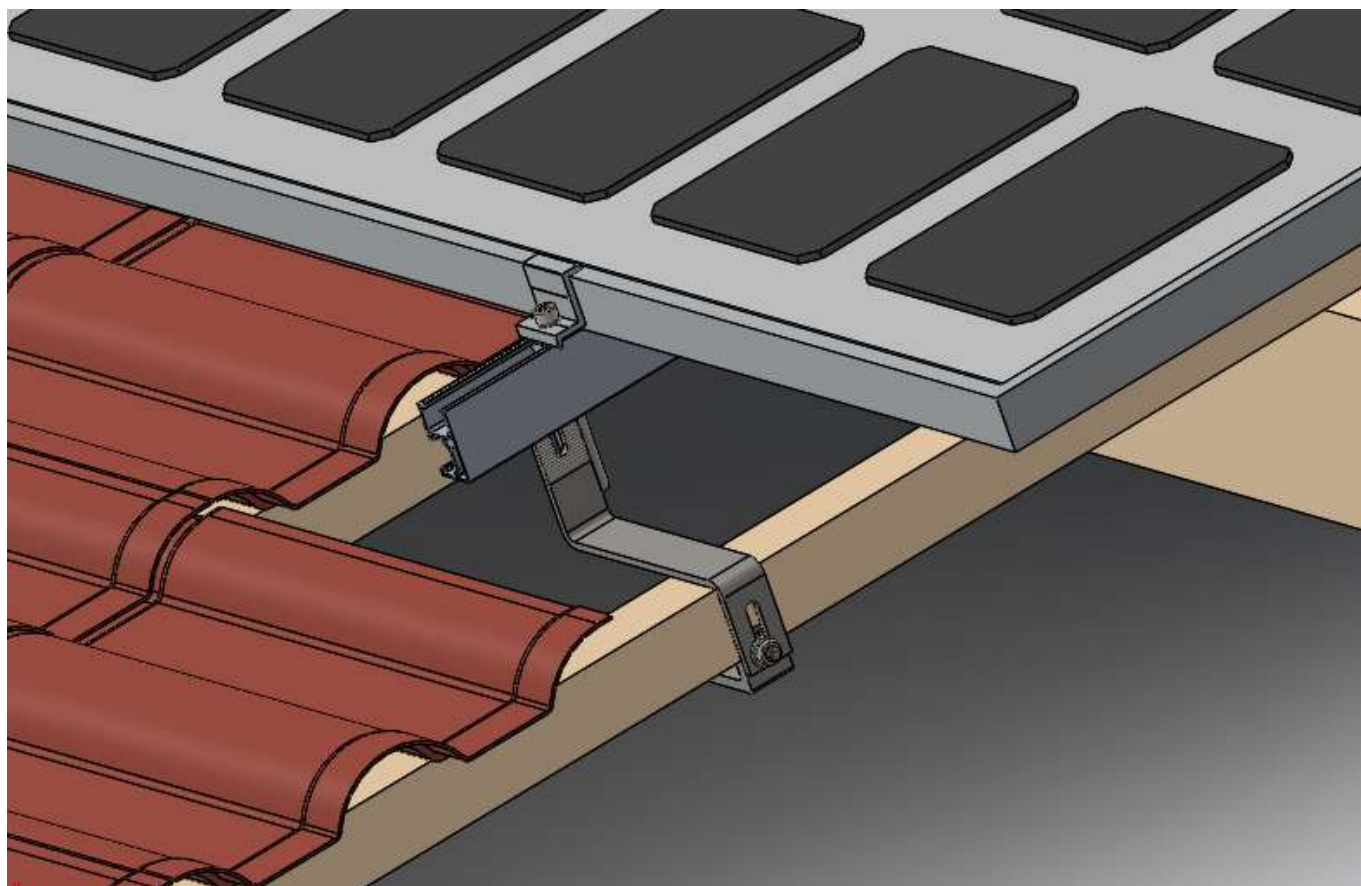


GS-IK-22-Q01 Installationsvejledning oversat af MikMa.dk (ved tvivl henvises der til den engelske udgave)



1. Introduktion

1.1 Anvendelsesområde

- Dette montagesystem er beregnet til at blive installeret af personer med de nødvendige tekniske kvalifikationer og erfaring. Det forudsættes desuden, at installatøren har kendskab til brugen af håndværktøj, måleudstyr og relevante målemetoder.
- Denne installationsvejledning indeholder bemærkninger, forsigtighedsanvisninger og advarsler, som skal følges under installationen. Formålet er både at lette monteringsarbejdet og at gøre opmærksom på arbejdsstrin, der kan medføre risiko for alvorlig personskade eller beskadigelse af komponenter. Ved at følge vejledningen trin for trin og overholde alle sikkerhedsanvisninger sikres en sikker, korrekt og effektiv installation.

1.2 Garantiperiode

Grace Solar yder en garanti på 10 år på alle materialer, der indgår i montagesystemet, regnet fra købsdatoen, forudsat at produktet anvendes og installeres i overensstemmelse med denne installationsvejledning.

1.3 Sikkerhed

Følgende grundlæggende sikkerhedsanvisninger og advarselssymboler udgør en væsentlig del af denne installationsvejledning og skal altid overholdes ved håndtering og montering af produktet.

- Fjern eller deaktiver aldrig sikkerhedsanordninger.
- Overhold altid gældende sikkerhedsbestemmelser og lokale forskrifter.
- Under hele installationsprocessen skal der være mindst to personer til stede, så der kan ydes assistance i tilfælde af en ulykke.
- Opbevar altid et eksemplar af installationsvejledningen i umiddelbar nærhed af anlægget under installation og service.

