Tegelaafmetingen*	30 x 30 x 4,5 cm á 9 kg
Platdak	Max. 5% helling

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



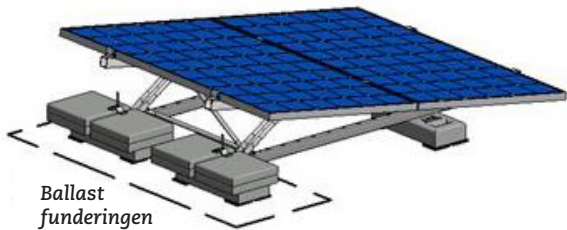
* Indien u tegels met andere afmetingen en dus een ander gewicht gebruikt, dan dient u het aantal tegels aan te passen om tot het juiste gewicht te komen.

Benodigde ballast | Verenigd Koninkrijk

Algemeen

Het ValkDouble® montagesysteem moet 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

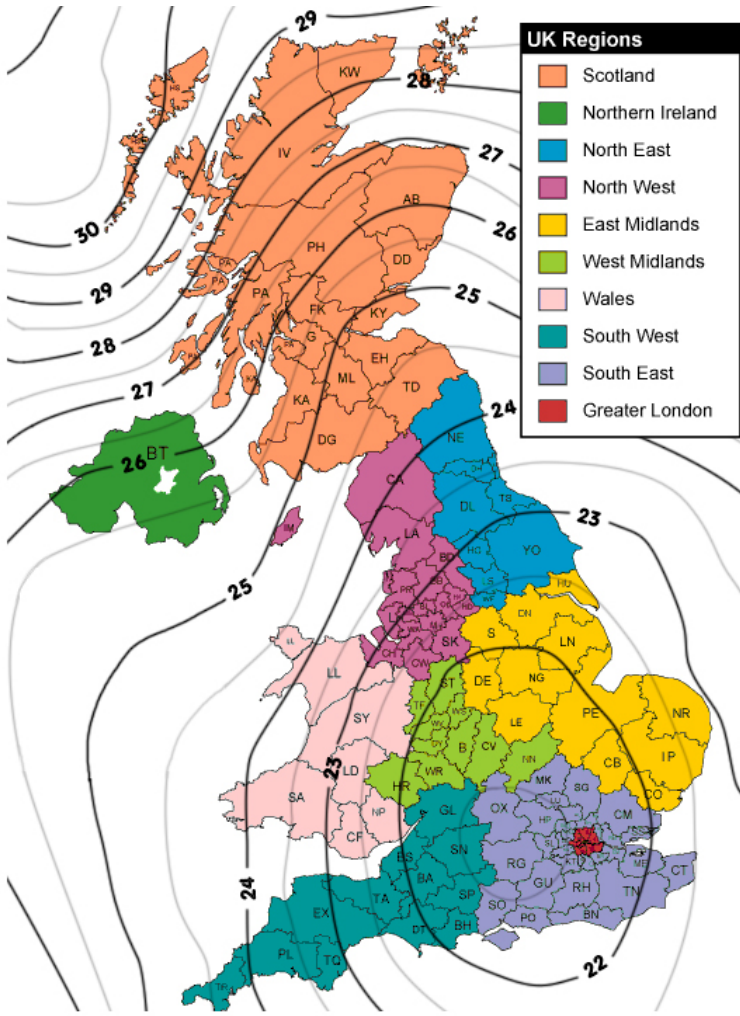
Paneelmaat	Lengte circa 1650 mm - Breedte max 1005 mm
	Hoogte 28-50 mm - Gewicht paneel circa 19 kg
Positie	Middenzone dak
Terrein categorie	Stad
Hoogte boven zeeniveau	50 m
Afstand tot kust	5 km
Afstand tot stadsgrens	5 km
Dakbedekking	Bitumen
Tegelafmetingen*	30 x 30 x 4,5 cm á 9 kg
Platdak	Max. 5%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

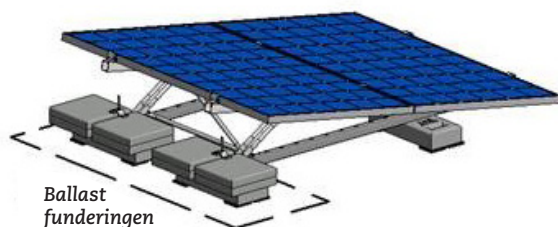
** Niet beschikbaar i.v.m. overschrijding maximaal aantal tegels.

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

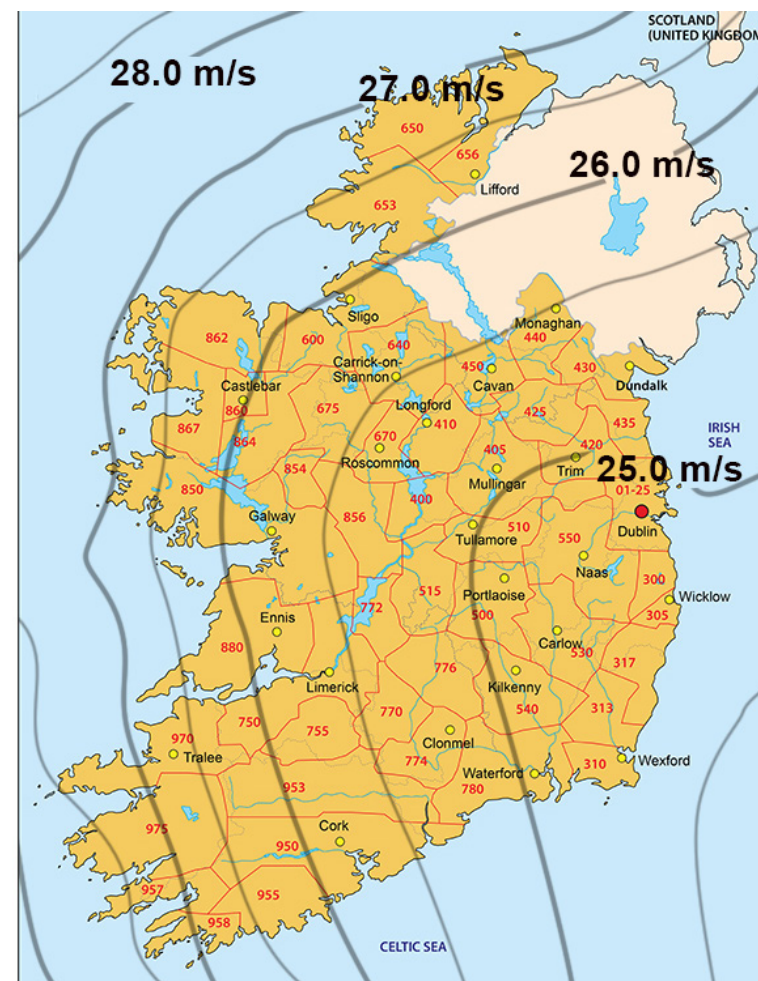
Paneelmaat	Lengte circa 1650 mm - Breedte max 1005 mm
	Hoogte 28-50 mm - Gewicht paneel circa 19 kg
Positie	Middenzone dak
Terrein categorie	Stad
Hoogte boven zeeniveau	50 m
Afstand tot kust	5 km
Afstand tot stadsgrens	5 km
(Noord-Ierland: zie Verenigd Koninkrijk)	
Dakbedekking	Bitumen
Tegelafmetingen*	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.

