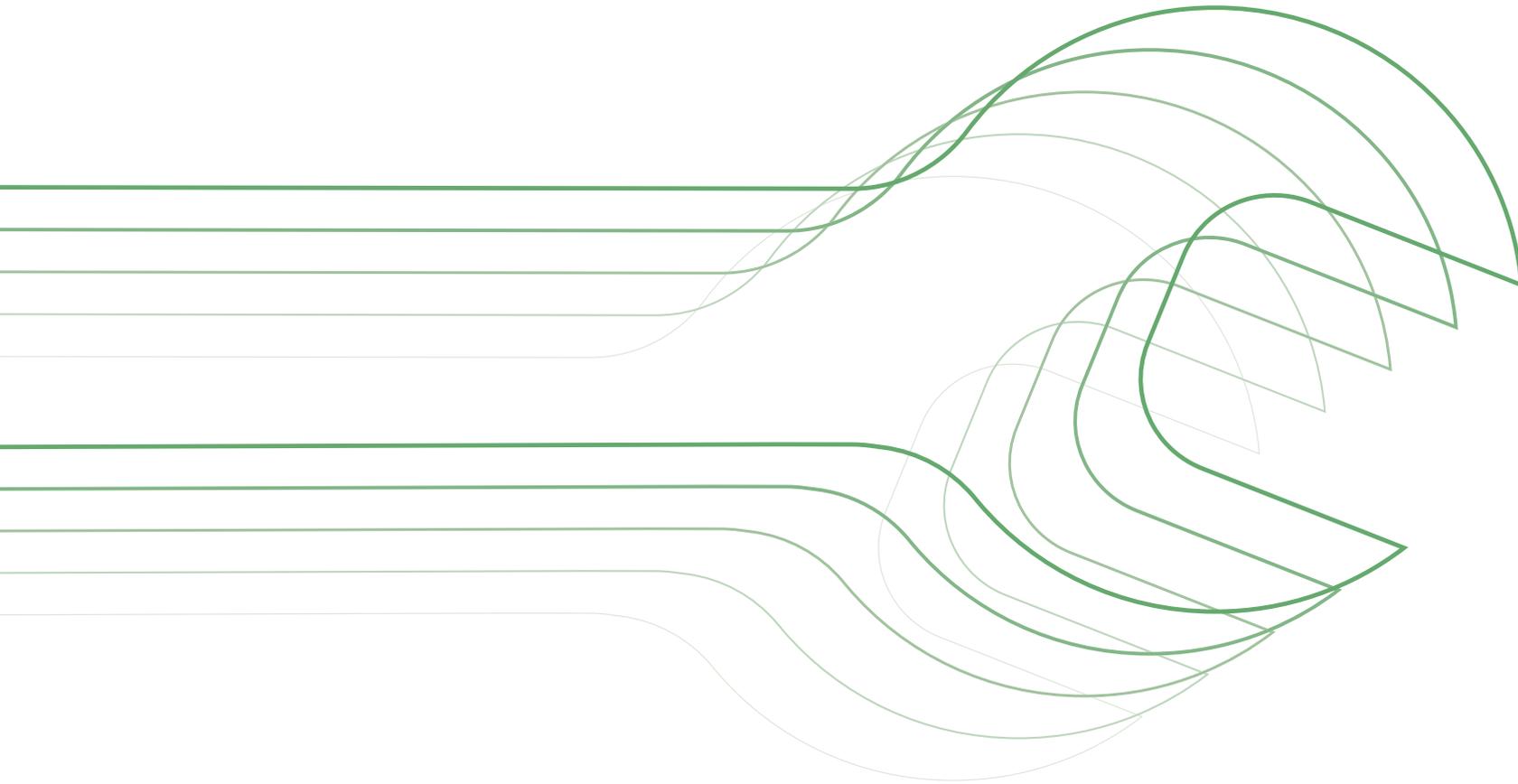


ALUMERO

DE



**SUSTAINABLE
SOLAR
SOLUTIONS**

easySEAM
MONTAGEANLEITUNG

Bitte lesen Sie vor Beginn der Montage aufmerksam die Sicherheitshinweise, die Sie am Ende dieser Montageanleitung finden. Bitte vergewissern Sie sich vor Montagestart, dass Sie die aktuelle Montageanleitung verwenden.

Die Auslegung und Planung des Montagesystems sollte mit der Software **ALUMERO Solar.Pro.Tool** erfolgen. Bitte entnehmen Sie die erforderlichen Materialien und die Positionen und Anordnung der einzelnen Komponenten dem Projektbericht, den Sie aus dem **Solar.Pro.Tool** bzw. von Ihrem ALUMERO Vertriebspartner erhalten. Diese Daten sind für die sichere und einwandfreie Funktion der Anlage von großer Bedeutung.

Es ist durch den Ersteller der Photovoltaikanlage vor der Montage sicherzustellen, dass die gegebene Dachunterkonstruktion für die auftretenden zusätzlichen Belastungen ausgelegt ist. Kontaktieren Sie dazu Statiker vor Ort.