1.4 Ejerens/operatørens ansvar

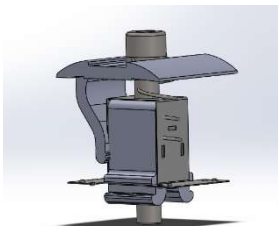
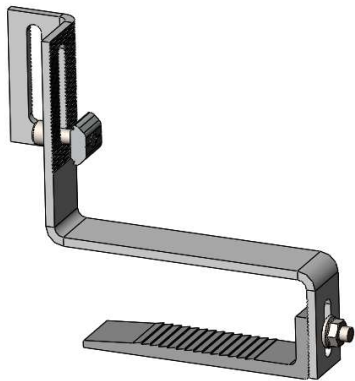
Systemejereren eller operatøren har følgende sikkerhedsmæssige ansvar:

- Sikre, at installationen kun udføres af personer med de nødvendige tekniske kvalifikationer og grundlæggende kendskab til mekanisk konstruktion.
- Sikre, at de personer, der udfører arbejdet, er i stand til at vurdere deres arbejdsopgaver og identificere potentielle risici.
- Sikre, at de personer, der udfører arbejdet, er fortrolige med systemets komponenter.
- Sikre, at installationsvejledningen er tilgængelig under hele installationsarbejdet. Installationsvejledningen udgør en integreret del af produktet.
- Sikre, at installationsvejledningen – og især sikkerhedsanvisningerne – er læst og forstået af det relevante personale inden installationen påbegyndes.
- Sikre, at de tilladte driftsbetingelser overholdes. Producenten af montagesystemet kan ikke holdes ansvarlig for skader, der opstår som følge af manglende overholdelse af disse betingelser.
- Sikre, at alle samlinger og fastgørelser er korrekt udført og har den nødvendige holdbarhed.
- Sikre, at der anvendes egnet løfteudstyr under installationen.

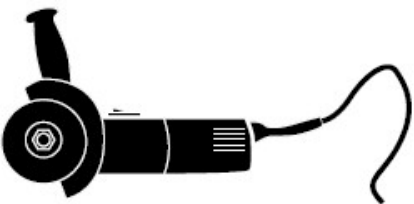
- Sikre, at der udelukkende anvendes originale komponenter fra montagesystemet ved udskiftning af dele. I modsat fald bortfalder enhver garanti.

2. Planlægning

Step 1: Montagedele

		
GS-AC-TH-G-AB-Q01 Universal klemme		GS-IK-22-Q01 Tagkrog
		
GS-10R-L-Q01 GS 10R Skinne	GS-DR-SP-GW-Q01 Skinneforbinder 150 mm	

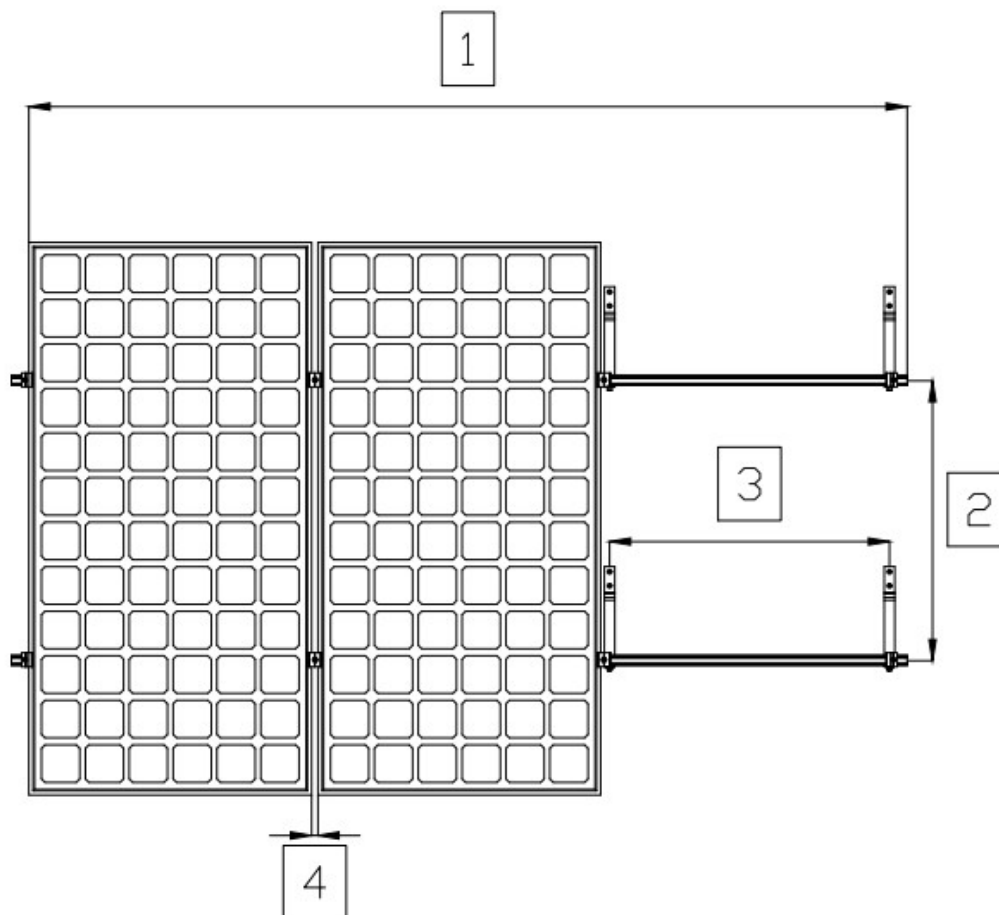
Step2. Værktøj til installaering

✓ 6 mm unbrakonøgle eller 6 mm sekskantbit. Hvis der anvendes en 6 mm sekskantbit, skal den batteridrevne skruemaskine indstilles til et lavt tilspændingsmoment eller en blød slagfunktion. Dette mindsker risikoen for at beskadige solcellepanelernes glas og gevindene i montagesystemet.	
✓ Batteribordmaskine; Boremaskine eller slagskruemaskine til fastgørelse af tagbeslag og øvrige befæstelser i tagkonstruktionen.	
✓ Vinkelsliber; Ved montering på tegltage anbefales en vinkelsliber med en diamantklinge med kontinuerlig skærekant, der er beregnet til skæring af tagsten. Under skærearbejdet skal der anvendes handsker, høreværn, ansigtsbeskyttelse samt et godkendt åndedrætsværn. Personer, der opholder sig i nærheden af arbejdsområdet, skal ligeledes anvende passende personlige værnemidler.	
✓ Handsker for at beskytte dig mod skarpe hjørner mm.	
✓ Snor og blyant til korrekt opmåling	
✓ Vatterpas	
✓ Målebånd	

✓ Afstandsklodser for ekstra justering af tagkroge

3. Dimensionering af modulfeltet

Nedenfor er de anbefalede afstande mellem tagkroge ved montering af solcellepaneler i portrætorientering angivet. Tagkroge skal monteres med de korrekte indbyrdes afstande, som afhænger af spærafstanden og de statiske krav til konstruktionen.



