

PV-Indachbefestigungssystem Solid 2

Allgemeines

Mit dem Gestellsystem Impegs-Solid2 kann eine dichte Gebäudehülle aus plattenförmigen Bauelementen hergestellt werden. Besonders geeignet sind hierfür Glasplatten oder Solarmodule. Die gesamte Konstruktion basiert auf Erfahrungen aus dem Glasfassadenbau.

Aufbau

Das Gestellsystem besteht im wesentlichen aus senkrecht verlaufenden Wannenprofilen und quer montierten Riegelprofilen, sowie speziellen Befestigungsteilen.

1. **Wannenprofil** (stranggepreßtes Aluminiumprofil)
2. **Riegelprofil** (stranggepreßtes Aluminiumprofil)
3. **Kreuzverbinder** (Laser-Kantteil, Aluminium, innen gummiert, schafft die Verbindung zwischen Wanne und Riegel)
4. **Befestigungsteile**
 - 4.1 Fassadenbauschraube (Dichtschaube) in A2 mit Spitze oder Typ BZ (zur Befestigung der Wanne an bauseits vorhandener Tragekonstruktion)
 - 4.2 Abrutschsicherungshaken (Abrutschsicherung unten, Laser-Kantteil, A2 gummiert)
 - 4.3 Abrutschsicherung (Abrutschsicherung im Feld, Frästeil aus PA-schwarz)
 - 4.4 Klemmprofil (stranggepreßtes Aluminiumprofil, Unterseiten gummiert)
 - 4.5 Klemmschraube (Senkblechschraube nach ISO 14586 in Dm 6,3mm oder 5,5mm; selbstfurchend)

Montage

Impegs Solid2 ist sehr montagefreundlich. Es erlaubt Toleranzen. Auf folgendes ist dennoch zu achten:

- Es muß im Millimeterbereich gearbeitet werden.
- Es muß auf Rechtwinkligkeit geachtet werden.

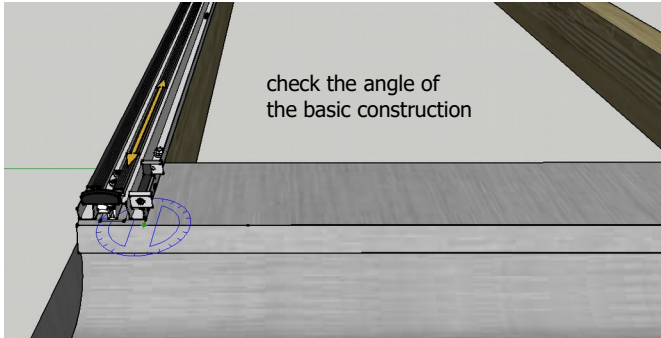
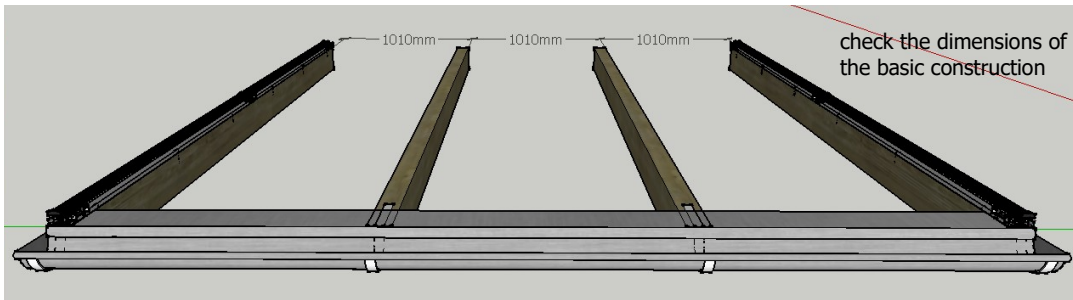
Die Montage gliedert sich in folgende Schritte, die in Bildern auf den nachfolgenden Seiten dargestellt sind.