In dieser Montageanleitung werden die Montageabläufe für die ALUMERO Komponenten des beschriebenen Systems, die Befestigung an der Dachunterkonstruktion sofern zutreffend und die Montage der Module erläutert.

Das genannte ALUMERO Montagesystem ist ausschließlich für die Aufnahme von PV-Modulen konzipiert. Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Die Verwendung von Aufständern wird nicht empfohlen.

Die Montage darf ausschließlich von ausgebildeten Fachkräften ausgeführt werden. Insbesondere Arbeiten an der Dachdeckung sollten von einem Dachdecker ausgeführt werden.

Bei weiteren Fragen nutzen Sie den professionellen und umfassenden Beratungs-Service von ALUMERO.

INHALTSVERZEICHNIS

Allgemeine Informationen	S 3
Komponenten	S 4-5
Montage der Blechfalzklemmen 2.1 TPF	S 6-7
Montage der Blechfalzklemmen 2.1 TBK	S 8-9
Montage Edelstahlblechfalzklemme	S 10
Montage des Trägerprofils	S 11-12
Module montieren	S 13
Modulkabel befestigen Potentialausgleich Erdung	S 14-15
Hinweise	S 16-20

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Min. Blechdicke:	Stahlblech min. 0,5 mm Aluminium, Rheinzink min. 0,7 mm
Dachneigung:	7°– 65°
Max. Modulfeldgröße:	3 m Länge oder 3 Module
Schraubenmontage:	M8 (A2-70) M10 (A2-70) Fixierschraube M10x1 x12,5
Drehmoment:	15 Nm 30 Nm 18 Nm



Bitte beachten: Das Anzugsdrehmoment der Blechfalzklemmen ist so zu begrenzen, dass die Blechfalze nicht beschädigt werden und die thermische Dehnung der Bleche nicht behindert wird! Ein ausreichender Abstand der Klemmen zum Schiebehaft ist zu berücksichtigen.

BENÖTIGTE WERKZEUGE



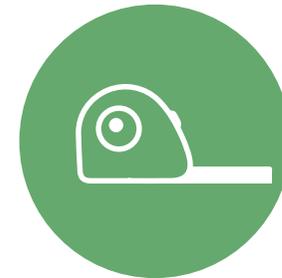
Akkuschrauber
mit Biteinsätzen:
Sechskant **SW 5, SW 6**
Sechskant **SW 13**



Gabelschlüssel
SW13, SW15



Drehmomentschlüssel



Maßband



Schlagschnur



Wasserwaage

KOMPONENTEN

STANDARD



Doppelstehfalzklemme 2.1 TBK

(Doppelstehfalzdach)

Double seam clamp 2.1 TBK

(Double lock standing seam roof)

Produktnummer/Product No.: **802467**



Winkelstehfalzklemme 2.1 TBK

(Winkelstehfalzdach)

Angled standing seam clamp 2.1 TBK

(Angled standing seam roof)

Produktnummer/Product No.: **802463**



Rundfalzklemme 2.1 TBK

(Rundfalz-Profildach)

Round seam clamp 2.1 TBK

(Angled standing seam roof)

Produktnummer/Product No.: **802461**



Falzklemme 2.1 RD-80 TPF

(Domico GBS, Zambelli 465)

Seam clamp 2.1 RD-80 TPF

(Domico GBS, Zambelli 465)

Produktnummer/Product No.: **802469**



Falzklemme 2.1 RD-80 TBK

(Domico GBS, Zambelli 465)

Seam clamp 2.1 RD-80 TBK

(Domico GBS, Zambelli 465)

Produktnummer/Product No.: **802470**



Falzklemme 2.1 K15 TBK

(Domitec-Profildach)

Seam clamp 2.1 K15 TBK

(Domitec-profile roof)

Produktnummer/Product No.: **802472**



Doppelstehfalzklemme 2.1 TPF

(Doppelstehfalzdach)

Double seam clamp 2.1 TPF

(Double lock standing seam roof)

Produktnummer/Product No.: **802466**



Rundfalzklemme 2.1 TPF

(Rundfalz-Profildach)

Round seam clamp 2.1 TPF

(Angled standing seam roof)

Produktnummer/Product No.: **802460**



Winkelstehfalzklemme 2.1 TPF

(Winkelstehfalzdach)

Angled seam clamp 2.1 TPF

(Angled standing seam roof)

Produktnummer/Product No.: **802462**



Abschlussklemme Click

End clamp Click

Produktnummer/Product No.:

Blank/sheer: **802304C P1 30-42**

Schwarz/black: **802304C P1 30-42**



Profilverbinder 37

Profile connector 37

Produktnummer/Product No.:

802155



Trägerprofil TP 37

Carrier profile TP 37

Produktnummer/Product No.:

