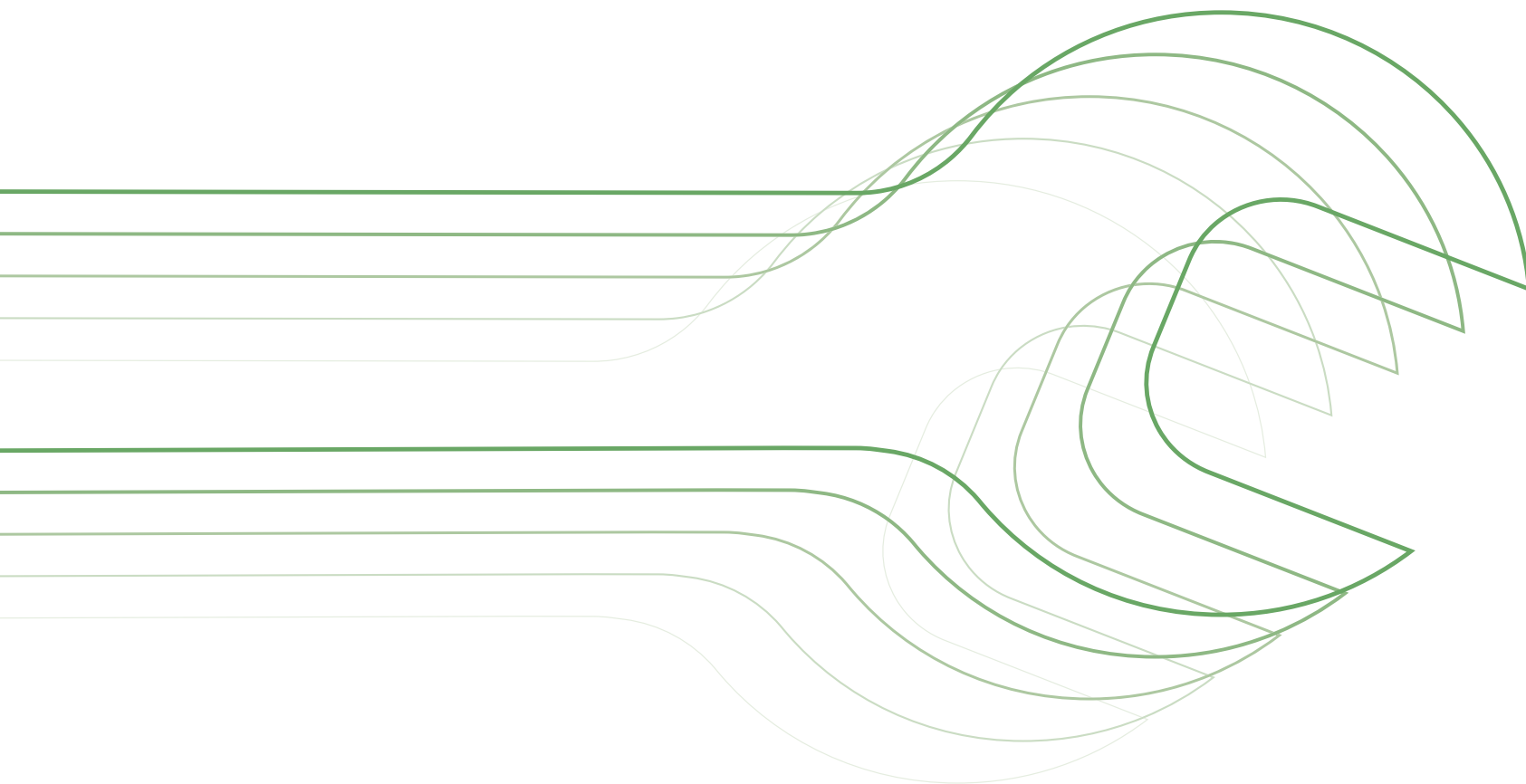


ALUMERO

DE



**SUSTAINABLE
SOLAR
SOLUTIONS**

easyBRIDGE
Tilt
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 Aufständerungen 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 Beratungsservice von ALUMERO.

INHALTSVERZEICHNIS

Allgemeine Informationen	S. 3
Komponenten	S. 4-5
Montage Trapezblech-Leichtaufständerung 5°	S. 6-8
Thermische Trennungen und Wartungswege	S. 9
Module montieren	S. 10
Montage Trapezblech - Leichtaufständerung	S. 11-13
Thermische Trennungen und Wartungswege	S. 14
Module montieren	S. 15
Optional Tonnendach	S. 16
Module montieren	S. 17
Modulkabel befestigen Potentialausgleich Erdung	S. 18-19
Hinweise	S. 20-24

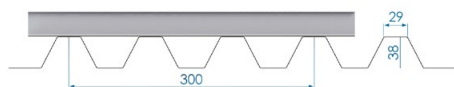
ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Min. Blechdicke:	Stahlblech min. 0,4 mm Aluminium min. 0,5 mm
Dachneigung:	Max. 15° bei vertikaler, 13° bei horizontaler Montage
Trapezblech Hochsicke:	Minimum Breite der Hochsicke 22 mm (25 mm empfohlen). Die Höhe der Hochsicke ist nicht relevant.
Hochsickenabstand:	Trapezblechbrücke 400: 100-170 / 190-333mm Trapezblechbrücke 250: 65-207mm
Anbindung:	Dünnblechschrauben
Max. Modulfeldgröße:	12 m Länge
Schraubenmontage:	M8 (A2-70) M10 (A2-70)
Drehmoment:	15 Nm 30 Nm