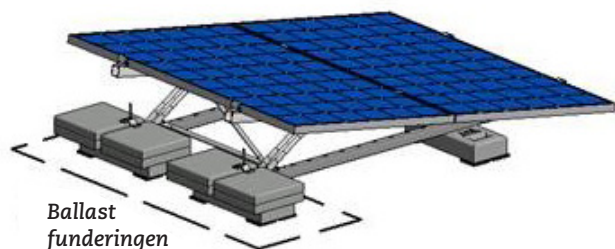
** Niet beschikbaar i.v.m. overschrijding maximaal aantal tegels.

Benodigde ballast | Noorwegen

Algemeen

Het ValkDouble® montagesysteem moet 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	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
Tegelaformetingen*	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.

Windgebi ed Noorwegen

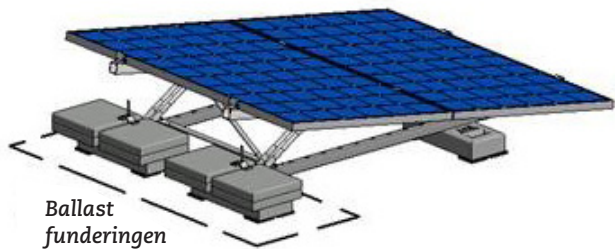
m/s		m/s		m/s		m/s		m/s		m/s	
Provincie Østfold 22		Provincie Vestfold 23		Kvitsøy 29		Provincie Møre og Romsdal 30		Provincie Nord-Trøndelag 26		Provincie Troms 26	
Except Municipalitys:		Except Municipalitys:		Karmøy 30		Except Municipalitys:		Except Municipalitys:		Except Municipalitys:	
Halden	24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

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



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
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



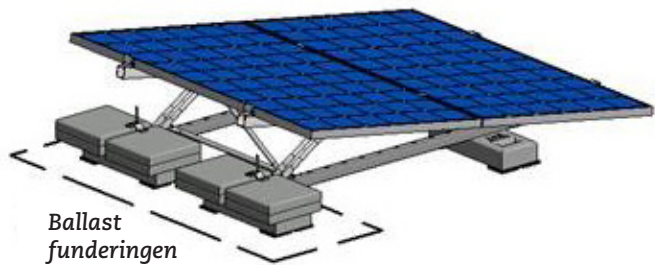
* Indien u tegels met andere afmetingen en dus een ander gewicht gebruikt, dan dient u het aantal tegels aan te passen om tot het juiste gewicht te komen.

Benodigde ballast | Finland

Algemeen

Het ValkDouble® montagesysteem moet 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	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

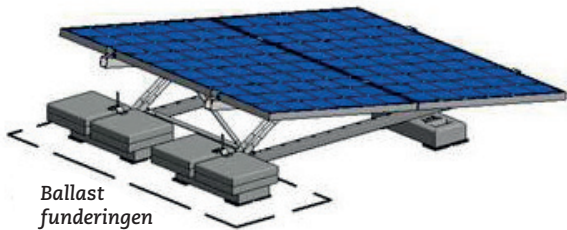
* Indien u tegels met andere afmetingen en dus een ander gewicht gebruikt, dan dient u het aantal tegels aan te passen om tot het juiste gewicht te komen.

Benodigde ballast | Polen

Algemeen

Het ValkDouble® montagesysteem moet 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
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



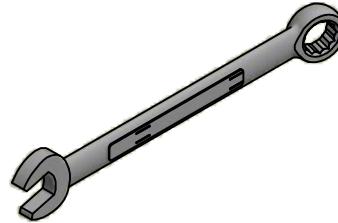
* Indien u tegels met andere afmetingen en dus een ander gewicht gebruikt, dan dient u het aantal tegels aan te passen om tot het juiste gewicht te komen.

Recommended installation tools

ValkDouble



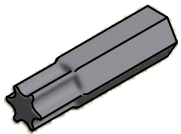
Cordless drill
(for socket 13 and bit T-30)



Wrench 13



Socket 13



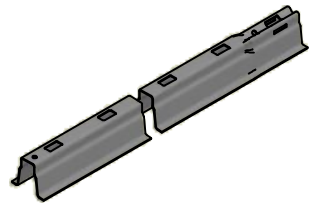
Torx bit T-30



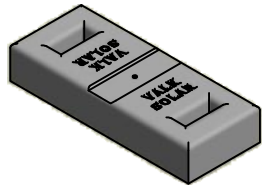
Measuring tape

Required materials

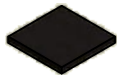
ValkDouble



Roof carrier profile (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



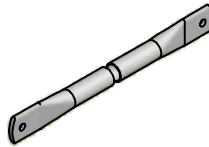
Threaded rod M8x220 (7479740)
Installation: Page 01



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



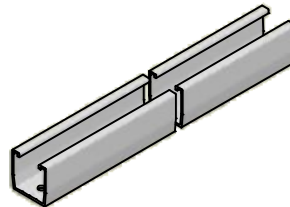
A-frame connector (724420)
Installation: Page 02



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



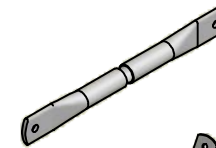
A-frame connector (724414)
Installation: Page 04



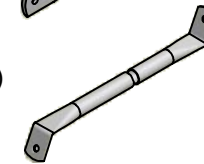
SS bolt M8x20 (774020)
Installation: Page 04



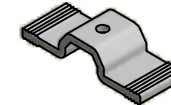
SS bolt M8x70 (774071)
Installation: Page 04



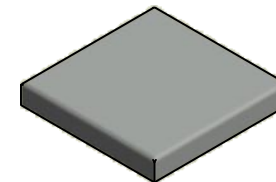
Alu. support (G13057703500000)
Installation: Page 05



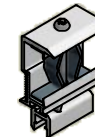
Alu. support (G13032208506565)
Installation: Page 05