802105-36/48/6

Profilverbinder 45

Profile connector 45

Produktnummer/Product No.:

802150

Trägerprofil TP 37 schwarz

Carrier profile TPS 37 black

Produktnummer/Product No.:

802195-36/48/6

Trägerprofil TP 45

Carrier profile TP 45

Produktnummer/Product No.:

802100-36/48/6



Falzklemme 2.1 K15 TPF

(Domitec-Profildach)

Seam clamp 2.1 K15 TPF

(Domitec-profile roof)

Produktnummer/Product No.: **802471**



Mittelklemme Click 2.1

Middle clamp Click 2.1

Produktnummer/Product No.:

Blank/sheer: **802301C P1 30-45**

Schwarz/black: **802391C P1 30-45**



Endkappe 37 / 45

End cap 37 / 45

Produktnummer/Product No.: **802601**

Endkappe 65

End cap 65

Produktnummer/Product No.: **802609**

Endkappe 95

End cap 95

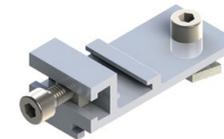
Produktnummer/Product No.: **802610**

Trägerprofil TP 45 schwarz

Carrier profile TPS 45 black

Produktnummer/Product No.:

802190-36/48/6

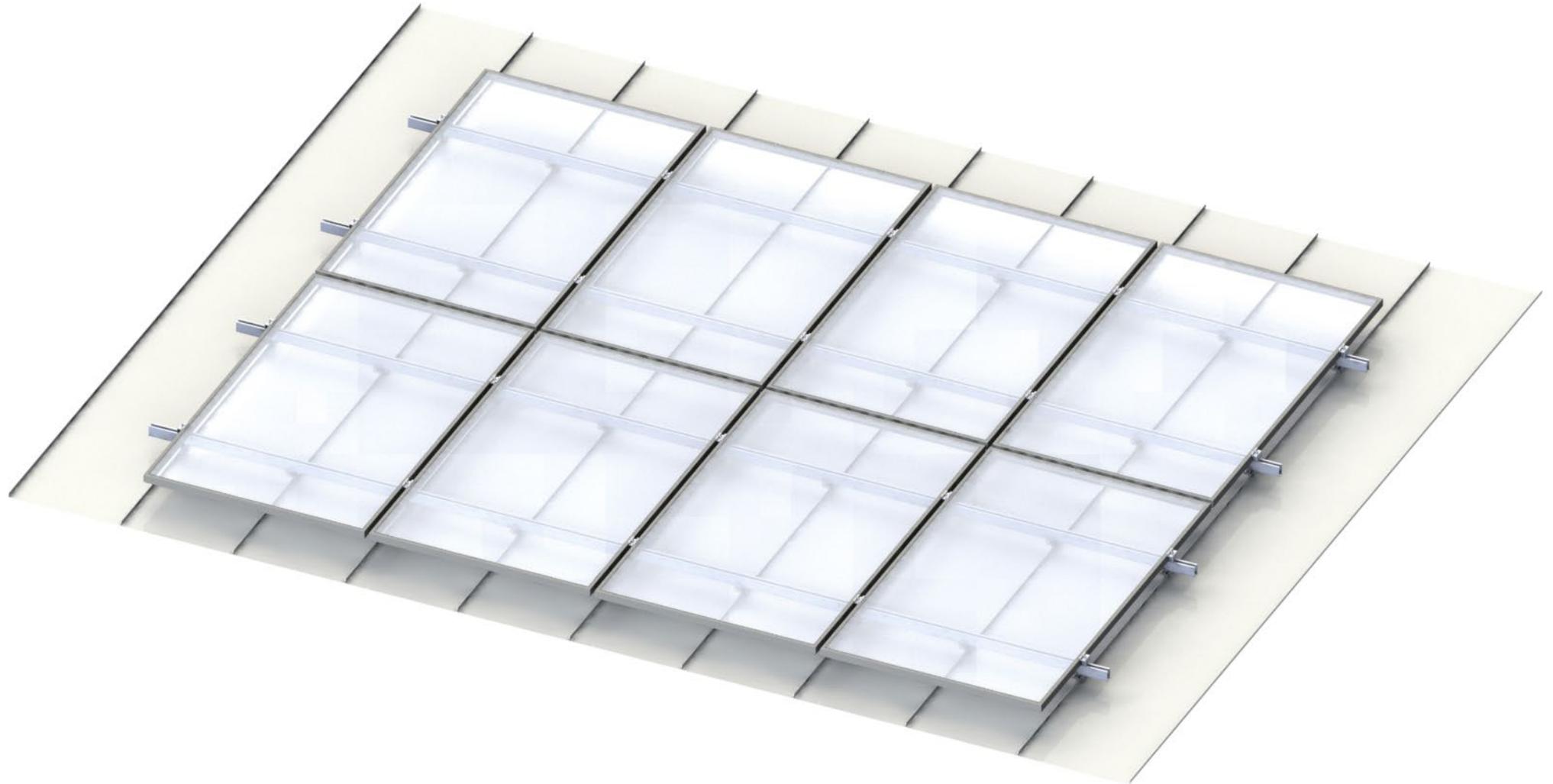


Kreuzverbinder 2.1

Cross connector

Produktnummer/Product No.: **802200**

AUFBAU BLECHFALZKLEMME 2.1 TPF MODULANORDNUNG VERTIKAL



MONTAGE

1 Positionen ausmessen und markieren

Positionen der Blechfalzklemmen laut Solar.Pro.Tool-Projektbericht auf dem Dach ausmessen und mit Hilfe einer Schlagschnur markieren. Blechfalzklemmen positionieren.