1. **Messen**
 - 1.1 Kontrollmessung der Sparrenabstände.
 - 1.2 Überprüfung der Rechtwinkligkeit der Tragekonstruktion (90°-Winkel zwischen Sparren und Traufkante)
2. **Montage der äußeren Wannen** links und rechts; dabei Herstellen der Rechtwinkligkeit durch entsprechende Verschiebung der Wannen auf den Sparren. **Auf korrektes Setzen der Dichtschauben ist zu achten**
3. Untere Wannenflucht mit Schnur fixieren und **Montage der inneren Wannen**
4. **Montage der Riegel** durch Einklipsen in die Kreuzverbinderspangen und Vernieten. **Überstehende Auflagegummis werden nicht abgeschnitten sondern zusammengedrückt und wieder an die senkrechten Wannen-gummis rangeschoben bis das Dichtungskreuz geschlossen ist.**
5. **Verlegen der Stringleitungen** zum Wechselrichter im Gestell; Der breite, untere Riegelkanal (trockener Kanal) kann als DC-Kabelkanal verwendet werden. Dazu sind zur fortlaufenden Querverschaltung Ausfräsungen in den Wannenstegen vorhanden. Ebenso können über die Ausfräsungen Solarkabel in den mittleren Wannenkanal geführt und hier verlegt werden.
6. **Verlegen der Solarmodule**; am günstigsten spaltenweise von rechts nach links und von oben nach unten; Mit der Unterkante liegen die Module unten am Abrutschsicherungshaken und im Feld am Abrutschsicherungsklotz an. Seitlich schließen die Module mit den Auflagegummis in der Wanne ab. Beim Verlegen werden die Module untereinander verschalten bzw. mit den Stringleitungen verbunden.
7. **Befestigung der Module mittels Klemmschienen senkrecht und waagerecht.**
Die Klemmbefestigung der Module mit selbstfurchenden Senkschrauben muß spannungsfrei erfolgen. Die Module dürfen sich an den Schraubstellen nicht eindellen. Wenn dies versehentlich passiert ist, müssen die Klemmschrauben entsprechend zurück gedreht werden.
8. **Montieren der Randbleche**; kann während der Modulmontage oder nachträglich erfolgen. Vorher werden zur Fixierung der Ortgangbleche Holzklötze an den Sparren verschraubt. Die Randbleche werden durch die äußeren Klemmschienen gehalten.

Mit der umlaufenden Verschraubung der Klemmschienen ist die Montage abgeschlossen.

1. Mechanische Montage

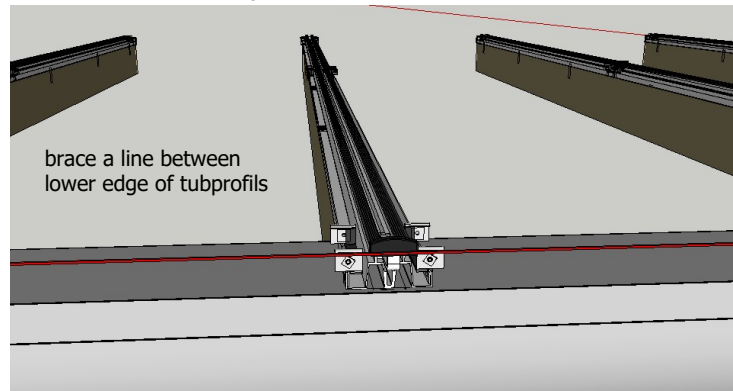
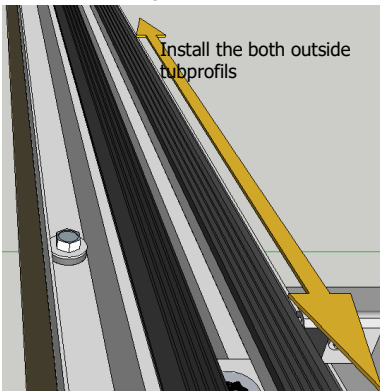
1.1 Messen