Alu. tile clamp (725140)
Installation: Page 06



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



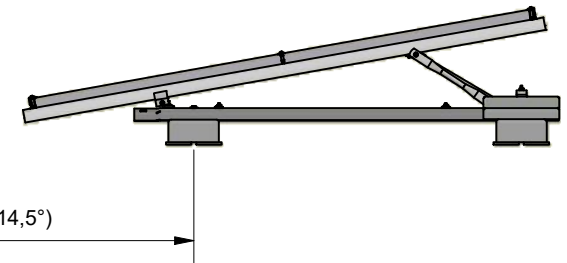
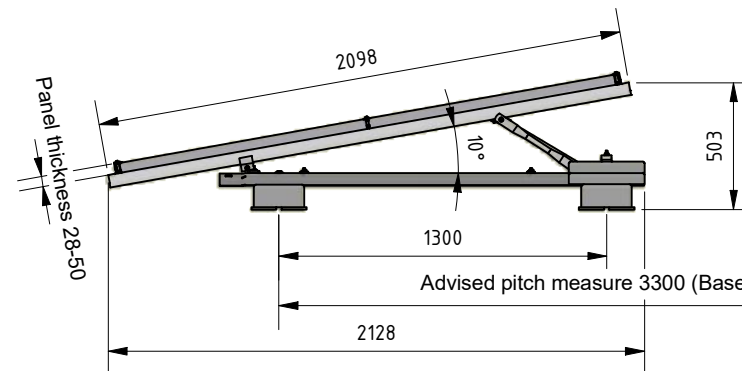
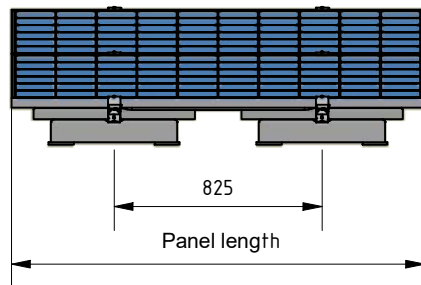
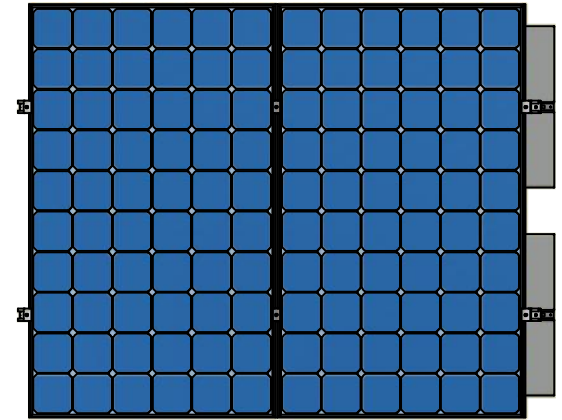
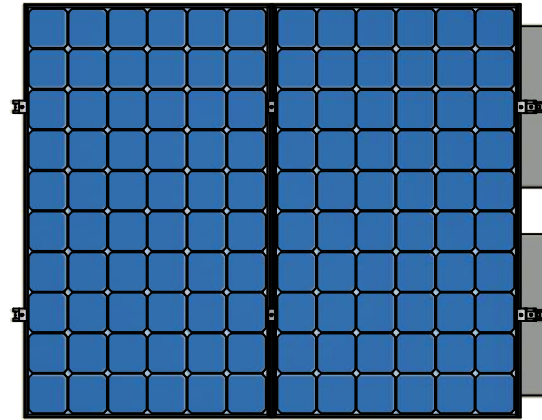
End clamp (721552)
Installation: Page 07



Panel clamp (721550)
Installation: Page 08



Cable clamp (732001)
Installation: Page 09



Valk Hint!

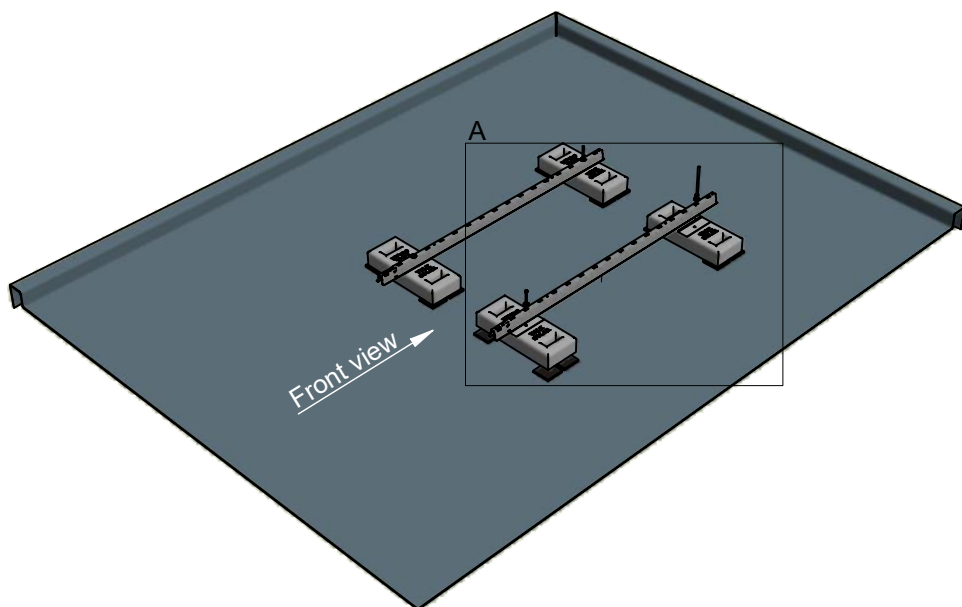
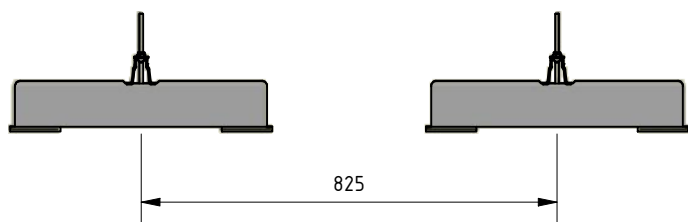
1) Place the mass block on the correct locations before mounting the roof carriers.

VAN DER VALK

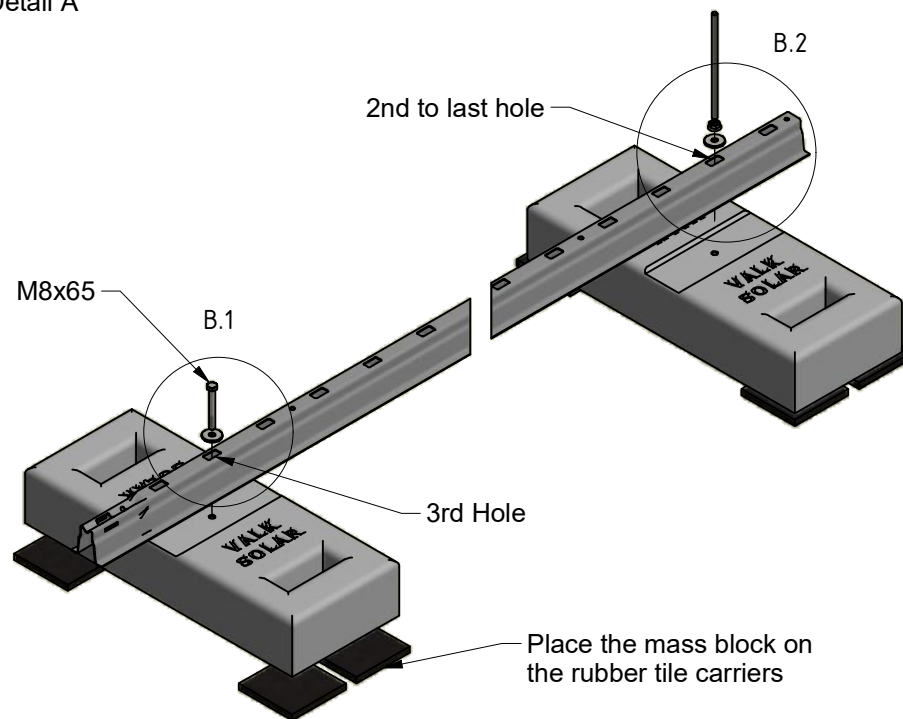


SOLAR SYSTEMS

Front view

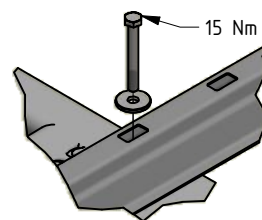


Detail A

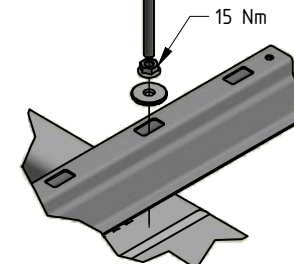


Mount the mass blocks to the roof carriers in the correct positions.