2 Montage der Blechfalzklemmen TPF

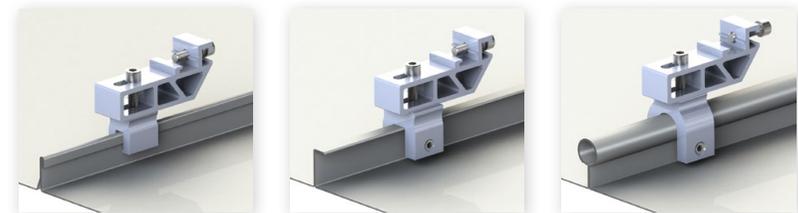
Es gibt 2 unterschiedliche Arten der Rundfalzklemmen, Doppel- und Winkelstehfalzklemmen im ALUMERO Schrägdachsystem AS 2.1.

Im Folgenden sind die jeweiligen Montagevorgänge für die **Blechfalzklemmen 2.1 TPF** beschrieben.

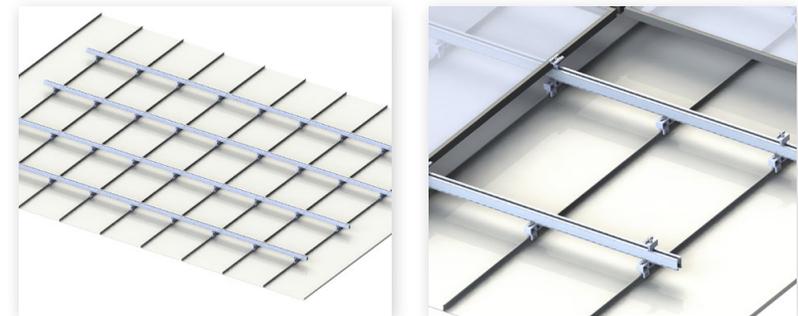
Achtung: Es wird empfohlen, die Anzahl und Anordnung der Blechfalzklemmen so zu wählen, dass eine möglichst gleichmäßige Lasteinleitung in die vorhandene Dachdeckung und Dachkonstruktion gewährleistet ist.

Doppelstehfalzklemme 2.1 TPF / Winkelstehfalzklemme 2.1 TPF / Rundfalzklemme 2.1 TPF

Klemme bündig auf den Falz setzen. Der Trägerprofil-Schnellmontageadapter muss zum Dach, Richtung First zeigen. Klemmen positionieren, ausrichten und die Fixierschraube mit einem Drehmoment von **18 Nm** anziehen.