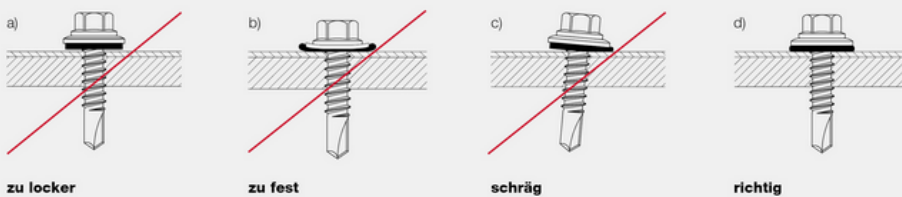
Messen der Sparrenabstände und Überprüfen der Rechtwinkligkeit; Vor der Gestellmontage muß Traufe und Rinneinlauf montiert sein.

1.2 Montage der Wannenprofile

Montage der äußeren Wannen; dabei Herstellung der Rechtwinkligkeit durch Verschiebung der Wannen auf den Sparren; Kennzeichnung der unteren Wannenflucht mit Schnur und Montage der inneren Wannen.



Komprimierung der Dichtscheiben

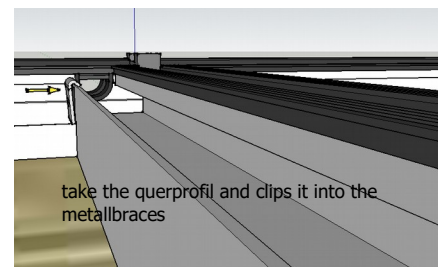
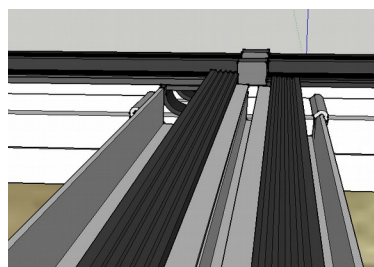
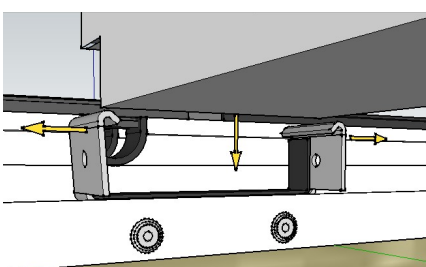


Auf korrektes Setzen der Dichtschrauben achten

Screw the sealing bolt correctly

1.3 Montage der Riegelprofile

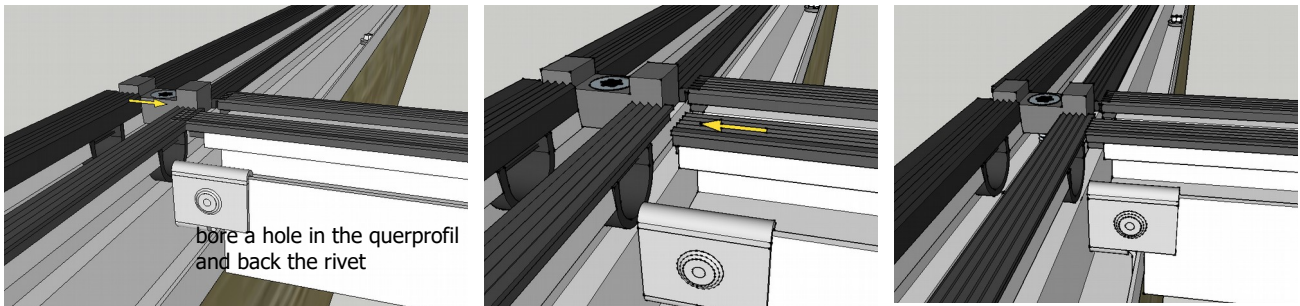
Die beiden Schenkel der Kreuzverbinderspange leicht auseinander biegen (beidseitig) und den Riegel senkrecht nach unten eindrücken. Dann Riegel leicht schräg stellen und den kleinen Riegelkanal in Kreuzverbinder eingehängen. Zuletzt Riegel nach unten drücken und großen Riegelkanal einklipsen; evtl. kleine Zange benutzen; Vorderkante Riegel schließt mit Kreuzverbinderspange ab. Der breite Kanal ist unten. Zuletzt die Verbindung vernieten.