- Modulfeltets bredde: $\text{Antal moduler vandret} \times (\text{modulets bredde} + 17 \text{ mm}) + 120\text{--}300 \text{ mm}$
- Lodret afstand mellem tagkroge (i henhold til de klemmezoner, som er angivet af solcellepanelproducenten)
- Tagkroge placeres ved panelernes kvartpunkter, svarende til cirka halvdelen af panelhøjden.
- Vandret afstand mellem tagkroge: Afhænger af afstanden mellem spærene samt de statiske krav til installationen.
- Afstand mellem solcellepanelerne: 17 mm.

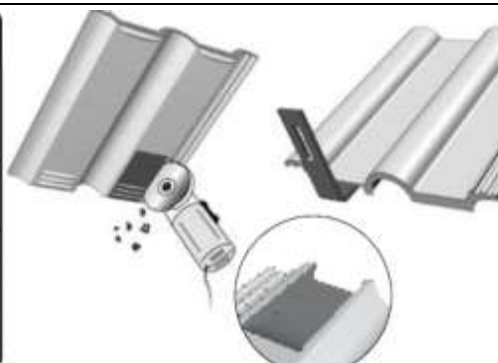
Ved placering af solcellepanelerne skal følgende tages i betragtning

- Ovenstående mål er vejledende.
- Tagstenenes eller den øvrige tagbelægnings dimensioner samt spærenes placering bestemmer den faktiske vandrette afstand mellem tagkrogene.
- Afstanden mellem taglægteerne bestemmer den faktiske lodrette afstand mellem tagkrogene.

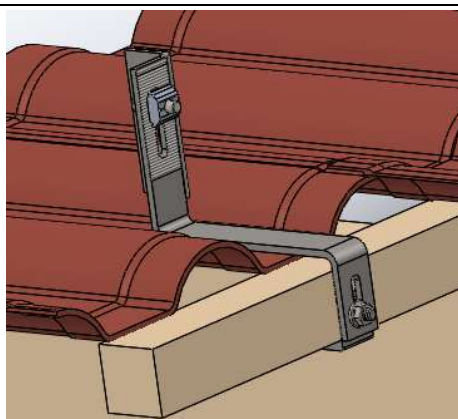
4. Installering

Install on Roman Tile Roof

1. Fjern tagstenene ved de markerede monteringspunkter, eller løft dem forsigtigt, så der skabes plads til montering af tagkrogene.



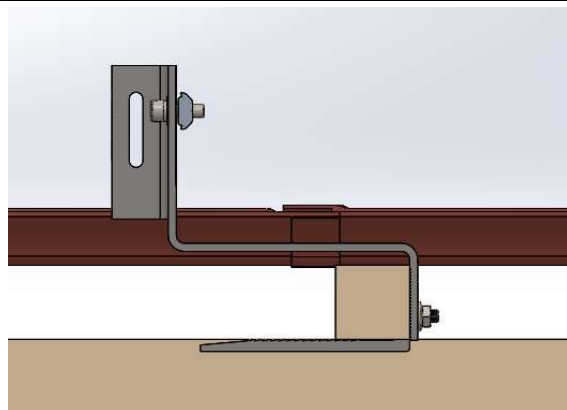
2. Fastgør tagkroge på lægten



3. Sæt tagstenen på plads igen hen over tagkrogen



4. Det er tilladt, at tagkrogen berører eller ligger let an mod tagstenen, så længe tagstenen forbliver plan og ikke udsættes for spændinger. Om nødvendigt kan tagkrogen opklodses med træ for at sikre korrekt understøtning og montering.



5. Installer 10R-Skinnen

6.. Hurtigmontering af D-modul

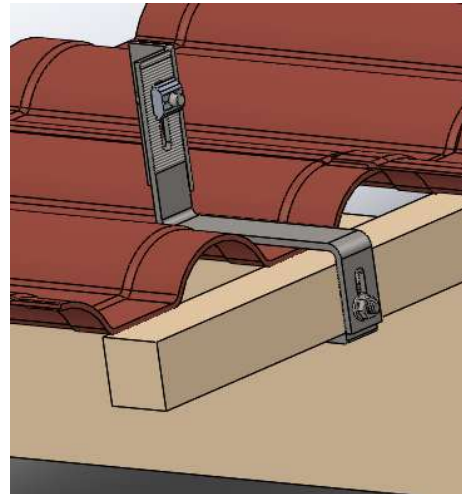
Monter D-modulet i 10R-skinnens kanal ved at følge de fire monteringsstrin vist i illustrationen. Når D-modulet er monteret, skubbes samlingen til den ønskede endelige position. Fastgør derefter samlingen ved at spænde bolten med et tilspændingsmoment på 16–20 Nm.



7. Montering af 10R-skinne på tagkrogen

a. Indsæt D-modulet i sidekanalen på 10R-skinne som vist i illustrationen.

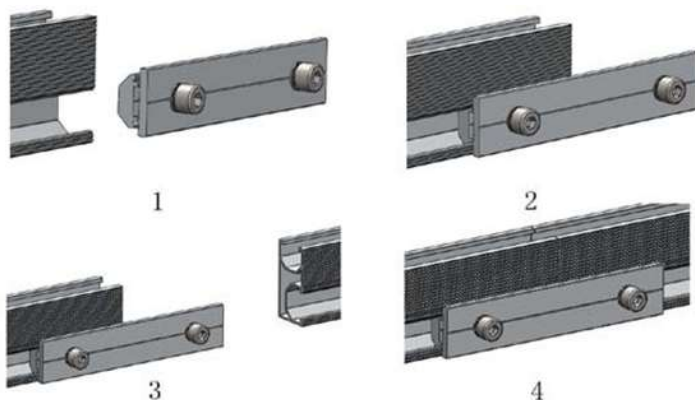
b. Juster 10R-skinne, så den er i vater. Når skinne er korrekt justeret, spændes bolten til det foreskrevne tilspændingsmoment.