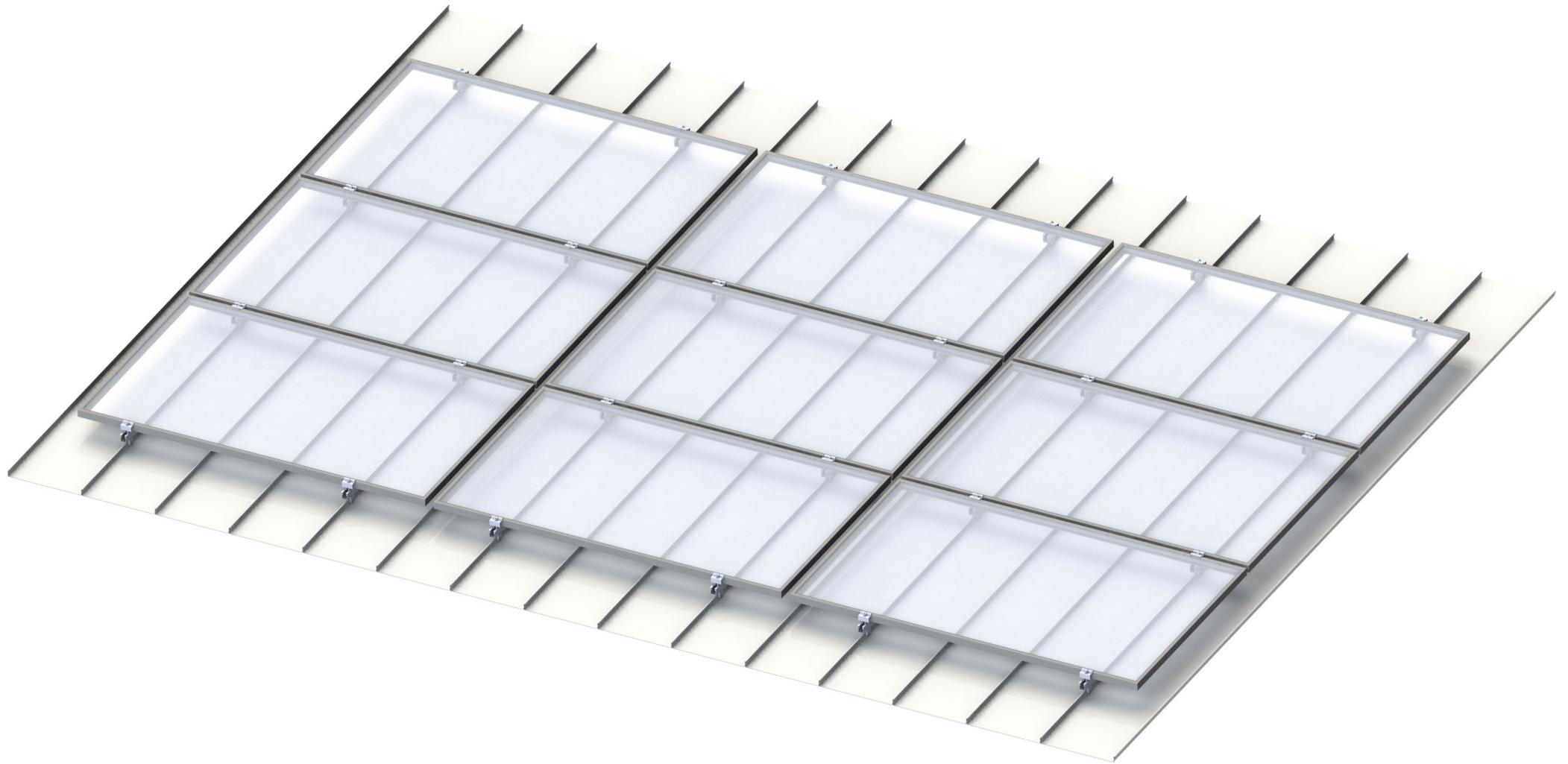
Trägerprofile montieren und mit einem Drehmoment von **15 Nm** anziehen. Montage des Trägerprofils wird ab Seite 11 beschrieben.



Bitte beachten: Montierte Blechfalzklemmen dürfen nicht als Trittleiter benutzt werden!

Hinweis: Die Klemmen dürfen keinesfalls an den Schiebehäften sowie im Stoßbereich der Bleche angebracht werden.

AUFBAU MIT BLECHFALZKLEMME 2.1 TBK MODULANORDNUNG HORIZONTAL



MONTAGE

1 Positionen ausmessen und markieren

Positionen der Blechfalzklemmen laut Solar.Pro.Tool-Projektbericht auf dem Dach ausmessen und mit Hilfe einer Schlagschnur markieren. Blechfalzklemmen positionieren.



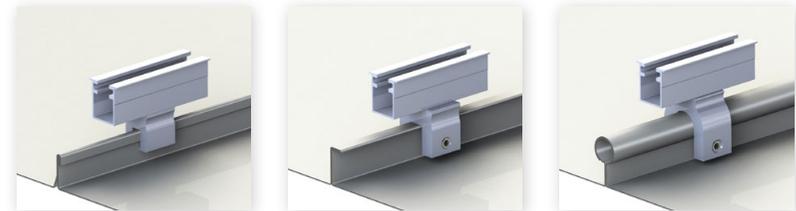
2 Montage der Blechfalzklemmen Tbk

Im Folgenden sind die jeweiligen Montagevorgänge für die **Blechfalzklemmen 2.1 TBK** beschrieben.

Achtung: Es wird empfohlen, die Anzahl und Anordnung der Blechfalzklemmen so zu wählen, dass eine möglichst gleichmäßige Lasteinleitung in die vorhandene Dachdeckung und Dachkonstruktion gewährleistet ist.

Doppelstehfalzklemme 2.1 TBK / Winkelstehfalzklemme 2.1 TBK / Rundfalzklemme 2.1 TBK

Klemme bündig auf den Falz setzen. Klemme ausrichten und die Fixierschraube mit einem Drehmoment von **18 Nm** anziehen



Bei der Verwendung von Blechfalzklemmen 2.1 TBK werden keine Trägerprofile benötigt. Die Module werden direkt auf die vormontierte Kurzschiene montiert.



Bitte beachten: Montierte Blechfalzklemmen dürfen nicht als Trittleiter benutzt werden!

OPTIONAL: VARIANTE MIT EDELSTAHL BLECHFALZKLEMME UND RUNDFALZKLEMME

1 Positionen ausmessen und markieren

Positionen der Blechfalzklemmen laut Solar.Pro.Tool-Projektbericht auf dem Dach ausmessen und mit Hilfe einer Schlagschnur markieren. Blechfalzklemmen positionieren.