take the querprofil and clips it into the metallbraces

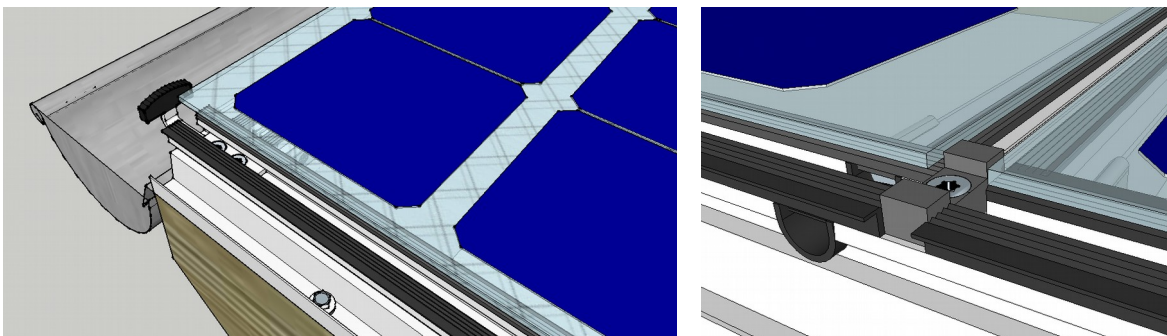
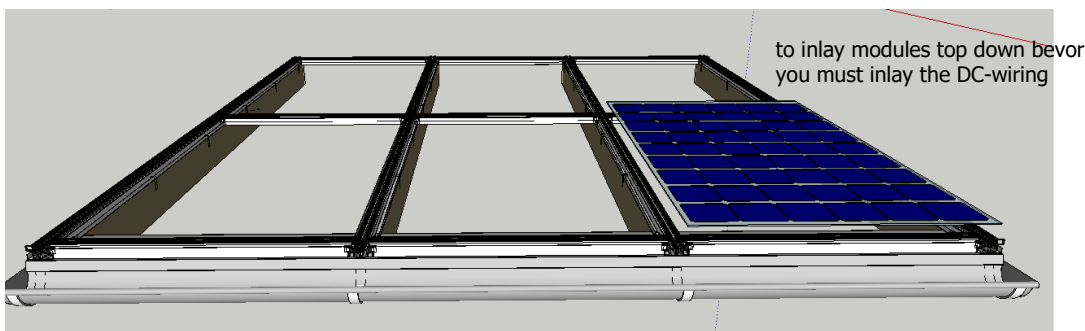
1.3 Montage der Riegelprofile

Überstehende Auflagegummis werden nicht abgeschnitten sondern zusammengedrückt und wieder an die senkrechten Wannengummis ran geschoben bis das Dichtungskreuz geschlossen ist, siehe Bild 3