8. Samling af 10R-skinne

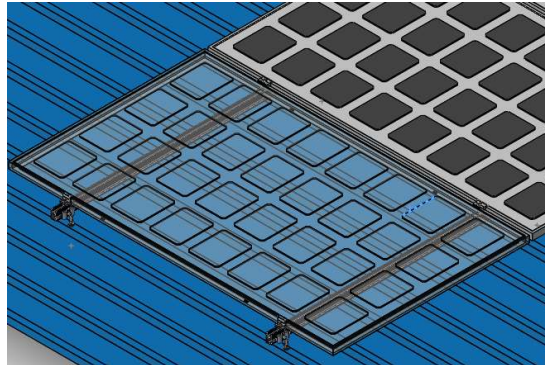
a. Indsæt 10R-skinnesamleren (10R Rail Splice) ca. 75 mm ind i sidekanalen på den første 10R-skinne, og spænd derefter M8-bolten.

Indsæt den anden 10R-skinne på den modsatte side af skinneramleren, og spænd den anden M8-bolt, så samlingen fastgøres sikkert.

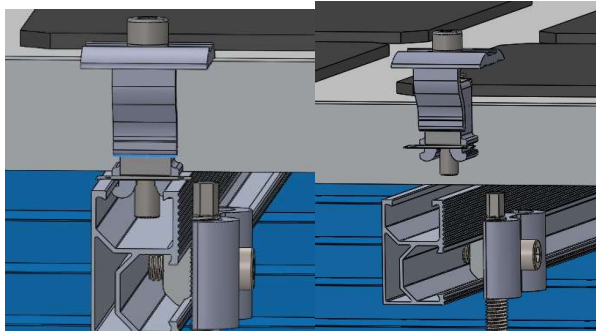


9. Montering af solcellepaneler

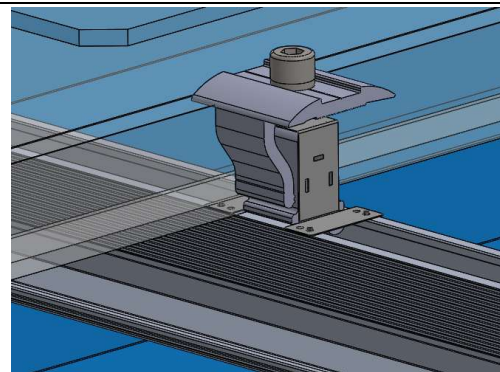
Monter solcellepanelerne fra den ene ende af skinnen til den anden. Brug endeklemmer til at fastgøre panelerne i enderne af rækken og midterklemmer til at fastgøre panelerne mellem to tilstødende solcellepaneler.



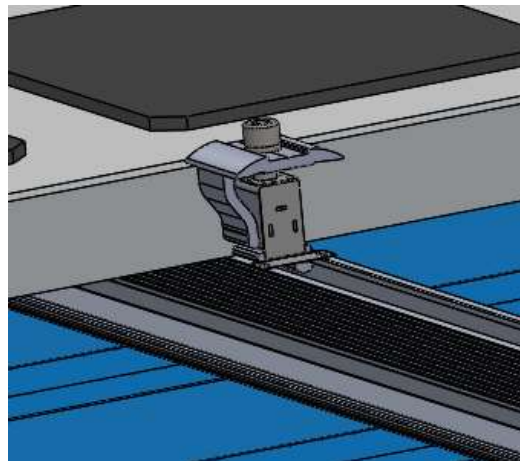
10. Monter den forberedte integrerede midter-/endeklemme. Indsæt først T-klipsen på den integrerede midter-/endeklemme i kanten af 10R-skinen. Løft forsigtigt solcellepanelet en smule, og placer det på jordingspladen på den integrerede klemme. Spænd ikke boltene på den integrerede klemme på dette trin.



11. Inden det andet solcellepanel monteres, skal klemdelen på den integrerede midter-/endeklemme drejes i den modsatte retning i forhold til det første trin (se figuren til højre). Indsæt derefter T-klipsen i skinen, løft forsigtigt det første solcellepanel en smule, og placer jordingspladen under panelet.



12. Gentag ovenstående fremgangsmåde for de efterfølgende solcellepaneler. Når alle paneler er monteret, spændes alle klembolte til det foreskrevne tilspændingsmoment.



Anbefalet afstand mellem tagkroge (spændvidde)

For GS-IK-22-Q01:

- Solcellepaneler med en vægt op til 21 kg: Maksimal spændvidde 800 mm.
- Solcellepaneler med en vægt mellem 21 kg og 40 kg: Maksimal spændvidde 600 mm.

5. Garanti

Xiamen Grace Solar New Energy Technology Co., Ltd. garanterer, at Grace Solar montagesystemet til solcellepaneler er fri for materiale- og fabrikationsfejl i en periode på **10 år** fra den dato, hvor montagesystemet er købt hos Grace Solar, i overensstemmelse med vilkårene i denne garanti.

Hvis montagesystemet i garantiperioden ikke opfylder betingelserne i denne garanti, vil Grace Solar efter eget valg enten reparere eller udskifte montagesystemet eller dække omkostningerne til reparation eller udskiftning. I det omfang loven tillader det, kan Grace Solars samlede ansvar i henhold til denne garanti under ingen omstændigheder overstige reparation eller udskiftning af montagesystemet eller betaling af omkostningerne hertil. Hvis montagesystemet udskiftes, overføres den resterende del af garantiperioden til det nye montagesystem.

Garantien dækker ikke fejl eller skader på montagesystemet, der direkte eller indirekte skyldes:

1. Transport eller opbevaring af montagesystemet.
2. Forkert installation, vedligeholdelse, reparation eller anvendelse.
3. Almindelig slitage.
4. Forkert brug, forsømmelse, misbrug, hændelige skader eller ændringer af montagesystemet.
5. Manglende overholdelse af anvisningerne i installationsvejledningen.
6. Strømsvigt, overspænding, lynnedslag, brand, eksplosion, oversvømmelse, ekstreme vejrforhold, naturkatastrofer eller andre forhold uden for Grace Solars kontrol, som vurderes af Grace Solar efter eget skøn.

Garantien omfatter ikke, og Grace Solar kan under ingen omstændigheder holdes ansvarlig for, omkostninger forbundet med demontering, transport, håndtering eller geninstallation af montagesystemet eller udgifter til udsendelse af personale til reparation eller udskiftning.

Denne garanti gælder kun for den oprindelige køber af Grace Solar montagesystemet ("Køber") eller, hvis køberen er en installatør eller entreprenør, som videresælger montagesystemet til en anden part, den pågældende slutbruger ("Slutbruger"). Garantien kan ikke overdrages.