2 Montage der Blechfalzklemme und Rundfalzklemme

Im Folgenden sind die jeweiligen Montagevorgänge für die **Blechfalzklemme** und **Rundfalzklemme** beschrieben.

Achtung: Es wird empfohlen, die Anzahl und Anordnung der Blechfalzklemmen so zu wählen, dass eine möglichst gleichmäßige Lasteinleitung in die vorhandene Dachdeckung und Dachkonstruktion gewährleistet ist.



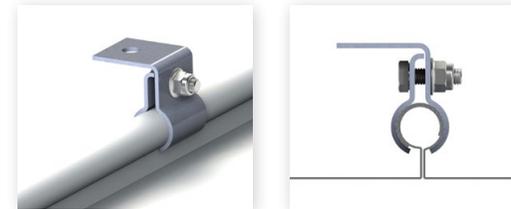
Bitte beachten: Montierte Blechfalzklemmen dürfen nicht als Trittleiter benutzt werden!

Blechfalzklemme / Rundfalzklemme

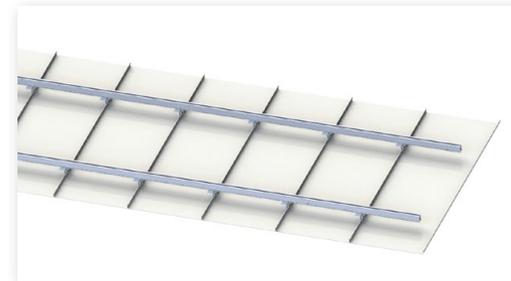
Blechfalzklemme auf den Doppelstehfalz aufsetzen, ausrichten und so weit wie möglich nach oben schieben. Die seitlichen Schrauben mit **15 Nm** Drehmoment festziehen. **Schraube darf keinesfalls auf dem Blechfalz aufliegen.**



Rundfalz-Klemme auf den Falz setzen, ausrichten und die seitlichen Schrauben mit **15 Nm** Drehmoment festziehen.

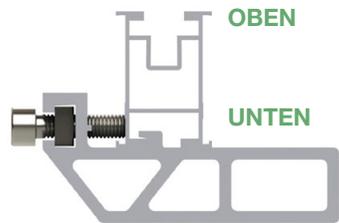


Trägerprofile montieren und mit einem Drehmoment von **15 Nm** anziehen (siehe Seite 11).



MONTAGE DES TRÄGERPROFILS

1 Trägerprofil montieren



Trägerprofil parallel zum First mit der richtigen Seite nach oben montieren und mit einem Drehmoment von **15 Nm** festziehen.



2 Trägerprofile verbinden

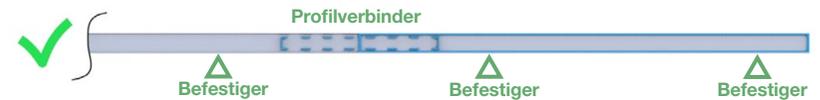
Erforderlich, wenn die Breite des Modulfeldes größer ist, als die Länge des Trägerprofils.

Profilverbinder bis zur Hälfte in das erste Trägerprofil stecken und dann das zweite Trägerprofil auf den Profilverbinder stecken.

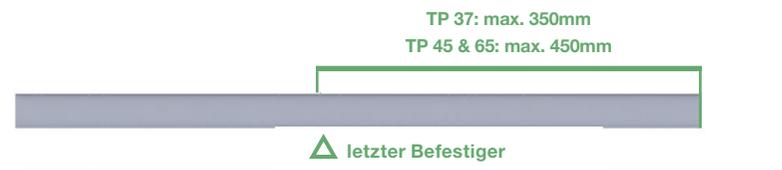


! Bitte beachten:

- + Jedes Trägerprofil auf min. zwei Befestigungspunkten fixieren
- + Trägerprofil-Stöße dürfen sich nicht im Bereich von Befestigungspunkten befinden



- + Trägerprofillänge: **max. 12 m!**
- + Nach **max. 12 m** eine Dehnfuge von mindestens **5 cm** ausbilden!
- + Auskragung der Trägerprofile über die letzte Befestigung: **lt. Skizze!**
- + Auskragung sollte auf beiden Seiten gleich sein.

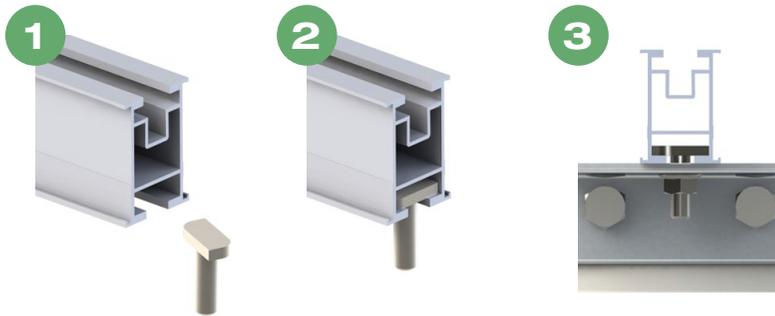


- + Positionen der Profilverbinder laut Solar.Pro.Tool-Projektbericht auf dem Dach ausmessen und optional die Profilverbinder **verschrauben**.