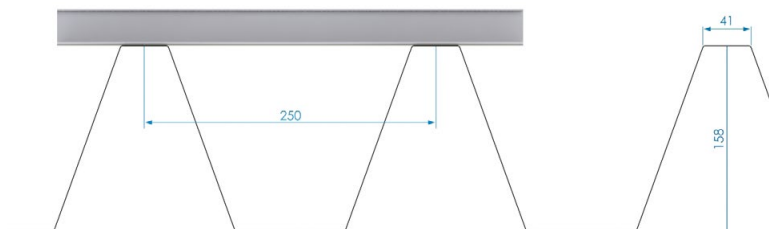
39/333,3



38/300



158/250



BENÖTIGTE WERKZEUGE



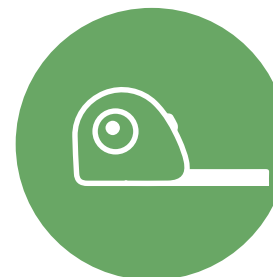
Akkuschrauber
mit Biteinsätzen:
Sechskant SW 5, SW 6
Sechskant SW 13



Bitaufsatz SW8



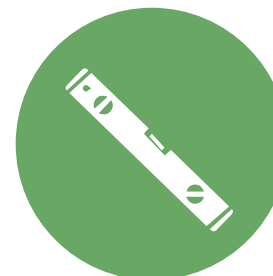
Drehmomentschlüssel



Maßband



Schlagschnur



Wasserwaage

KOMPONENTEN

STANDARD



Trapezblechbrücke 2.1

L = 400 mm, inkl. Selbstbohrschrauben
mit Dichtung / incl. screws and sealing
Sickenabstand: 100 - 333 mm

Trapezoidal sheet bridge 2.1

Distance between beads: 100 - 333 mm

Produktnummer/Product No.: **802440**



Trapezblechbrücke 2.1

L = 250 mm, inkl. Selbstbohrschrauben
mit Dichtung / incl. screws and sealing
Sickenabstand: 100 - 207 mm

Trapezoidal sheet bridge 2.1

Distance between beads: 100 - 207 mm

Produktnummer/Product No.: **802441**



Vorderteil Plus

Front piece Plus

Produktnummer/Product No.: **802446**



Hinterteil Plus

Back piece Plus

Produktnummer/Product No.: **802447**



Abschlussklemme Click

End clamp Click

Produktnummer/Product No.:
Blank/sheer: **802304C P1 30-42**
Schwarz/black: **802304C P1 30-42**



Mittelklemme Click 2.1

Middle clamp Click 2.1

Produktnummer/Product No.:
Blank/sheer: **802301C P1 30-45**
Schwarz/black: **802391C P1 30-45**