Hvis en slutbruger ønsker at gøre et garantikrav gældende, skal slutbrugeren i første omgang kontakte den installatør eller entreprenør, som montagesystemet er købt hos.

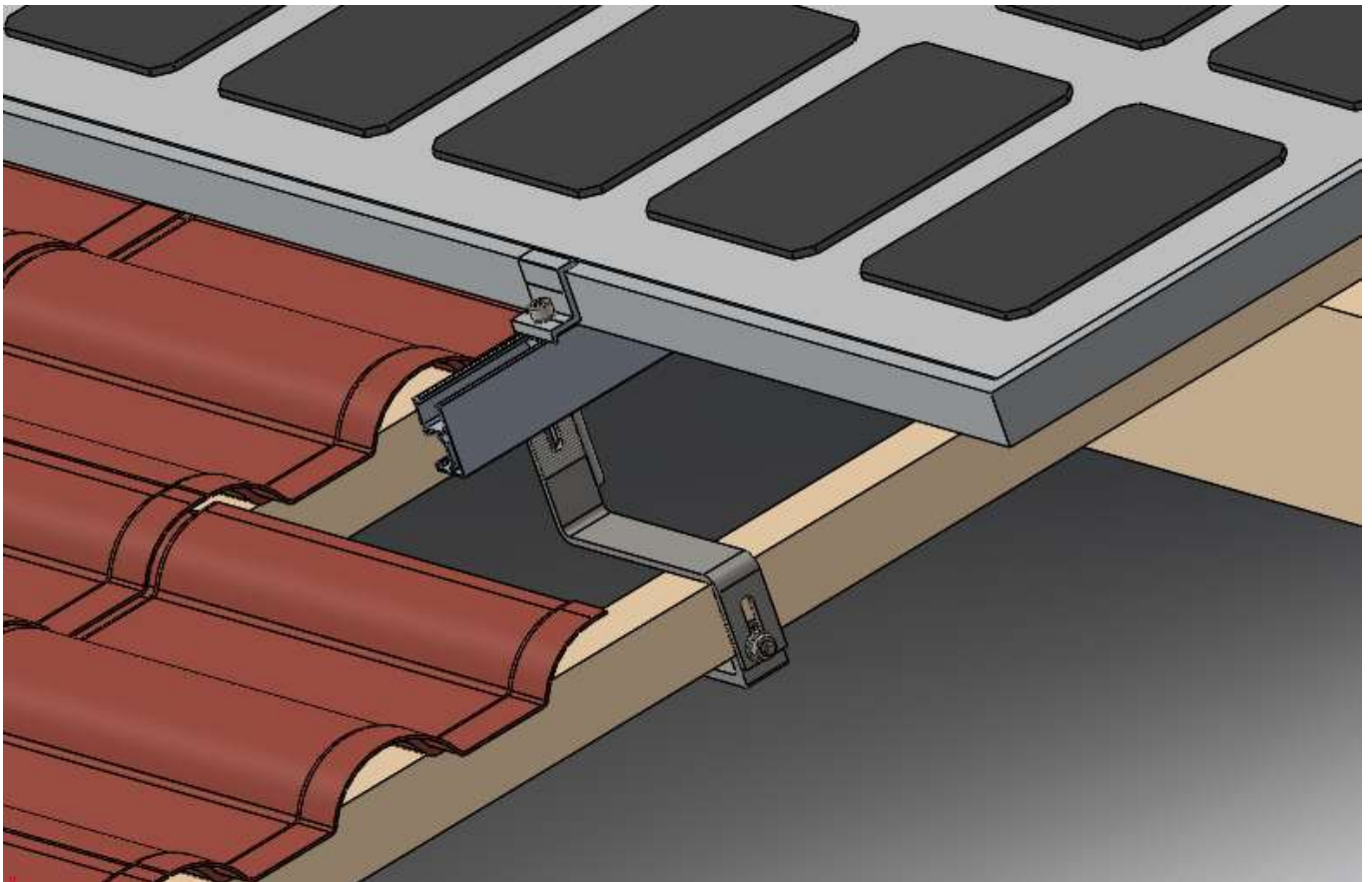
Garantien gælder ikke for krav, som modtages af Grace Solar efter udløbet af garantiperioden. Grace Solar afgiver ingen andre udtrykkelige eller stiltiende garantier end dem, der er angivet i dette garantidokument, og fraskriver sig, i det omfang loven tillader det, alle øvrige garantier, erklæringer og betingelser.

I det omfang loven tillader det, kan Grace Solar under ingen omstændigheder holdes ansvarlig for direkte, indirekte, særlige eller følgeskader, der skyldes et defekt montagesystem, eller for skade på personer eller ejendom. Grace Solars samlede erstatningsansvar, uanset grundlag, kan aldrig overstige fakturaværdien af montagesystemet på købstidspunktet hos Grace Solar.

Hvis en bestemmelse i denne garanti er ulovlig eller ikke kan håndhæves i en given jurisdiktion, anses den pågældende bestemmelse kun for ugyldig i det omfang, dette er nødvendigt. Dette påvirker ikke gyldigheden eller håndhævelsen af de øvrige bestemmelser eller den samme bestemmelse i andre jurisdiktioner.

GS-IK-22-Q01 Installation Instructions

(Original English version)



3. Introduction

3.1 Intended use

- Are intended to be used by individuals with sufficient technical skills for the task. Knowledge and use of hand tools, measuring devices and values is also required.
- Include various precautions in the forms of Notes, Cautions, and Warnings. These are to assist in the assembly process and/or to draw attention to the fact that certain assembly steps may be dangerous could cause serious personal injury and/or damage to components. Following the step-by-step procedures and these precautions should minimize the risk of any personal injury or damage to components making the installation not only safe but an efficient process.

3.2 Service life warranty

Grace Solar provides a warranty of 10 years for the service life of all materials used.

3.3 Safety

The following basic safety instructions and warning symbols form an essential part of this manual and are of fundamental importance when handling this product.

- Do not remove or disable any safety devices
- Comply with the relevant safety regulations.
- The presence of a second party who can provide help in the event of an accident is obligatory during the entire installation process.
- Keep a copy of this installation manual in the immediate vicinity of the system.