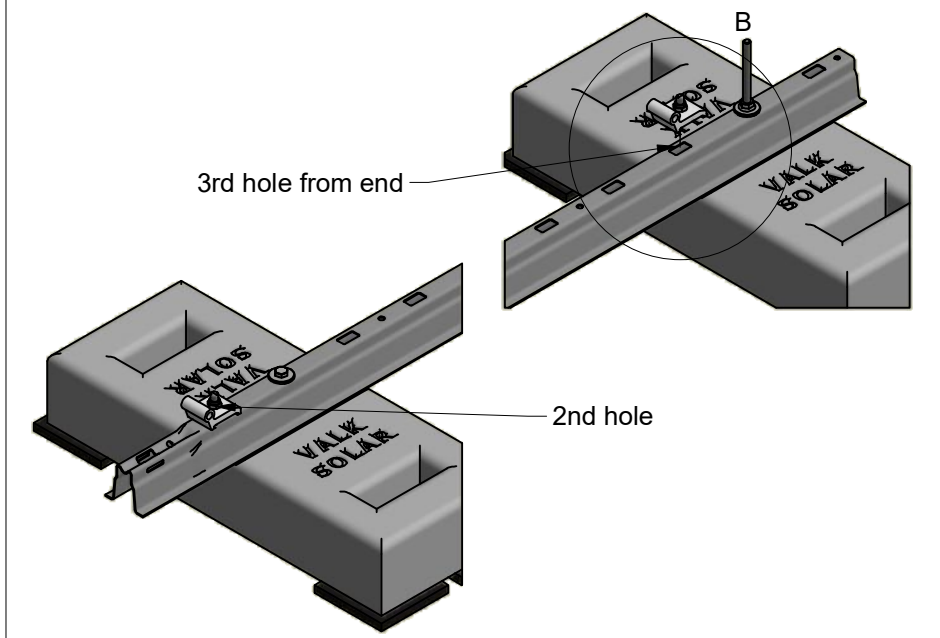
Detail B.1



Detail B.2

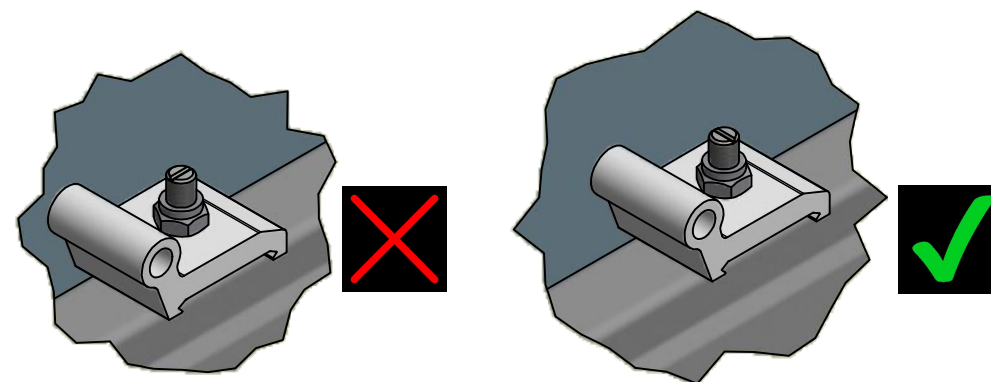
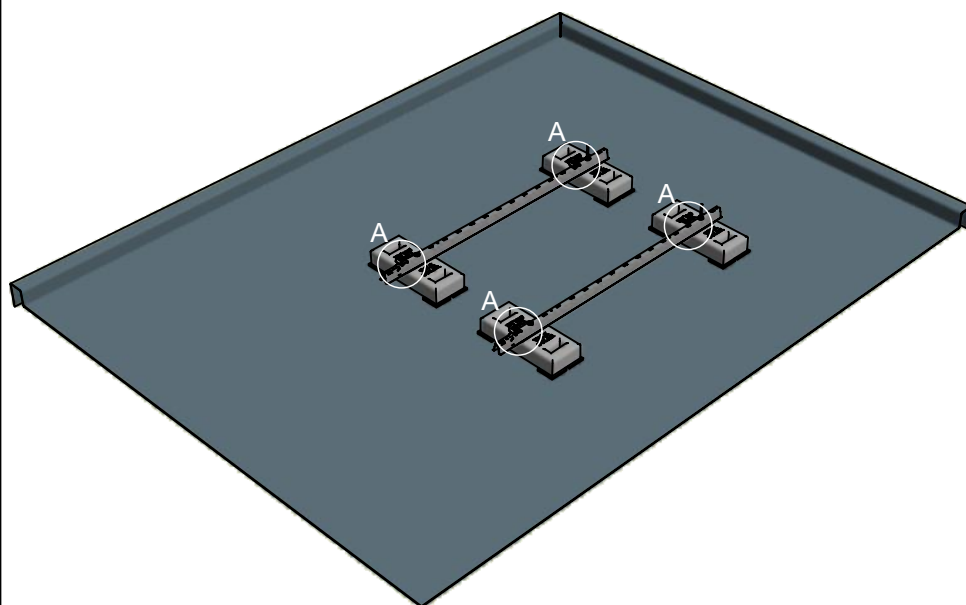
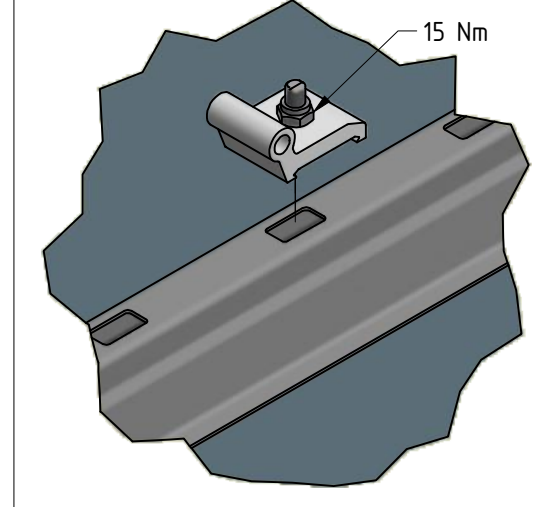


