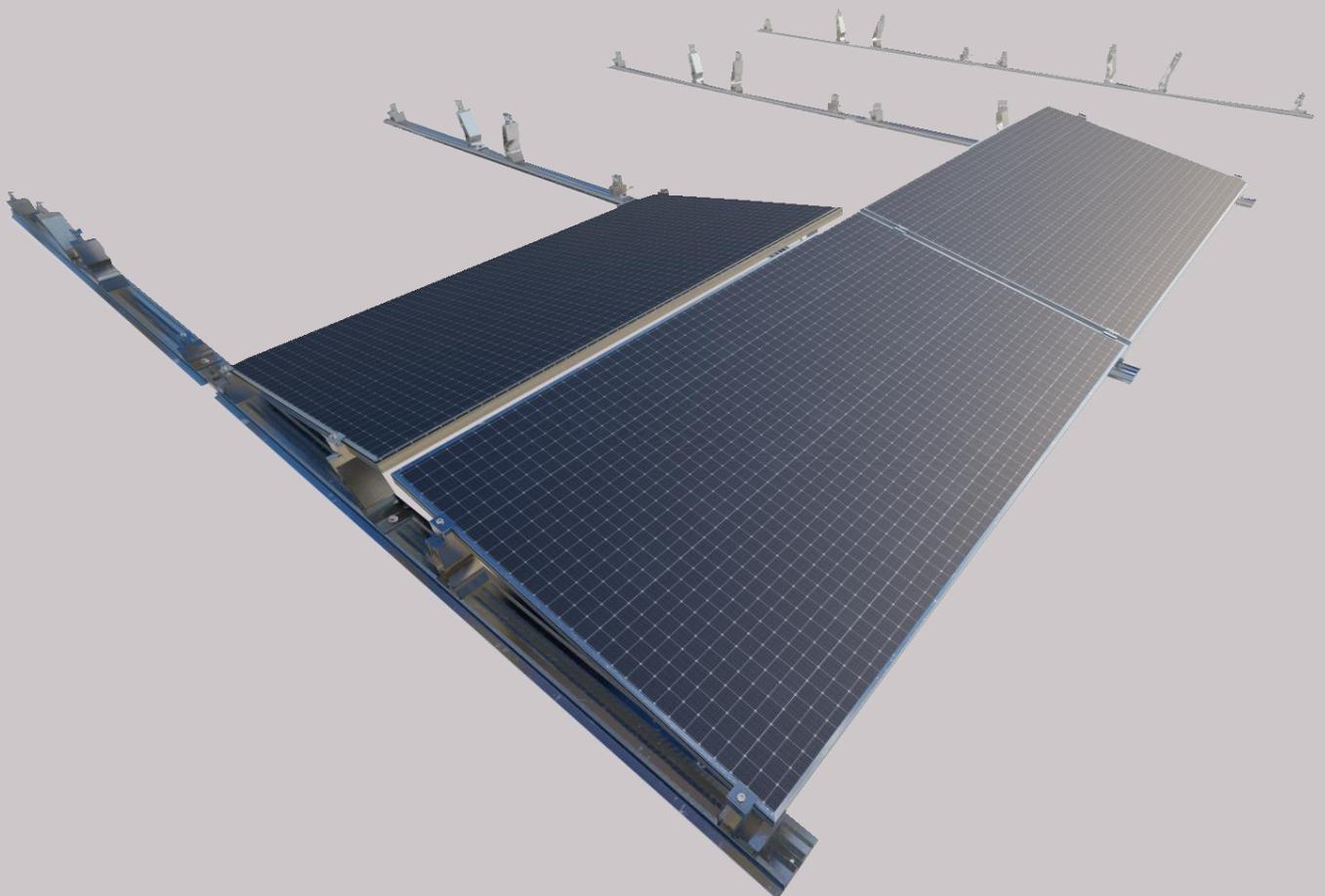


Anleitung

Montage Unterkonstruktion für Flachdach

Ost/West-Ausrichtung



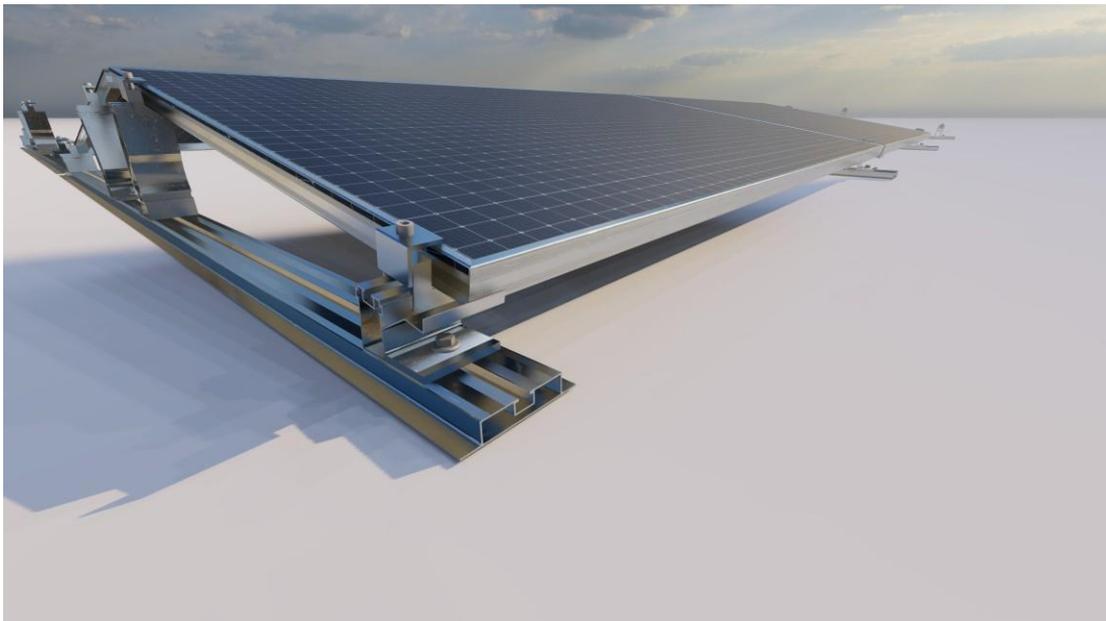
1	Einleitung	
1.1	Verwendungszweck	2
1.2	Systembeschreibung	2
1.3	Warnhinweise	3
1.4	Allgemeine Informationen – Standards und Richtlinien	3
1.5	Schieneoptionen	4
1.6	Systemaufbau	4
1.6.1	Systemaufbau	5
2	Montage	
2.1	Systemkomponenten	6
2.2	Bodenschienenmontage	7
2.3	Adaptermontage	7
2.4	Turmmontage	8
2.5	Montageschritte	8
2.6	Montageablauf	9
2.7	Ballastmontage	10
2.8	Ballastwanne & Querstrebe	11
2.9	Endklemmenmontage	12
2.10	Mittelklemmenbaugruppe	13
2.11	Modulmontage	14
3	Demontage und Entsorgung	
1.1	Demontage	15
4	Nutzungsvereinbarung	
4.1	Nutzungsvereinbarung	16

1.1 VERWENDUNGSZWECK

Diese Unterkonstruktion wurde für eine Ost-West-Montage für PV-Module konzipiert und kann in einem Winkel von 10° oder 12° installiert werden.

Die Unterkonstruktion ist für die einfache Installation von PV-Modulen auf Flachdächern geeignet.

Sie erzeugt mit den nach Osten ausgerichteten Modulen die Energie am Morgen und später am Tag mit den nach Westen ausgerichteten Modulen. Diese Konstruktion ist daher die ideale Wahl, um die Energieerzeugung auf einem Flachdach morgens und nachmittags maximal zu nutzen.



1.2 SYSTEMBESCHREIBUNG