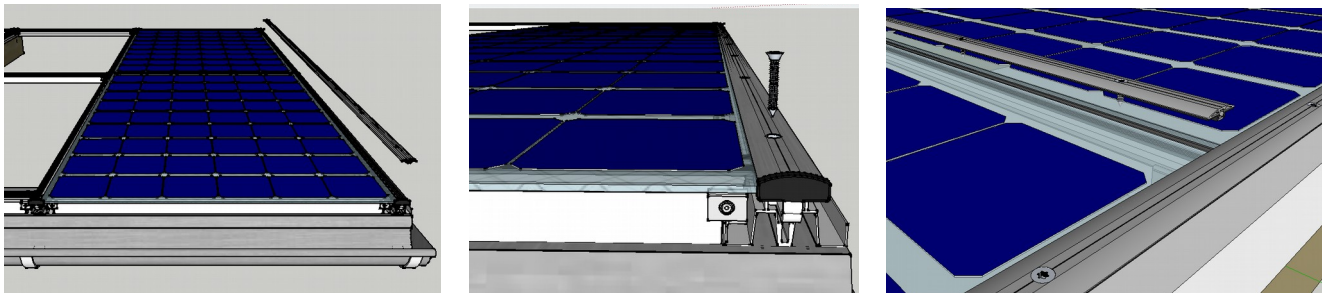
1.4 Verlegen der Solarmodule

Bei der verdeckten Kabelverlegung müssen vorher die Stringleitungen zum Wechselrichter verlegt werden. Module am günstigsten spaltenweise von rechts nach links verlegen; Mit der Unterkante liegen die Module unten am Abrutschsicherungshaken und im Feld am Abrutschsicherungsklotz an. Seitlich schließen die Module mit den Auflagegummis in der Wanne ab. Beim Verlegen werden die Modulen untereinander verschalten bzw. mit den Stringleitungen verbunden.



1.5 Befestigung der Module mittels Klemmschienen senkrecht und waagrecht.

Die Klemmbefestigung der Module mit selbst furchenden Senkschrauben muß spannungsfrei erfolgen. Die Module dürfen sich an den Schraubstellen nicht eindellen. Wenn dies versehentlich passiert ist, müssen die Klemmschrauben entsprechend zurück gedreht werden. Die Schraubkanäle dürfen nicht durchbohrt werden.

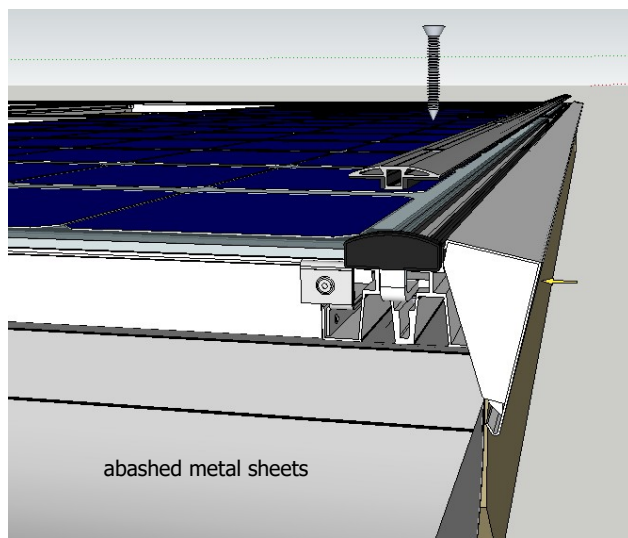
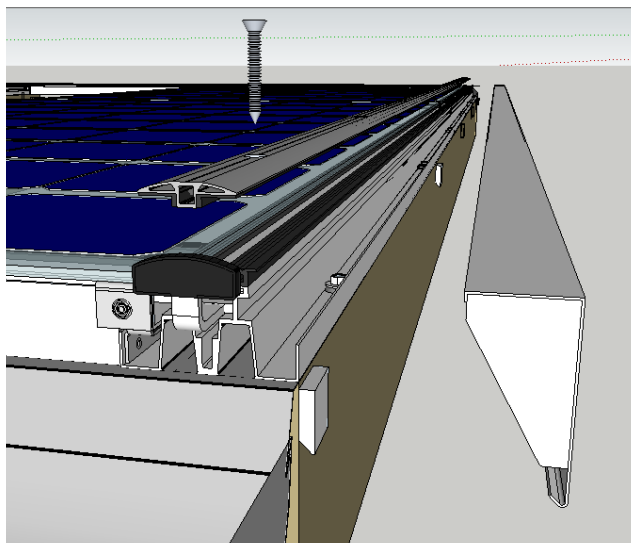


Die Klemmschrauben (mit Senkkopf) werden in die mittleren Kanäle (Schraubkanäle) von Wanne und Riegel eingeschraubt. Senkrecht werden lange Klemmschrauben verwendet; quer kurze Klemmschrauben. Die kurzen Querschienen im Feld werden in die inneren Riegel eingeschraubt und sitzen zwischen den Längsschienen. Die langen Querschienen werden in die oberen Riegel eingeschraubt und sitzen über den Längsschienen. Die Längsschienen stoßen unten an die Haken.