Detail A



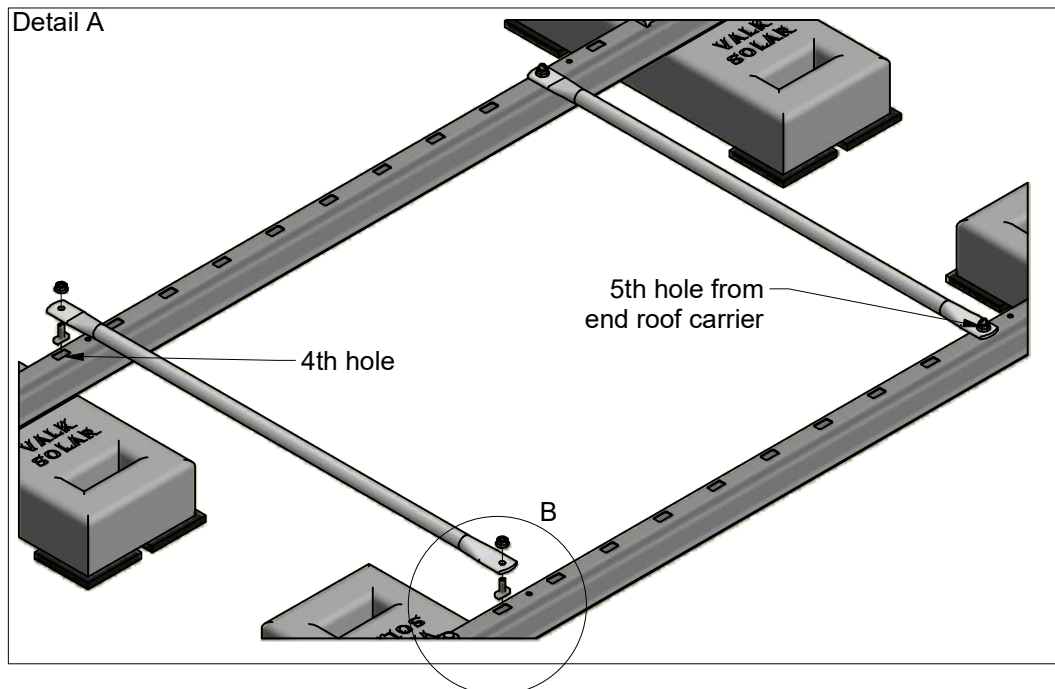
Mount the connector pieces to the roof carriers. Make sure they are placed as shown in the drawing.

Detail B



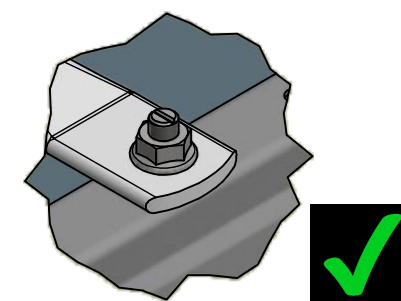
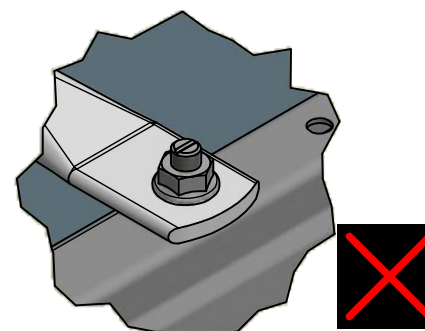
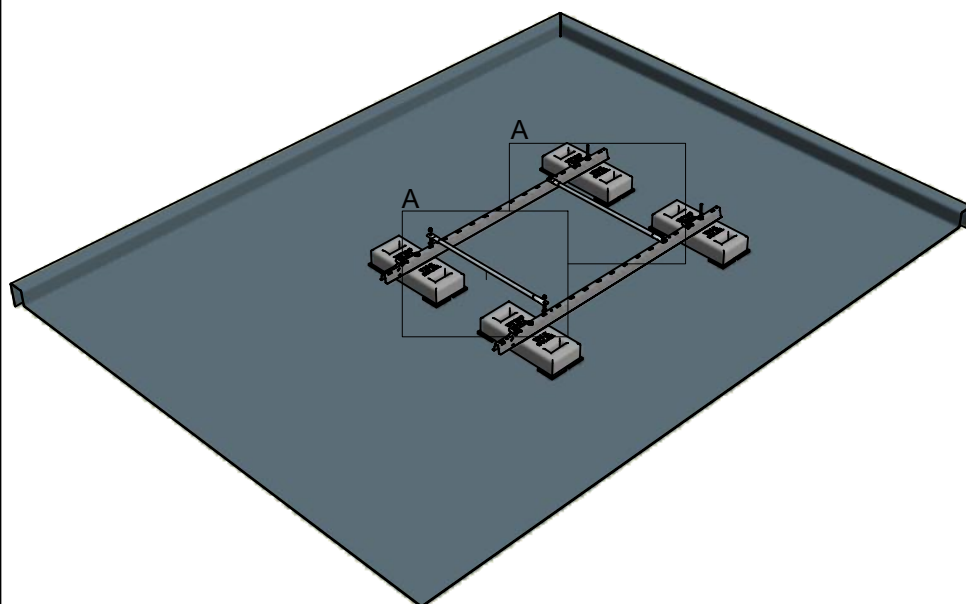
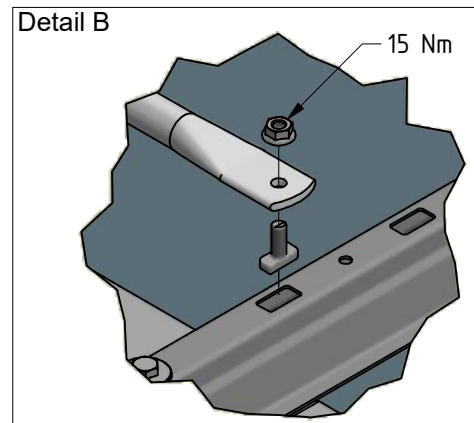
The groove on the bolt corresponds with the orientation of the bolt head!

Detail A



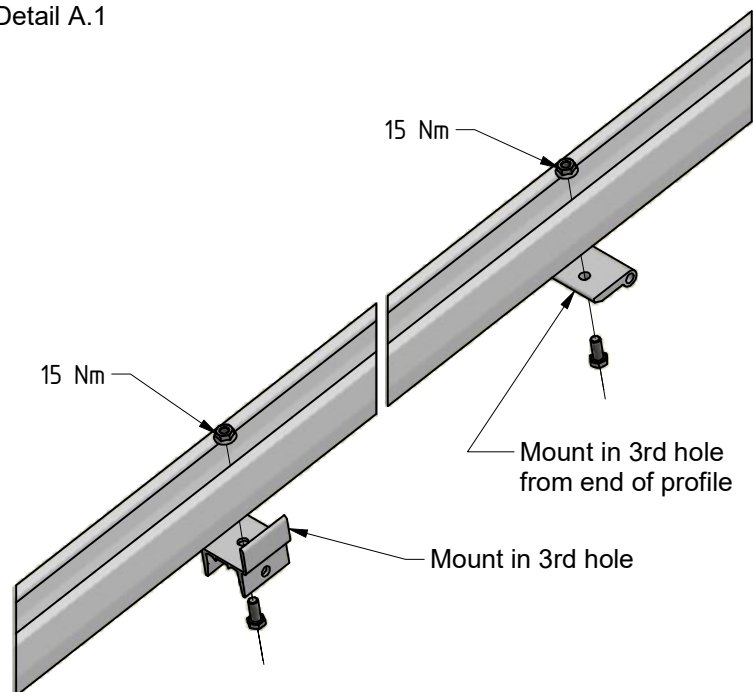
Mount the push rods on the roof carriers to connect the two rows.