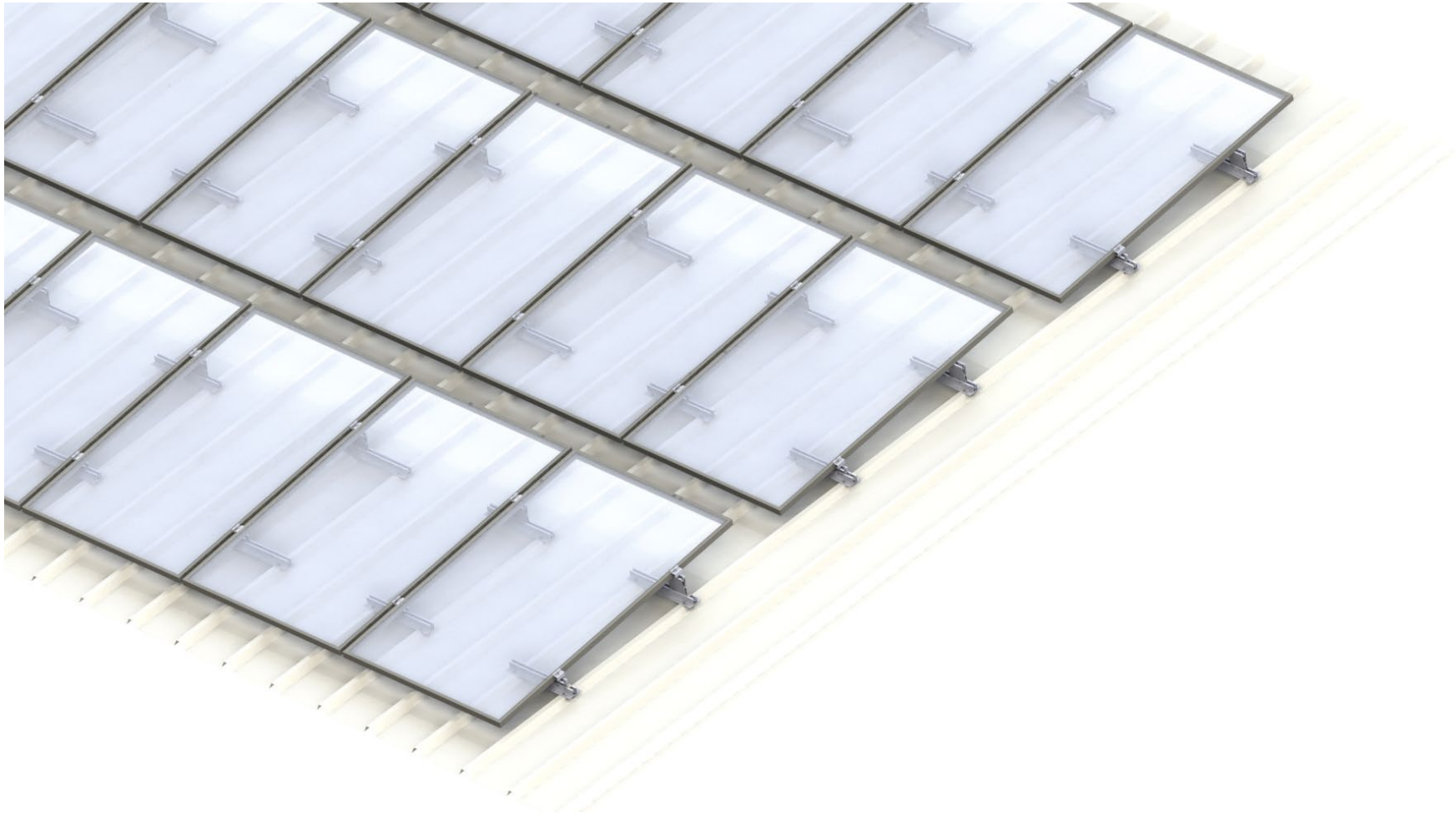


Sicherungsset Plus

Securing set Plus

Produktnummer/Product No.: **802448**

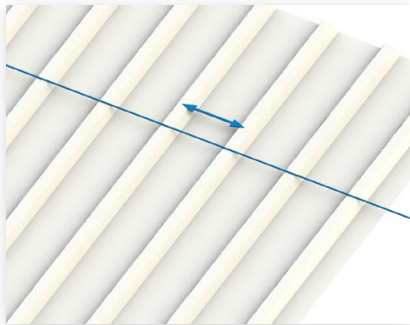
AUFBAU MIT TRAPEZBLECH-LEICHTAUFSTÄNDERUNG 5° MODULANORDNUNG - VERTIKAL



MONTAGE

1 POSITIONEN AUSMESSEN UND MARKIEREN

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



2 MONTAGE DER TRAPEZBLECHBRÜCKEN

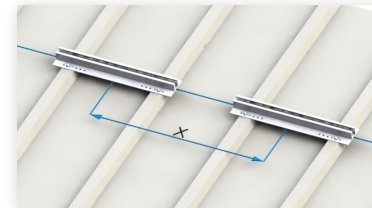
Schrauben Sie die Trapezblechbrücke mit 4 Dünnblechschrauben mittig auf zwei Hochsicken. Beachten Sie, dass die EPDM-Dichtung unter der Trapezblechbrücke und die Dichtscheiben der Dünnblechschrauben nicht mehr als 50% komprimiert sind. Der Abstand der Dünnblechschrauben zum Sickenrand sollte min. 8 mm betragen.



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

Platzieren Sie die nächsten Trapezblechbrücken so auf den nachfolgenden Hochsicken, dass der **Abstand X** eingehalten wird. Der **Abstand X** ist abhängig von der Modulbreite + Klemmbreite (20 mm) + Minimum Abstand zum Ende der jeweiligen Trapezblechbrücke (20 mm).

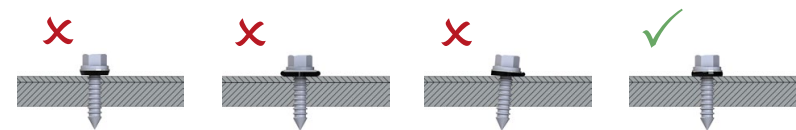
Der **Abstand Y** ist abhängig von der Modullänge und sollte mit dem gewählten Klemmbereich des Moduls übereinstimmen.



Bitte beachten: Die Klemmbereiche und die resultierenden Lasten entnehmen Sie bitte der Installationsanleitung der verwendeten Module.

Hinweis zu den Dünnblechschrauben

Schrauben Sie die Dünnblechschrauben langsam, kontrolliert und mit niedrigem Drehmoment, um die Schraube nicht zu überdrehen bzw. das Blech nicht zu zerstören. Drehen Sie die Schraube nur soweit ein, dass die EPDM-Dichtung unter der Schiene und der Dünnblechschrauben auf ca. 50 % der ursprünglichen Dicke reduziert wird. Ein Weiterdrehen erhöht nicht die Festigkeit der Verbindung, sondern nur das Risiko eines Versagens.

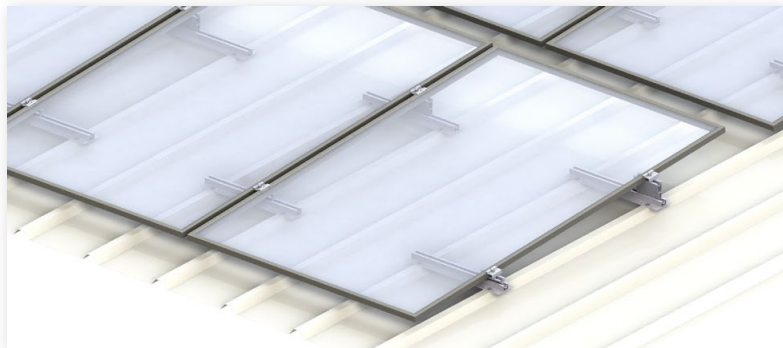


MONTAGE DER ADAPTER VORDERTEIL PLUS UND HINTERTEIL PLUS

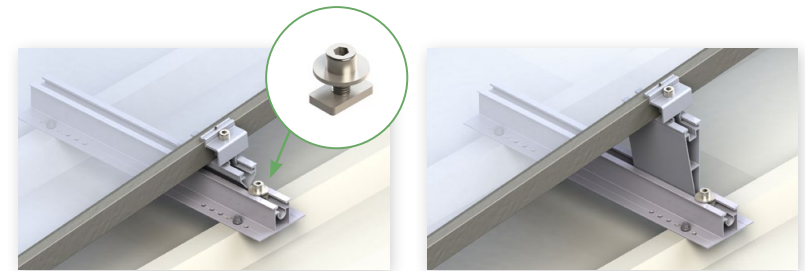
Schieben Sie die Adapter **Vorderteil Plus** und **Hinterteil Plus** in die bereits montierten Trapezblechbrücken Plus ein. Positionieren Sie die Adapter so, dass diese zwischen zwei Hochsicken sitzen und die Module mittig auf den Adaptern befestigt werden können.



Montieren Sie die Module vertikal, um eine zusätzliche Neigung von 5° zu bekommen.