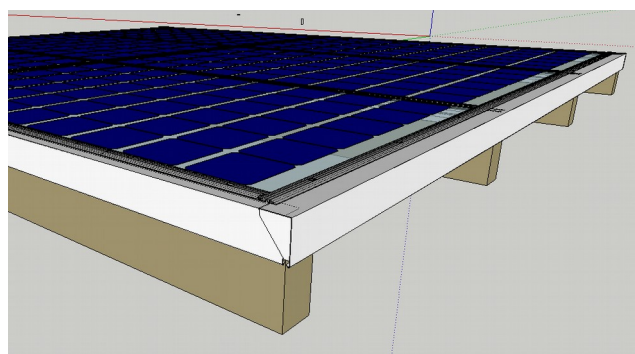
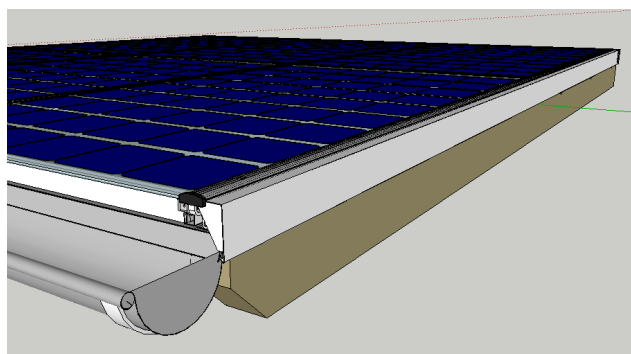
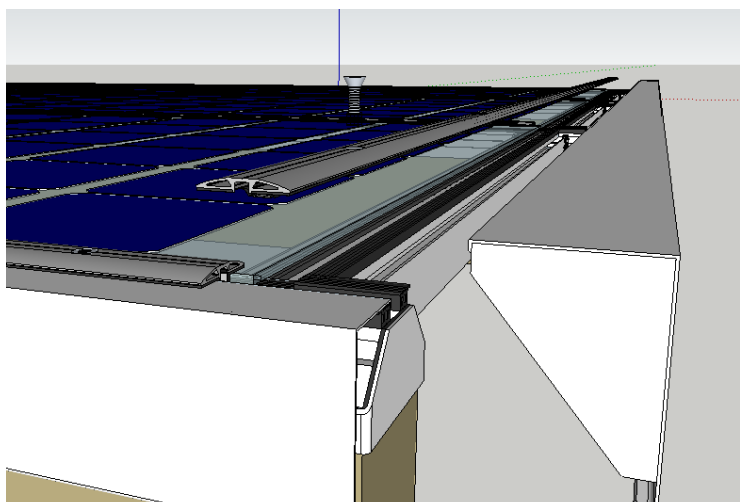
Mit der umlaufenden Verschraubung der Klemmschienen ist die mechanische Montage abgeschlossen.

2. Montage der Randbleche,

kann während der Modulmontage oder nachträglich erfolgen. Vorher werden zur verdeckten Fixierung der Ortgangbleche Holzklötze an den Sparren verschraubt. (Position: Unterkante Holzklotz = UK Ortgangblech + 3mm). Die Ortgangbleche werden unten in die Holzklötze eingehängt und oben über die äußere Wannendichtung geklappt. Die Ortgangbleche (Länge 2m) überdecken sich von unten nach oben und werden durch die äußeren senkrechten Klemmschienen gehalten.