Detail B

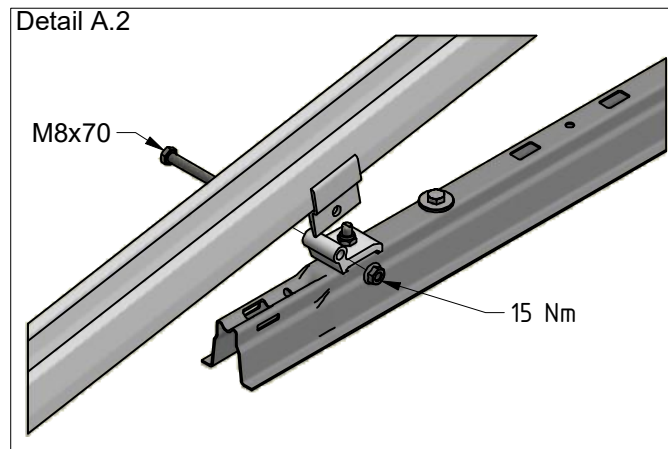


The groove on the bolt corresponds with the orientation of the bolt head!

Detail A.1

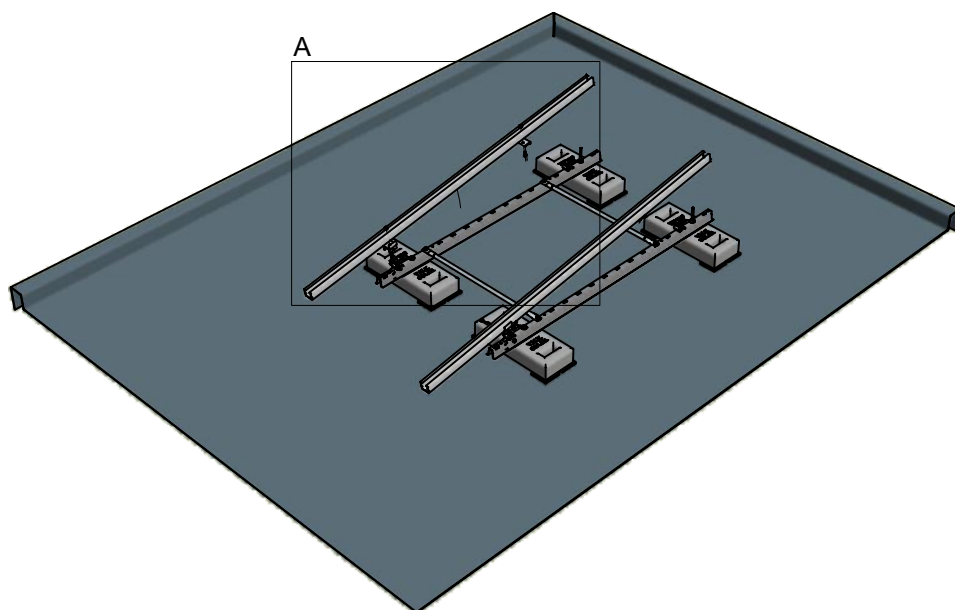


Detail A.2



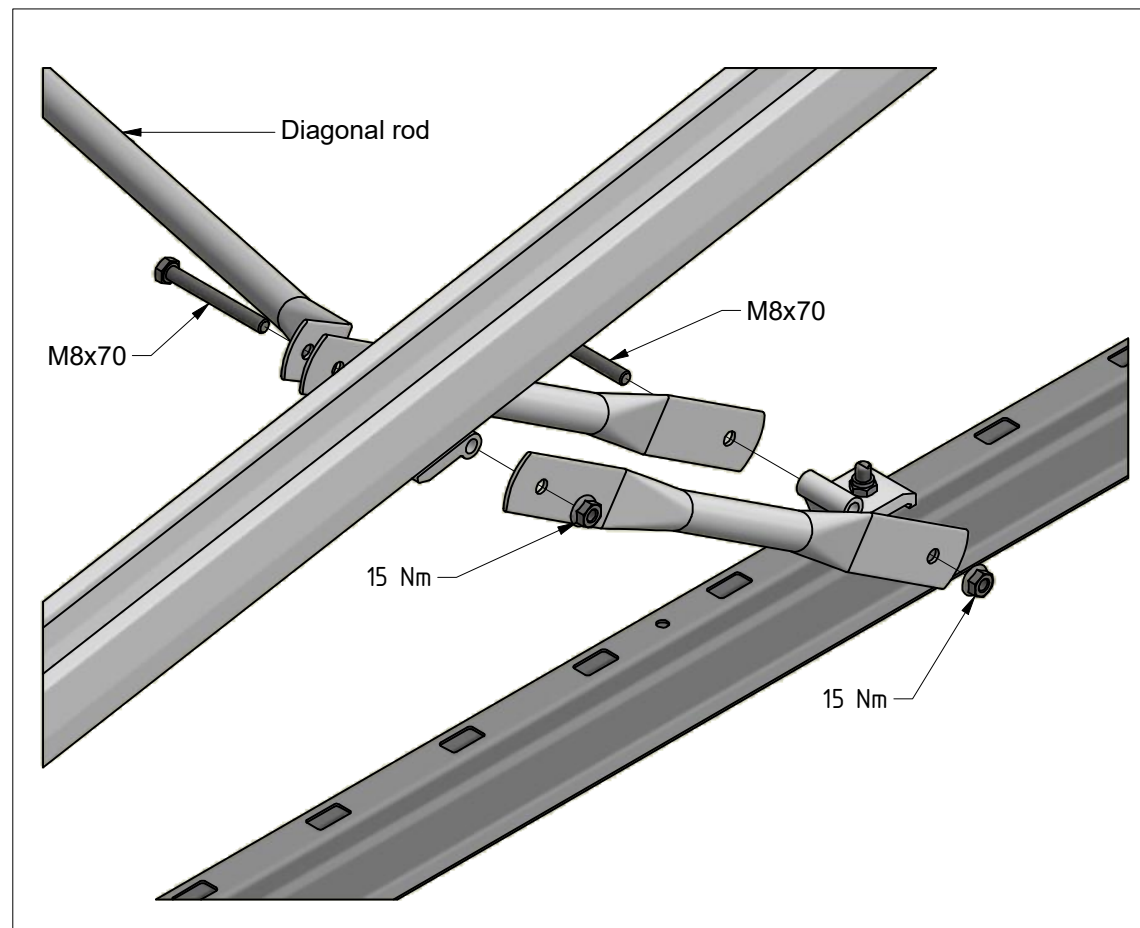
ValkHint!!