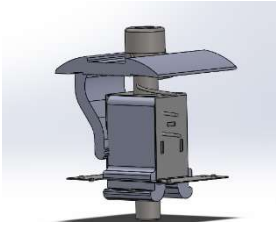
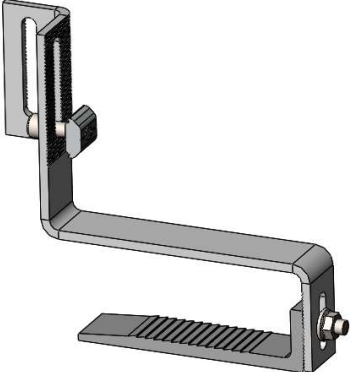
3.4 Responsibilities of the owner/operator

The system operator has the following safety-related responsibilities:

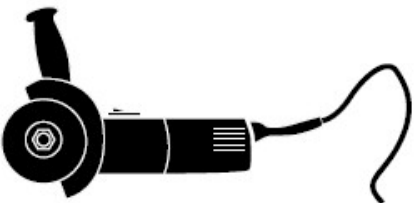
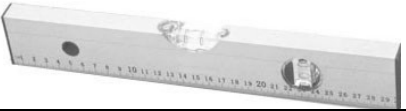
- To ensure that installation of the system is only carried out by individuals with specialist technical knowledge and basic knowledge of mechanical engineering.
- To ensure that those commissioned to perform the work can evaluate their assigned tasks and recognize possible risks.
- To ensure that those commissioned to perform the work are familiar with the system components.
- To ensure that the installation manual is available during installation. The installation manual is an integral part of the product.
- Ensure that the installation manual, and in particular the safety instructions, are read and understood by the relevant personnel before installation.
- Ensure that the permissible operation conditions are observed. Mounting systems is not liable for damage occurring when these conditions are not adhered to.
- Ensure the durability of all connections and the attachment of the system.
- Ensure that suitable lifting gear is used for installation.
- Ensure that only Mounting System components are used when parts need to be replaced. Otherwise any warranty claim is null and void

4. Planning

Step 1: Parts

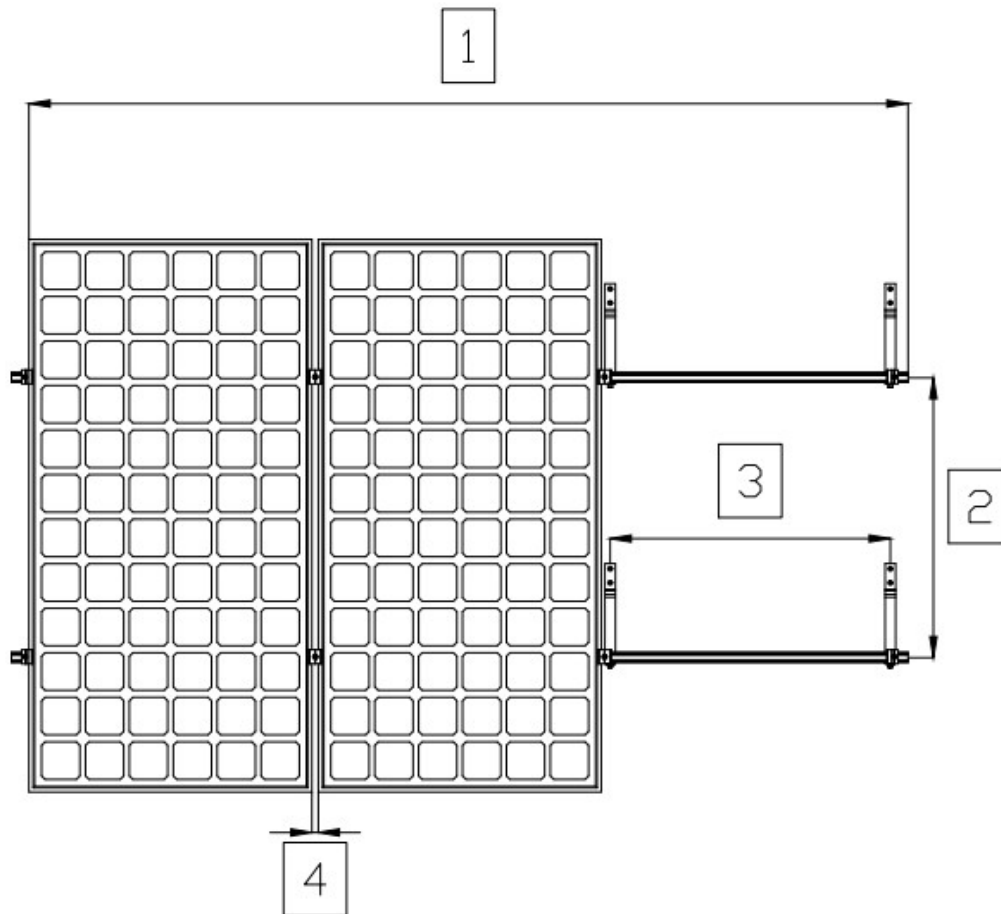
		
GS-AC-TH-G-AB-Q01 Clamp Kit		GS-IK-22-Q01 Stainless Steel Hook 2#
		
GS-10R-L-Q01 GS 10R Classic Rail	GS-DR-SP-GW-Q01 Rail Splice Kit 150 mm	

Step2. Installation tools

✓ 6 mm Allen key or hexagonal driver bit. If using a 6mm driver bit, make sure the cordless power tool used for the driving has a hand-tight clutch setting a fine (soft) impact drive to prevent damage to the fragile glass panels and threads on the Structure.	
✓ Cordless drill; Drill or impact driver for driving roof material fixings	
✓ Angle grinder; For terracotta tile roof installation, and angle grinder fitted with a continuous edge diamond tipped tile cutting blade; gloves, hearing protection, a face protection mask, and a suitably rated breathing protection mask for all people in proximity of grinding	
✓ Gloves; Protect the hazard of the sharp corners.	
✓ Cord or color pen; Mark the installation position;	
✓ Spirit level	
✓ Rule	
✓ If necessary, timber to shim the roof hooks	

3. Designing the module field

Below, the distances between roof connections for a portrait installation are specified. Clamp-on roof hooks need to be installed in specific distances, depending on the distance of rafters and the stoical conditions.