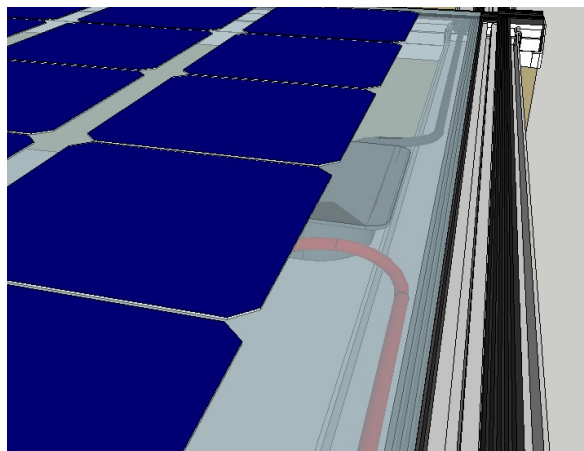
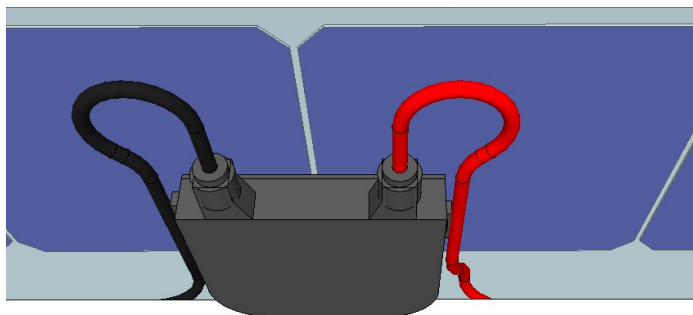


Die Firstbleche (bzw. obere Abschlußbleche, Länge 2m) überdecken sich von rechts nach links und werden oben auf die äußeren Riegeldichtungen aufgelegt und mit der oberen quer verlaufenden Klemmschiene befestigt. Die Firstbleche überdecken beidseitig die Ortgänge.

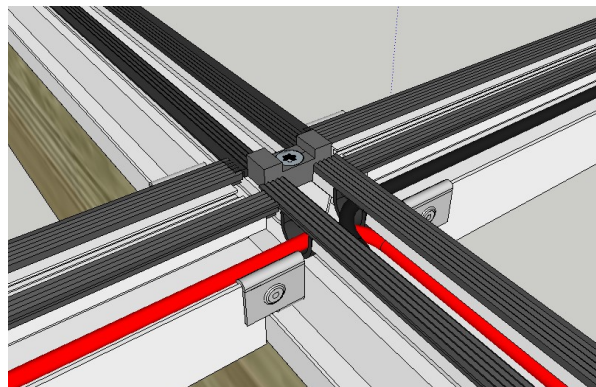
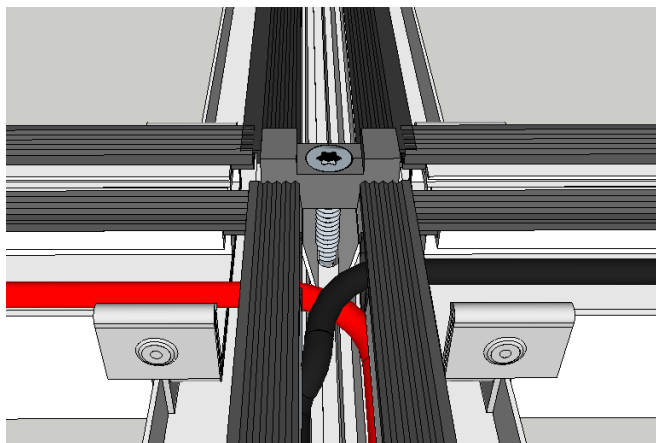


3. DC-Verkabelung

Die DC-Kabelverlegung kann beim Solid2-Gestell verdeckt erfolgen. Die Kabel werden auf dem kürzesten Weg von der Modul-Anschlußdose in den unteren (breiten) Kanal des Riegels geführt. Seitlich an den Moduldosen befinden sich kleine Spangen, an denen die DC-Kabel mit kleinen Kabelbindern befestigt werden können. Im breiten Kanal ist genügend Platz für Modulstecker und Kabelschlaufe. Zur fortlaufenden Querverschaltung der Module in den Riegeln sind Ausfräsungen in den Wannenstegen vorhanden.



Über die Ausfräsungen in den Wannenstegen können Solarkabel ebenfalls in den mittleren Wannenkanal geführt und hier verlegt werden.



Zum Schutz der Kabel werden hier Kabelfixierspangen an den Schraubstellen eingeklippt. Vorher werden die Kabel eingelegt und die Positionen der Klemmschrauben markiert, indem man die Klemmschiene auflegt und die Löcher anzeichnet.