Montieren Sie das **Sicherungsset Plus** an der Außenseite, jeweils am Ende einer Modulreihe, um das Herausrutschen der Adapter zu verhindern. Die Adapter inklusive der Sicherungsschrauben müssen min. 20 mm vom Ende der jeweiligen Trapezblechbrücke Plus angebracht werden.

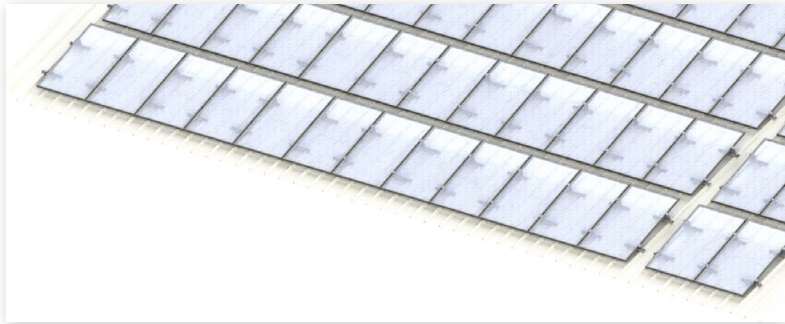


Den Abstand zwischen Modulreihe 1 und Modulreihe 2 entnehmen Sie bitte aus dem Solar.Pro.Tool-Projektbericht.



THERMISCHE TRENNUNGEN UND WARTUNGSWEGE

Beachten Sie die maximale Modulfeldlänge von 12 m. Nach dieser Länge muss eine thermische Trennung der Module stattfinden. Hierfür sollte eine Hochsicke freigelassen werden.



Detail: thermische Trennung nach 12 m in horizontaler Richtung.



Planen Sie grundsätzlich Wartungsgänge bei größeren Anlagen in horizontaler und vertikaler Richtung ein.



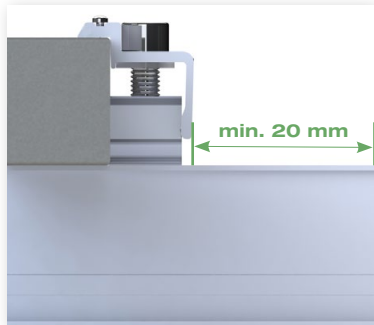
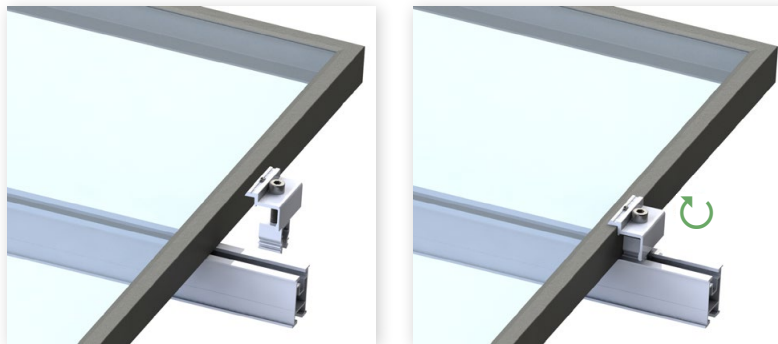
MODULE MONTIEREN

1

Endklemme montieren

Mit der untersten Modulreihe beginnen. Erstes Modul auf die Trapezblechbrücken 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.

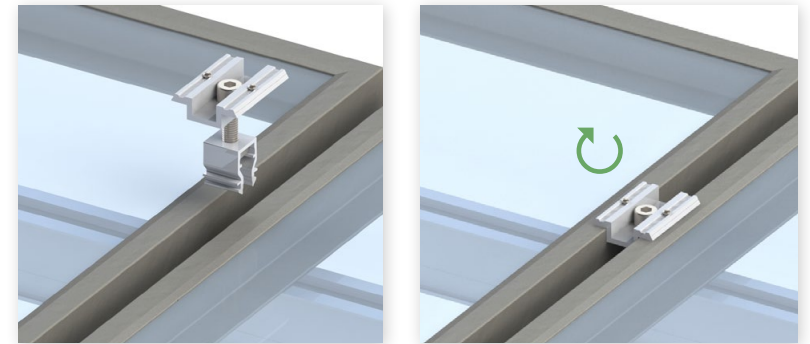


Achtung: Bei der Verwendung von Endklemmen mit Gewindeplatten muss auf die Ausrichtung geachtet werden. Die Gewindeplatte muss quer zum Profilkanal stehen.

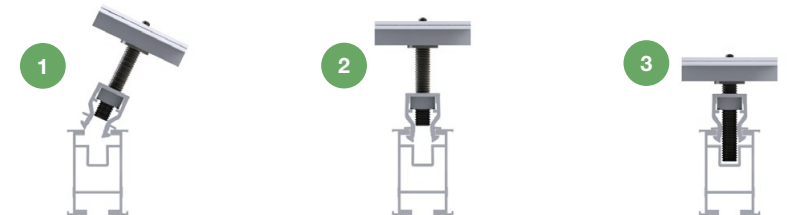
2

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.