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

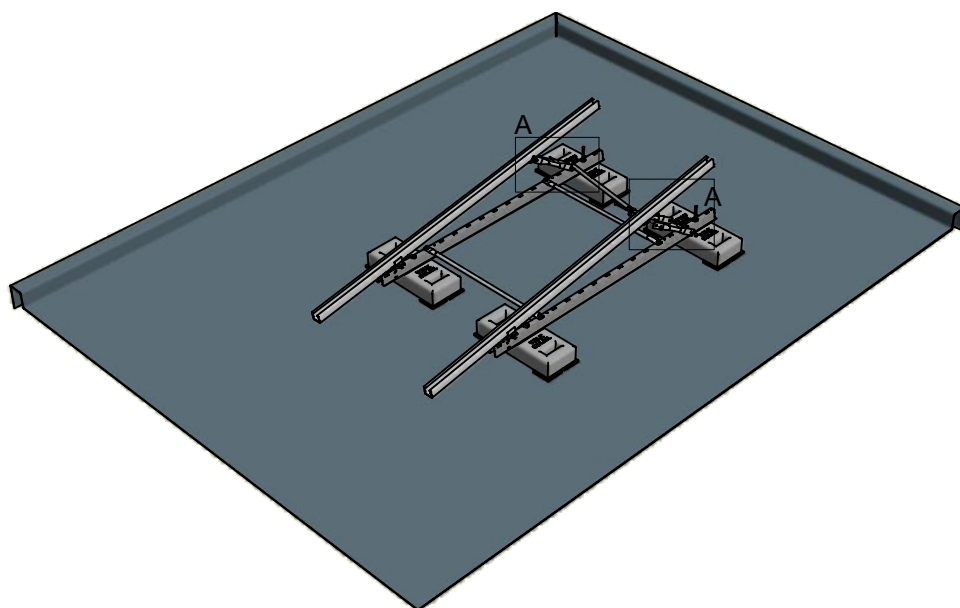




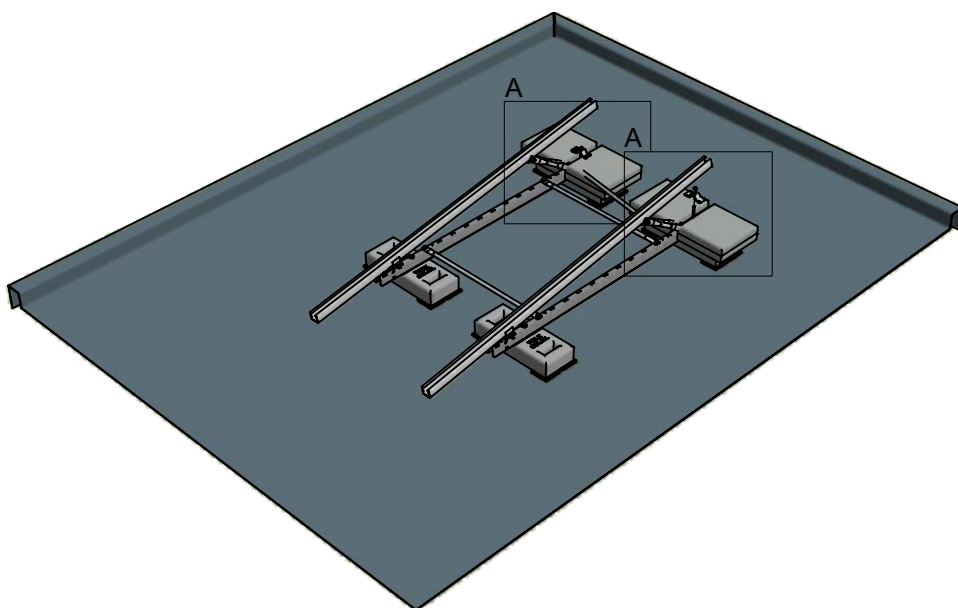
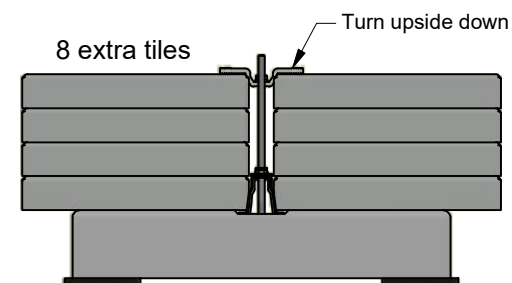
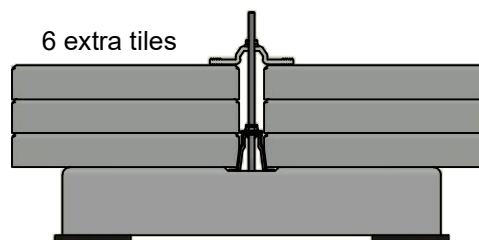
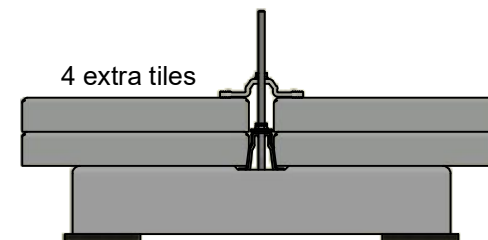
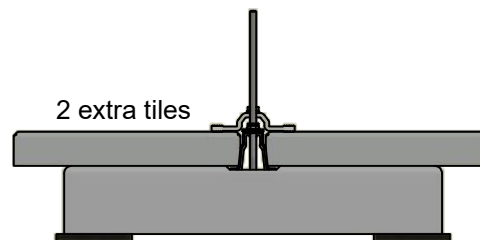
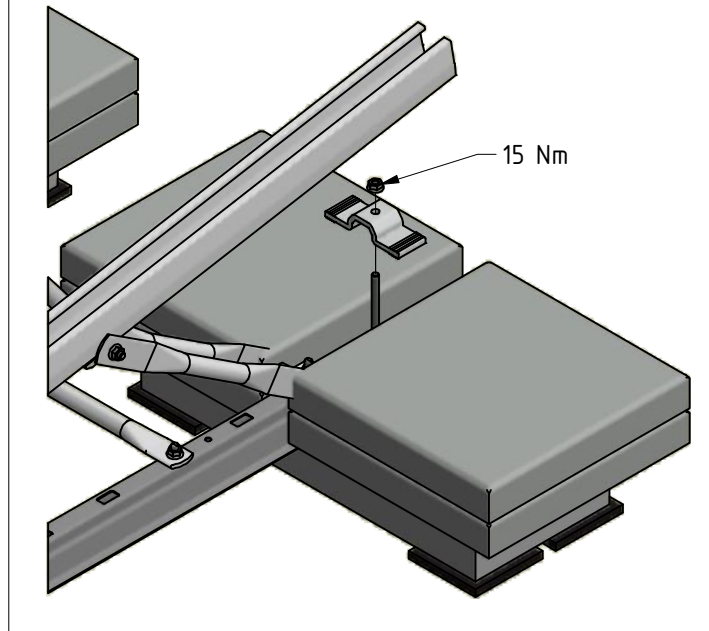
Detail A



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



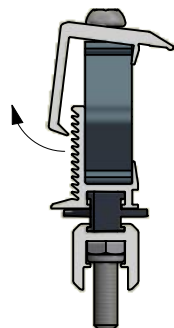
Detail A



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

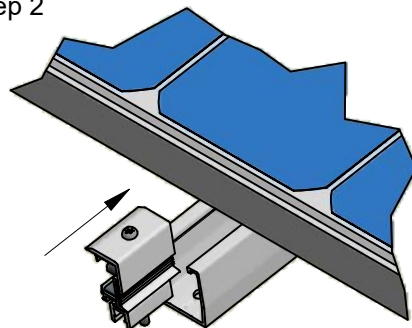


Step 1

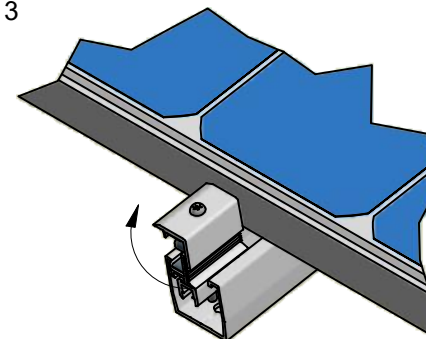


The the end clamp out of it's slot for an easier assembly.