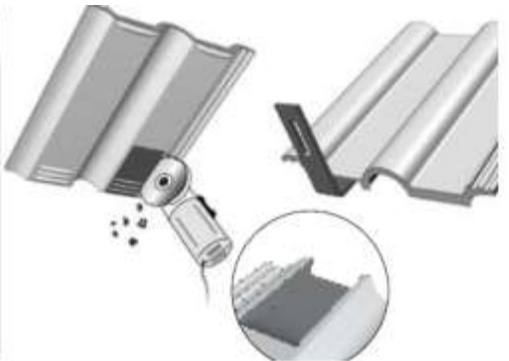
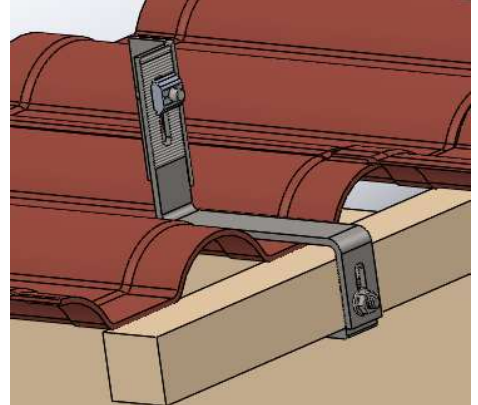


1. Width of the module field: number of modules horizontally x (width of the module + 17mm) + (120-300) mm
2. Distance between roof connections vertically (according to the clamping points pre-defined by the module producer): Quarter-points of the modules, about 1/2 of module height.
3. Distance between roof connections horizontally: Depending on the distance between rafters and on the static requirements .
4. Distance between modules: 17 mm

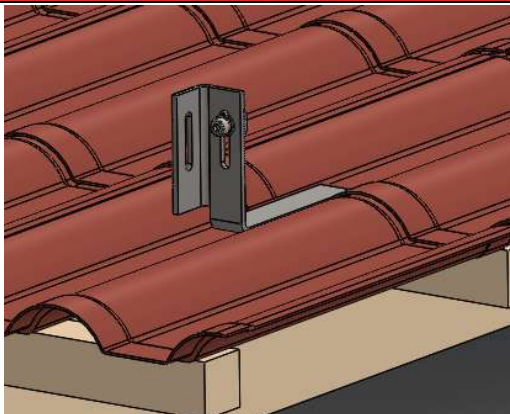
When positioning the modules, please take into consideration

- That the values above are
- That dimensions of tiles or other roof covering and the position of the rafters define the precise actual horizontal distance between roof connections
- That the distance between roof laths defines the precise actual vertical distance between roof connections

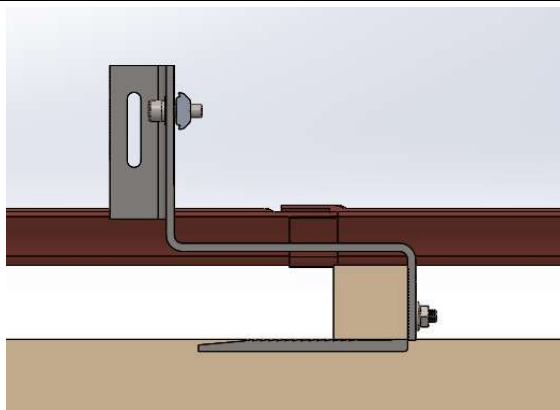
4. Installation

Install on Roman Tile Roof 1. Remove the roof tiles at the marked positions or simply lift them up slightly.	 WARNING To minimize risk of injury, exercise caution when operating tile cutting tool, and follow tool manufacturer's safety instructions. Failure to follow appropriate safety procedures could result in severe lacerations or dismemberment. 
2. Input the roof hook to the wooden beam.	

3. Cover the hooks by the removed tile



4. It is acceptable for the roof hook to touch or press against the roof tile, as long as it remains flat. If necessary, shim the roof hook with wood.



Install The 10R-Rail

3. D-Module quick mount.

Four steps to quick mount the D-Module into 10R-Rail channel.

Move the assembly to

It's desired final position, and fastens

firmly in place by torque bolt to

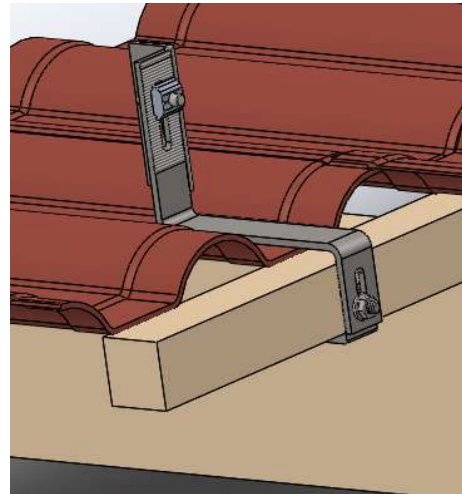
16~20Nm.



4. Connect the roof hook with the 10R Rail.

- a. Insert the D-Module into the side channel of the 10R Rail as the step 9 shown.
- b. Adjust the 10R Rail to be level.

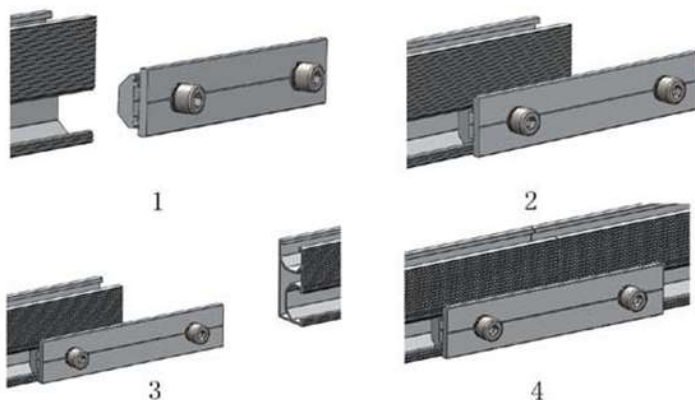
Fasten the bolt.