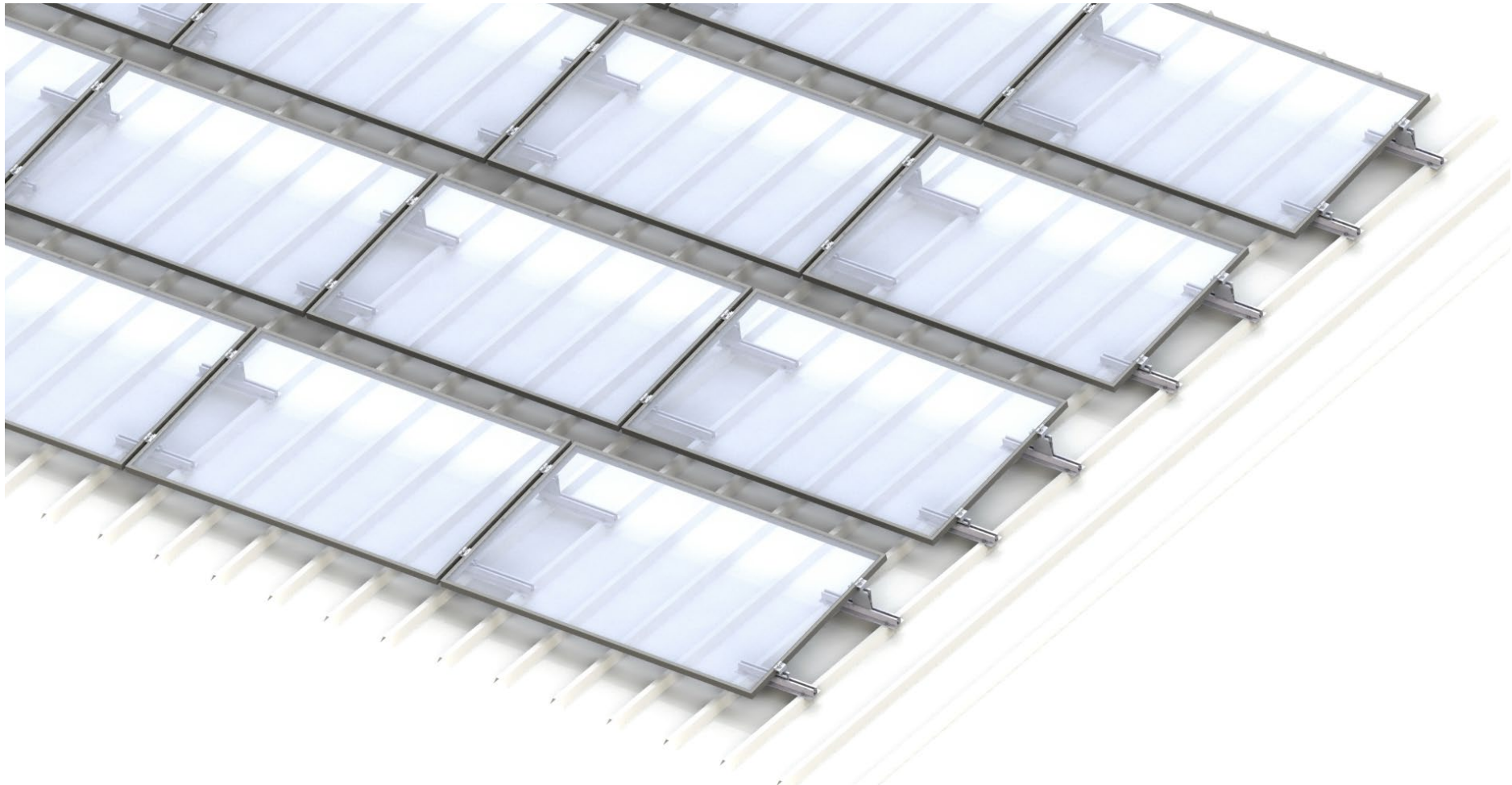
Das jeweils letzte Modul einer Modulreihe mit Abschlussklemmen, wie bereits beschrieben, montieren. Montage der verbleibenden Modulreihen analog.



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!**

AUFBAU MIT TRAPEZBLECH-LEICHTAUFSTÄNDERUNG 7° MODULANORDNUNG - HORIZONTAL

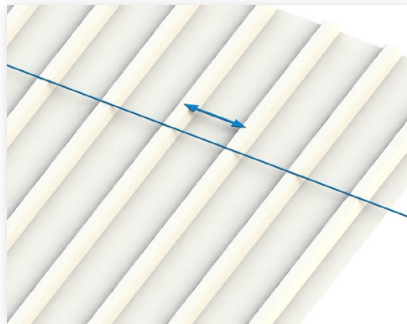


MONTAGE

1

Positionen ausmessen und markieren

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



2

Montage der Trapezblechbrücken Plus

Schrauben Sie die Trapezblechbrücke Plus mit 4 Dünnblechschrauben mittig auf zwei Hochsicken. Beachten Sie, dass die EPDM-Dichtung unter der Trapezblechbrücke und die Dichtscheiben der Dünnblechschrauben nicht mehr als 50 % komprimiert sind.

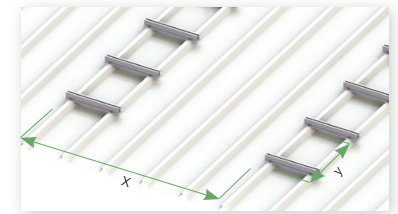
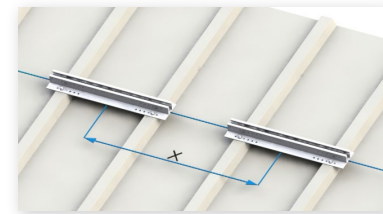
Der Abstand der Dünnblechschrauben zum Sickenrand sollte min. 8 mm betragen



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

Platzieren Sie die nächsten Trapezblechbrücken so auf den nachfolgenden Hochsicken, dass der **Abstand X** eingehalten wird. Der **Abstand X** ist abhängig von der Modullänge + Klemmbreite (20 mm) + Minimum Abstand zum Ende der jeweiligen Trapezblechbrücke (20 mm).

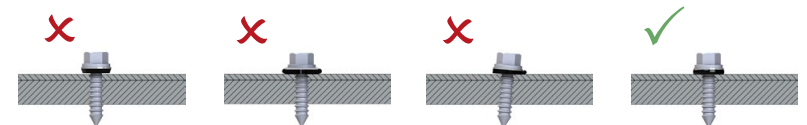
Der **Abstand Y** ist abhängig von der Modulbreite und sollte mit dem gewählten Klemmbereich des Moduls übereinstimmen.