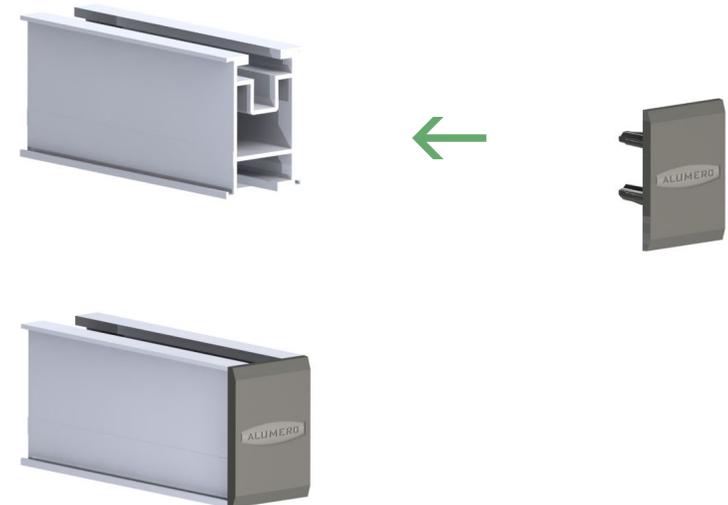
3 Optional: Montage mit Hammerkopfschraube

Hammerkopfschraube mit dem Hammerkopf in den unteren Profilkanal des Trägerprofils stecken und quer zum Profilkanal verdrehen. Trägerprofil mit einer Sechskantmutter auf der Falzklemme fixieren.



4 Endkappen montieren

Endkappen mit der Hand in das Trägerende drücken.



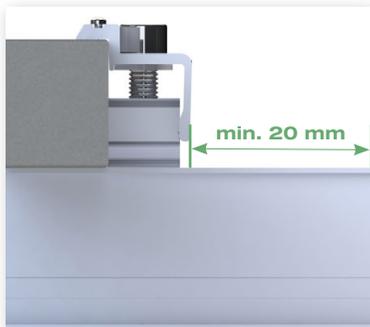
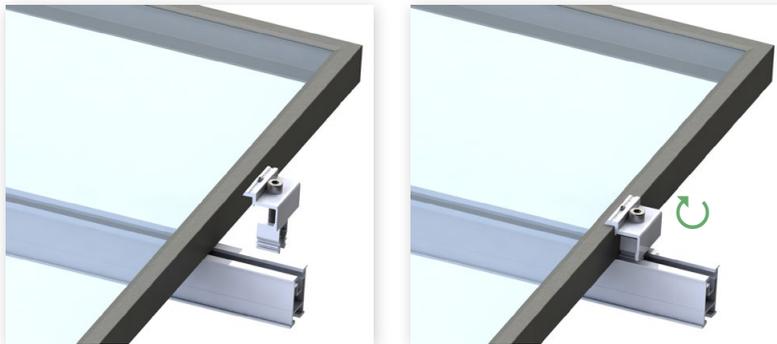
Achtung: Bei mehrmaligem Lösen und Anziehen der Hammerkopfschraube auf die richtige Ausrichtung des Hammerkopfes im Profilkanal achten. Diese wird durch einen Schlitz in der Schraube angezeigt.

MODULE MONTIEREN

1 Endklemme montieren

Mit der untersten Modulreihe beginnen. Erstes Modul auf die Trägerprofile auflegen und ausrichten.

Endklemme Click leicht schräg einklicken und zum Modulrahmen schieben. Inbusschraube mit einem Drehmoment von **15 Nm** festziehen.



Bitte beachten:

Die Abschlussklemmen müssen mind. 20 mm vom Ende des jeweiligen Montageprofils angebracht werden.



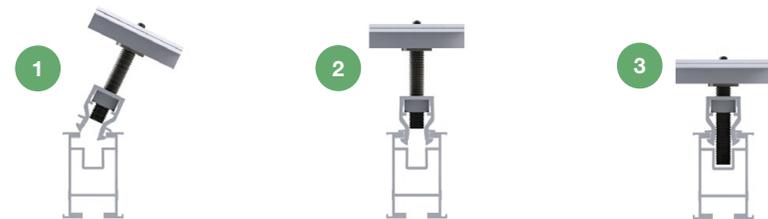
Achtung: Bei der Verwendung von Endklemmen mit Gewindeplatten muss auf die Ausrichtung geachtet werden. Die Gewindeplatte muss quer zum Profilkanal stehen.