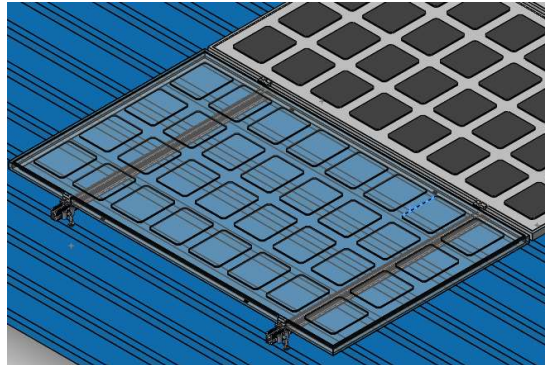
5. 10R Rail connect

- a. Put the 10R Rail Splice into the side channel of the 10R Rail about 75mm, then fasten the M8 Bolt.

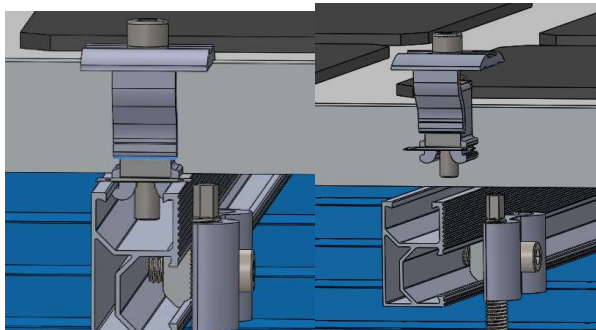
Put the other 10R Rail into the other side of the 10R Rail Splice and fasten the other M8 bolt.



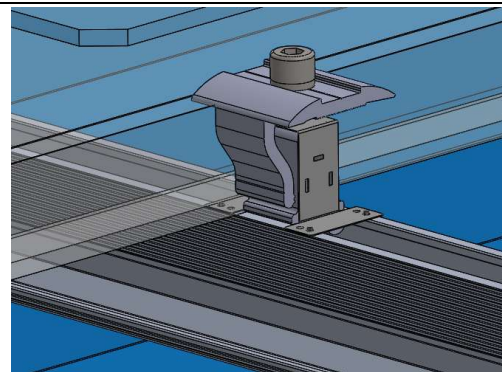
6. Install solar panels from one end of the rail to the other end of the rail. Use end clamp to fix the sides of the solar panels, and inter clamp to fix between two solar panels



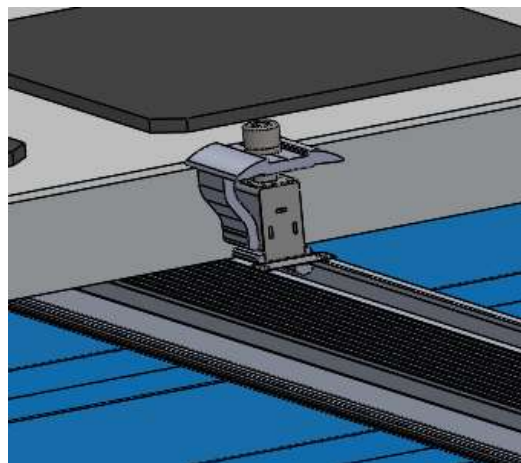
a. Install the prepared integrated mid/end clamp. First, insert the T-clip of the integrated mid/end clamp into the edge of the 10R rail. Slightly lift the panel and place it onto the grounding plate of the integrated clamp (do not tighten the bolts on the integrated clamp at this step).



b. Before installing the second solar panel, unlike the first step, rotate the clamping part of the integrated mid/end clamp in the opposite direction (as shown in the figure on the right). After inserting the T-clip into the rail, slightly lift the first solar panel and position the grounding plate underneath it.



c. Repeat the above steps for subsequent solar panels. After all panels are installed, tighten all clamp bolts.



Recommended layout spacing

For GS-IK-22-Q01:

Solar panels with weight up to 21 kg: 800 mm span

Solar panels with weight between 21 kg and 40 kg: 600 mm span

5. Warranty

Xiamen Grace Solar New Energy Technology Co., Ltd. warrants that its Grace Solar Panel Mounting System is free from defects in materials and workmanship for a period of 10 years from the date on which the Frame is purchased from Grace Solar, on the terms set out in this warranty. In the event that the Frame does not conform to this warranty during the Warranty Period, Grace Solar will, at its option, either repair or replace the Frame or pay the cost of having the Frame repaired or replaced. To the extent permitted by law, Grace Solar's total liability under this warranty will in no circumstances exceed the repair or replacement of the Frame or payment of the cost of having the Frame repaired or replaced. In the event of replacement of the Frame, any remaining part of the Warranty Period will be transferred to the replacement Frame.

This warranty will not apply to any defect or damage to the Frame arising directly or indirectly from:

1. Shipment or storage of the Frame;
 2. Improper installation, maintenance, repair or use of the Frame;
 3. Normal wear and tear;
 4. Misuse, neglect, abuse, accidental damage or modification to the Frame;
 5. Failure to observe the instructions set out in the System Manual; or
 6. Power failure, power surges, lightning, fire, explosion, flood, extreme weather conditions, environmental disasters or other causes outside Grace Solar's control, as determined by Grace Solar in its sole discretion.
- This warranty does not cover, and under no circumstances will Grace Solar be liable for, any costs associated with the removal, shipping, handling or re-installation of the Frame or the costs of sending personnel to any site to repair or replace the Frame.

This warranty is only provided to the original purchaser of the Grace Solar panels mounting system (Purchaser) or, where the Purchaser is an installer or builder who on-supplies the Frame to another party, to that other party (End-User). This warranty is not transferable.

Where an End-User wants make a claim under this warranty, the End-User must in the first instance contact the installer or builder from whom the Frame was purchased.

This warranty will not apply to any claims received by Grace Solar after the expiration of the Warranty Period. Grace Solar makes no warranties, express or implied, other than the warranties made herein, and specifically

disclaim all other warranties, representations and conditions to the extent permitted by law. To the extent permitted by law, in no circumstances will Grace Solar be liable for direct, indirect, special or consequential damages arising from a defective Frame or for any damage or injury to persons or property. Grace Solar's aggregate liability, if any, in damages or otherwise, will not exceed the invoice value of the Frame at the time of purchase from Grace Solar. Any provision contained in this warranty which is prohibited or unenforceable in any jurisdiction will be deemed to be ineffective to the extent of such prohibition or unenforceability and will not invalidate the remaining provisions nor affect the validity or enforceability of that provision in any other jurisdiction.