Bitte beachten: Die Klemmbereiche und die resultierenden Lasten entnehmen Sie bitte der Installationsanleitung der verwendeten Module.

Hinweis zu den Dünnblechschrauben

Schrauben Sie die Dünnblechschrauben langsam, kontrolliert und mit niedrigem Drehmoment, um die Schraube nicht zu überdrehen bzw. das Blech nicht zu zerstören. Drehen Sie die Schraube nur soweit ein, dass die EPDM-Dichtung unter der Schiene und der Dünnblechschrauben auf ca. 50 % der ursprünglichen Dicke reduziert wird. Ein Weiterdrehen erhöht nicht die Festigkeit der Verbindung, sondern nur das Risiko eines Versagens.



MONTAGE DER ADAPTER VORDERTEIL PLUS UND HINTERTEIL PLUS

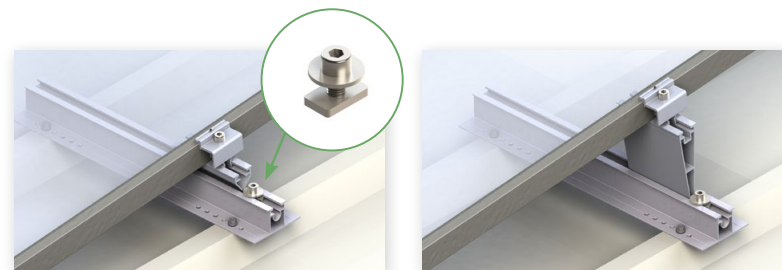
Schieben Sie die Adapter **Vorderteil Plus** und **Hinterteil Plus** in die bereits montierten Trapezblechbrücken Plus ein. Positionieren Sie die Adapter so, dass diese zwischen zwei Hochsicken sitzen und die Module mittig auf den Adaptern befestigt werden können.



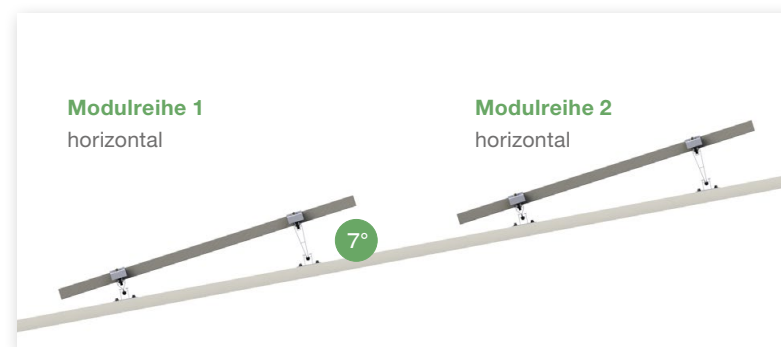
Montieren Sie die Module vertikal, um eine zusätzliche Neigung von 7° zu bekommen.



Montieren Sie das **Sicherungsset Plus** an der Außenseite, jeweils am Ende einer Modulreihe, um das Herausrutschen der Adapter zu verhindern. Die Adapter inklusive der Sicherungsschrauben müssen min. 20 mm vom Ende der jeweiligen Trapezblechbrücke Plus angebracht werden.

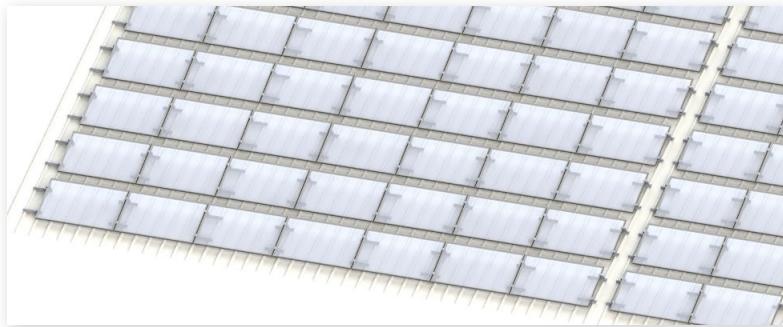


Den Abstand zwischen Modulreihe 1 und Modulreihe 2 entnehmen Sie bitte aus dem Solar.Pro.Tool-Projektbericht.

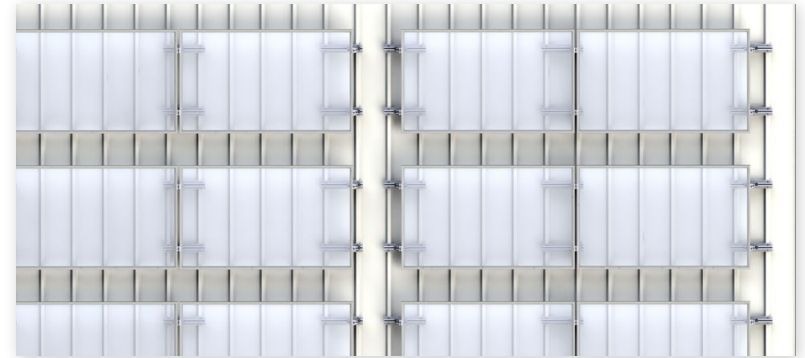


THERMISCHE TRENNUNGEN UND WARTUNGSWEGE

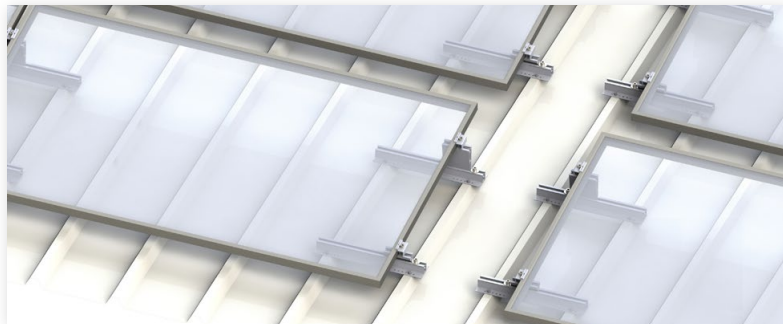
Beachten Sie die maximale Modulfeldlänge von 12 m. Nach dieser Länge muss eine thermische Trennung der Module stattfinden. Hierfür sollte eine Hochsicke freigelassen werden.