2 Mittelklemme montieren

Mittelklemme Click am Rahmen des vorherigen Moduls platzieren und leicht schräg einklicken. Modul heranschieben, sodass beide Module fest anliegen. Inbusschraube mit einem Drehmoment von **15 Nm** festziehen.



Das jeweils letzte Modul einer Modulreihe mit Abschlussklemmen, wie bereits beschrieben, montieren. Montage der verbleibenden Modulreihen analog.



Bitte beachten:

- + Abstand der Klemmen zu den Enden der Trapezblechbrücken: **min. 20 mm!**
- + Klemmung der Module nur an vorgeschriebenen Befestigungsbereichen! Diese können dem Modul-Datenblatt des Modulherstellers entnommen werden.
- + Abstand (horizontal sowie vertikal) zwischen Modulen: **ca. 20 mm!**

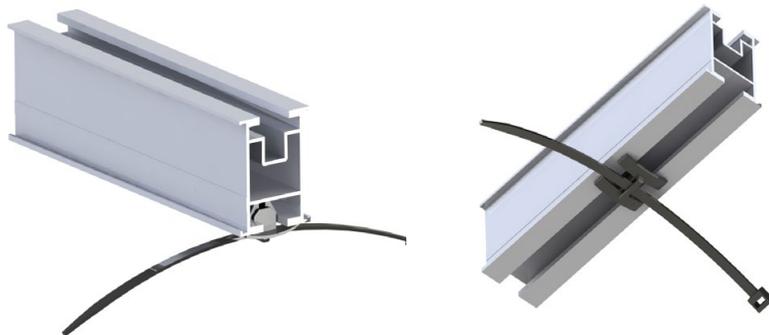
MODULKABEL BEFESTIGEN

1

Modulkabel sollen nicht herunterhängen bzw. auf der Dachdeckung aufliegen.

Den am Kabelbinder aufgesteckten Clip in einen Profilkanal des Trägerprofils drücken. Kabel mit dem Kabelbinder zusammenbinden.

Demontage des Clips durch seitliches Herausschieben aus dem Profilkanal.



POTENTIALAUSGLEICH

Der Potentialausgleich zwischen den einzelnen Anlagenteilen ist nach den jeweiligen länderspezifischen Vorschriften durchzuführen. Im Folgenden wird eine Möglichkeit der Erdung des ALUMERO Stockschrauben-Systems aufgezeigt. Kabeldurchschnitte sowie Erdungs-Gesamtkonzept sind in dieser Anleitung nicht enthalten und müssen entsprechend der geltenden Normen und Richtlinien vom ausführenden Installateur berechnet bzw. erstellt werden.

Andere fachgerechte Erdungsmethoden als die hier aufgeführten sind ebenfalls möglich.

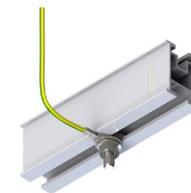
1

Erdung der Trägerprofilreihen

In jeder Trägerprofilreihe eine Drahtklemme in den unteren Profilkanal des Trägerprofils einsetzen. Den Aludraht in die Drahtklemme einlegen und durch Anziehen der Schraube befestigen. Auf diese Weise alle Modulreihen leitend miteinander verbinden.



Befestigung des Aludrahts
mittels Drahtklemme



Befestigung des Erdungsdrahts
mittels Hammerkopfschraube

2

Erdung der Module

Ob die Module geerdet werden müssen, ist vom Modulhersteller im jeweiligen Modul-Datenblatt angegeben. Wenn ja, kann der Potentialausgleich der Module auf folgende, von ALUMERO empfohlene Weise, erstellt werden:

Um die Module in den Potentialausgleich zu integrieren, können Sie ALUMERO End- und Mittelklemmen mit Pin benutzen. Die Pins sitzen in den Klemmen, durchstechen die Eloxalschicht der Modulrahmen und verbinden somit sämtliche Modulreihen leitend miteinander.



Endklemme Click mit Pin



Mittelklemme Click mit Pin

FERTIG!



Alle in diesen Montageanleitungen enthaltenen Produktabbildungen dienen zur Veranschaulichung und sind nicht maßstabsgetreu. Änderungen und Irrtümer vorbehalten!

BITTE BEACHTEN SIE FOLGENDE ZUSATZDOKUMENTE!

Folgende Dokumente sind zusätzlich zur Montageanleitung und für die korrekte Montage des Systems unbedingt erforderlich:

- + Projekt-Report aus ALUMERO.PRO.TOOL
- + Planungsunterlagen und Zeichnungen
- + Das allgemeingültige Dokument "Montagehinweise" auf <https://www.alumerogroup.eu/service> unter "Allgemein" -> "Sonstiges"

Bitte informieren Sie sich auch über die Sicherheitsvorschriften der anderen Anlagenkomponenten.

GRATULATION, GUT GEMACHT!



**SUSTAINABLE
SOLAR
SOLUTIONS**