Step 2

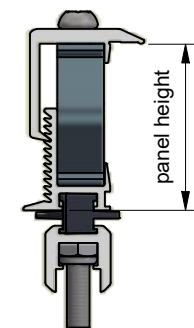


Step 3



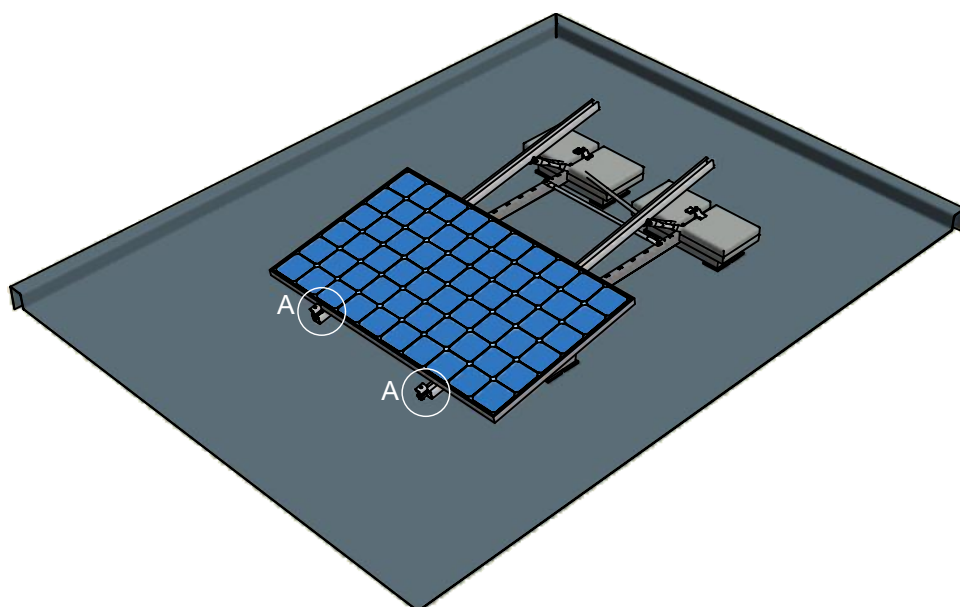
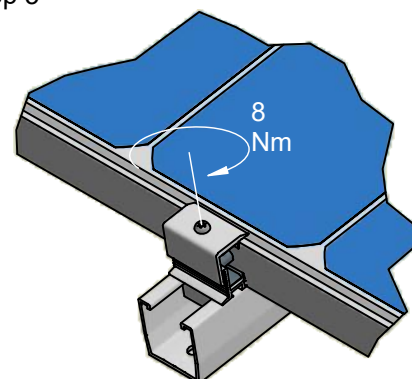
The end clamp can only be turned clockwise, so make sure the end clamp is placed the right way.

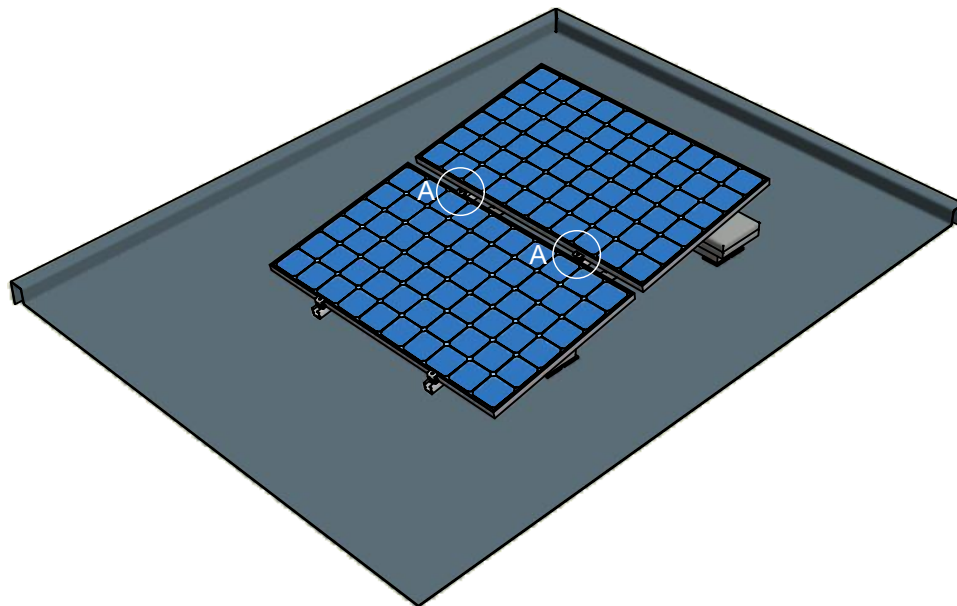
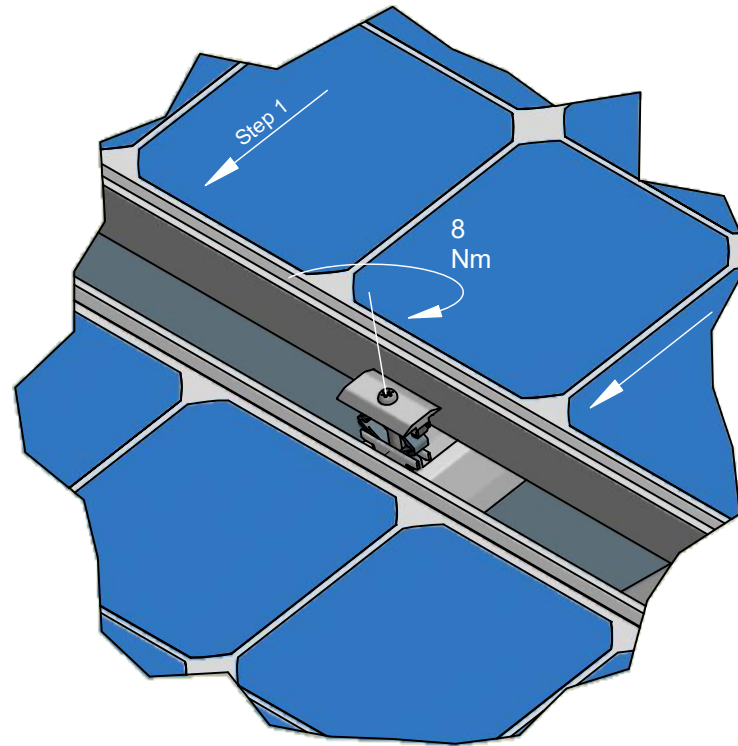
Step 4



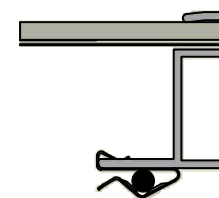
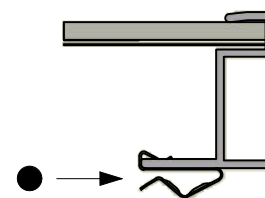
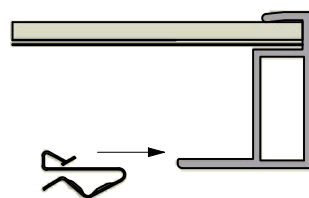
Put the end clamp in the right slot to continue the assembly.

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.