Planen Sie grundsätzlich Wartungsgänge bei größeren Anlagen in horizontaler und vertikaler Richtung ein.



Detail: thermische Trennung nach 12 m in horizontaler Richtung.

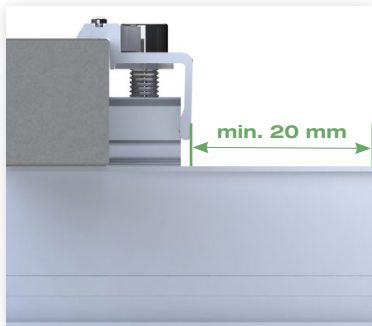
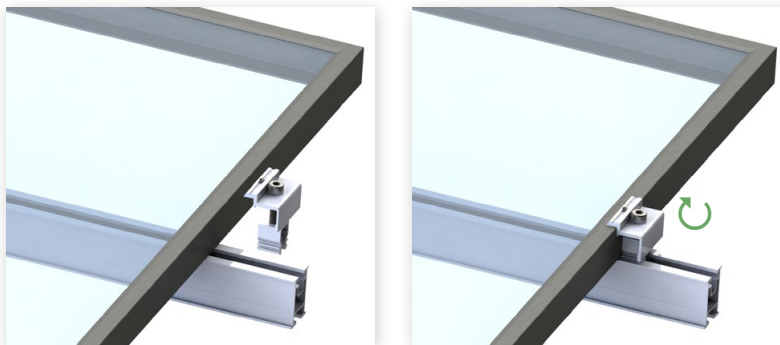


MODULE MONTIEREN

1 Endklemme montieren

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

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



Bitte beachten:

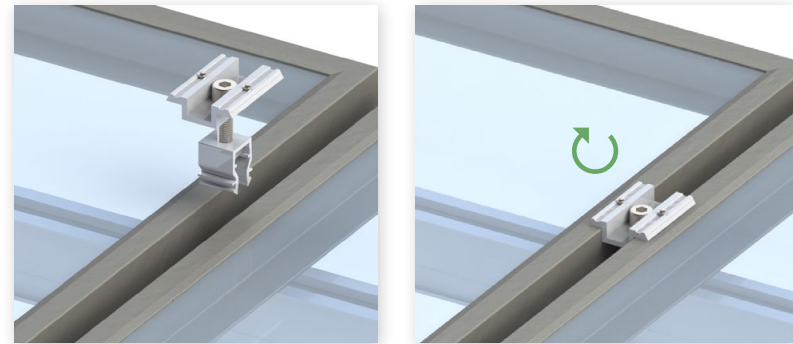
Die Abschlussklemmen müssen mind. 20 mm vom Ende des jeweiligen Montageprofils angebracht werden.



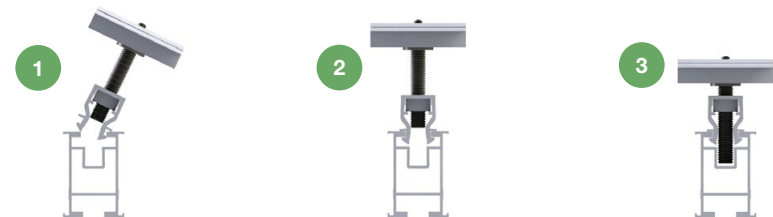
Achtung: Bei der Verwendung von Endklemmen mit Gewindeplatten muss auf die Ausrichtung geachtet werden. Die Gewindeplatte muss quer zum Profilkanal stehen.

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!**

OPTIONAL: TONNENDACH MIT TRAPEZBLECH-LEICHTAUFSTÄNDERUNG MODULANORDNUNG - HORIZONTAL / VERTIKAL

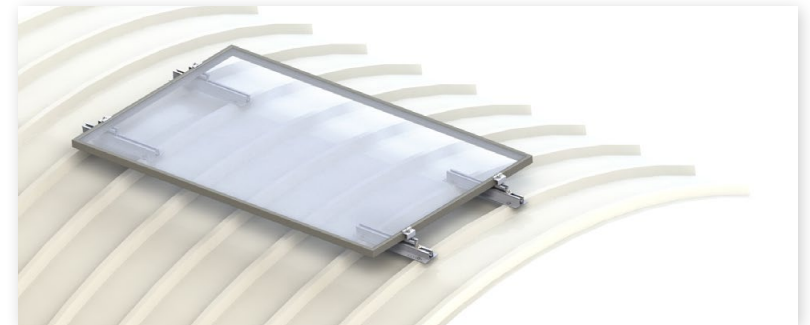
Allgemeine Informationen

Min. Blechdicke:	Stahlblech min. 0,5 mm Aluminium min. 0,8 mm	
Modalausrichtung:	vertikal, horizontal	
Montage:	dachparallel	
Dachradius:	> 3,5 m	
Trapezblech Hochsicke:	Minimum Breite der Hochsicke 25 mm. Die Höhe der Hochsicke ist nicht relevant.	
Hochsickenabstand:	Trapezblechbrücke 400: 100-170 / 190-333mm Trapezblechbrücke 250: 65-207mm	
Anbindung:	Dünnblechschrauben	
Max. Modulfeldgröße:	12 m Länge	
Schraubenmontage:	M8 (A2-70)	M10 (A2-70)
Drehmoment:	15 Nm	30 Nm

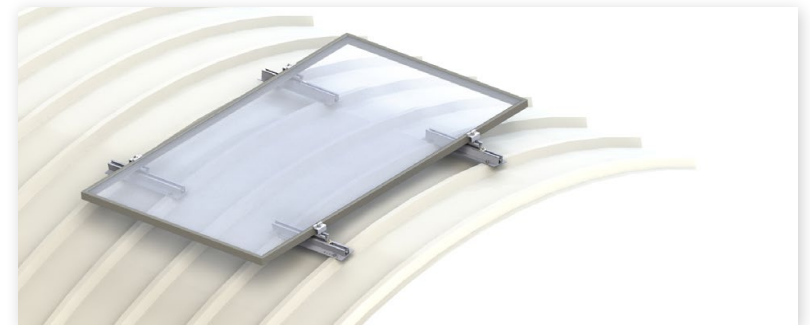


Achtung: Es wird empfohlen, ausschließlich die Adapter Vorder-
teil Plus zu verwenden und somit den Modulen keine zusätzliche
Neigung zu geben. Jede andere Verwendung gilt als nicht be-
stimmungsgemäß.

Die **Trapezblechbrücke Plus** kann zur Montage auf gewölbten
Trapezblechdächern verwendet werden. Zum Ausgleich der Wölbung werden
in die Trapezblechbrücken Plus die **Adapter Vorder-
teil Plus** geschoben.



Die Montage der **Trapezblechbrücke Plus** und der **Adapter Vorder-
teil Plus** wird auf den Seiten 12 und 13 beschrieben.

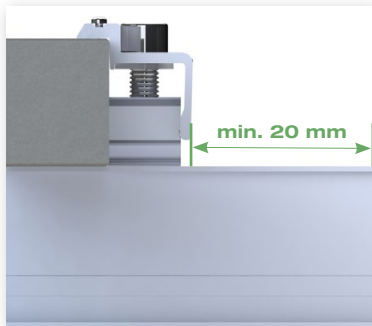
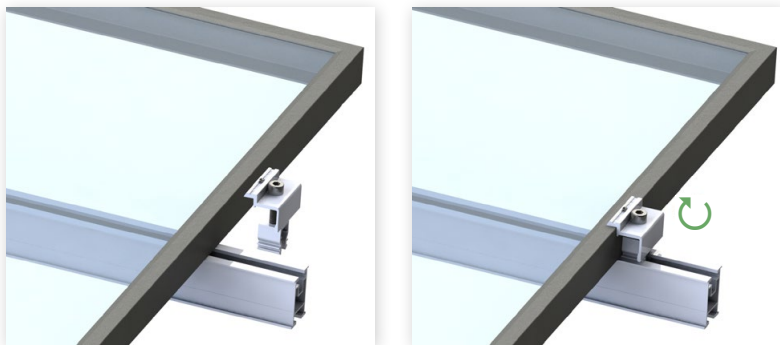


MODULE MONTIEREN

1 Endklemme montieren

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

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



Bitte beachten:

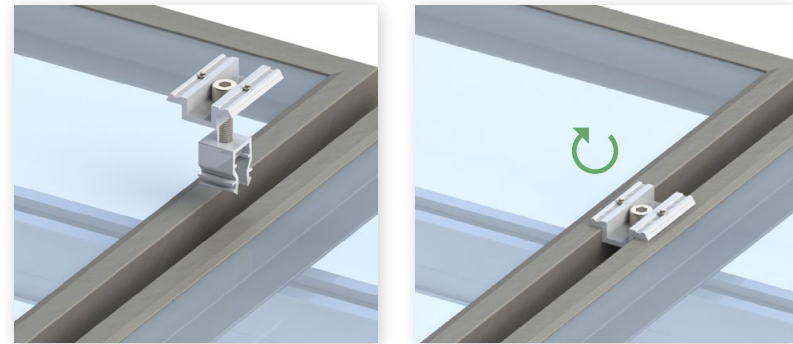
Die Abschlussklemmen müssen mind. 20 mm vom Ende des jeweiligen Montageprofils angebracht werden.



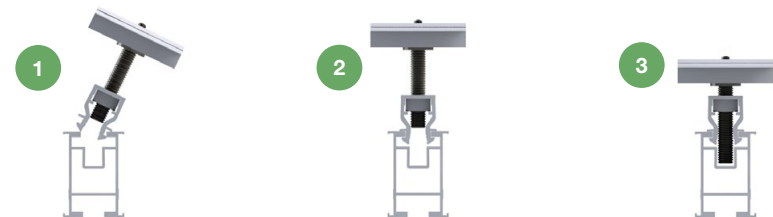
Achtung: Bei der Verwendung von Endklemmen mit Gewindeplatten muss auf die Ausrichtung geachtet werden. Die Gewindeplatte muss quer zum Profilkanal stehen.

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 herunter hängen 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

1

Der Potentialausgleich zwischen den einzelnen Anlagenteilen ist nach den jeweiligen länderspezifischen Vorschriften durchzuführen.

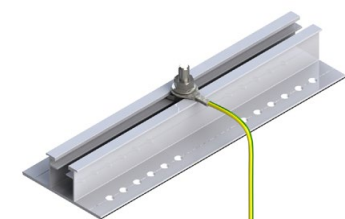
Im Folgenden wird eine Möglichkeit der Erdung des ALUMERO Trapezblech-dächer-System aufgezeigt. Kabeldurchschnitte sowie Erdungs-Gesamtkonzept sind in dieser Anleitung nicht enthalten und müssen entsprechend den geltenden Normen und Richtlinien vom ausführenden Installateur berechnet bzw. erstellt werden. Andere fachgerechte Erdungsmethoden als die hier aufgeführten sind ebenfalls möglich.

Erdung der Trapezblechbrücken-Reihen

In jeder Trapezblechbrücken-Reihe 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**