Diese Unterkonstruktion ermöglicht die Montage von zusätzlichen Paneelen auf dem Dach, da diese nahe beieinander angeordnet sind. Dadurch entstehen weniger Verschattungsprobleme zwischen den Paneelen.

Die Unterkonstruktion ist mit einem Montagewinkel von 10° oder 12° erhältlich.

Die Profile für die Unterkonstruktion sowie die Profile für das Zubehör werden im Strangpressverfahren hergestellt und dienen als Rohmaterial, Knüppel mit der Legierung EN AW 6060 und 6063.

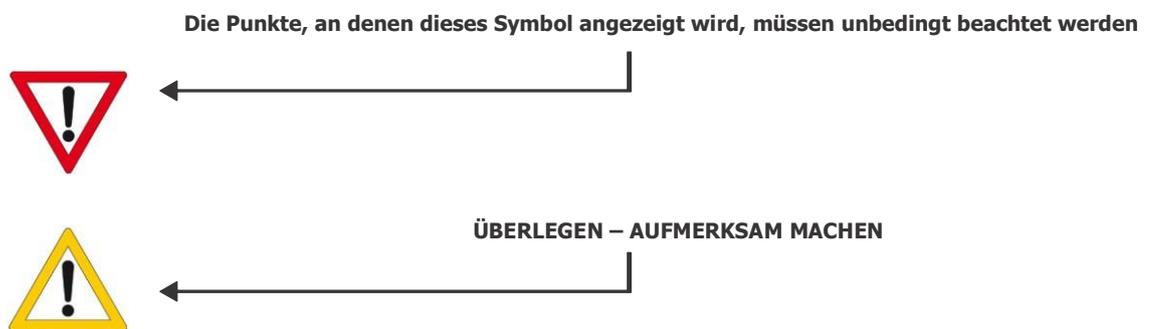
Die Profile werden wärmebehandelt, um die Produktfestigkeit und Biegestabilität zu erhöhen, die relative Dehnung zu verringern, die Festigkeit des Profils zu erhöhen sowie Materialspannungen zu reduzieren. Für die Montage werden A2-70-Inox-Schrauben und -Bolzen verwendet.

1.3 WARNHINWEISE

Die in dieser Betriebsanleitung verwendeten Warnhinweise weisen auf kritische Punkte hin, die für den ordnungsgemäßen Ablauf des Montageprozesses und für ein optimales Ergebnis der Installation dringend beachten werden müssen!

Bitte achten Sie auf:

1. Warnhinweise zum Anziehen von Schrauben und Befestigungszubehör
2. Hinweise zur Sorgfalt, die bei der Befestigung des Solarmoduls beachtet werden müssen
3. 3. Vorsicht beim Bewegen und Arbeiten in der Höhe
4. 4. Die Sorgfalt, mit der die Materialien vor der Montage geprüft werden müssen



1.4 ALLGEMEINE INFORMATIONEN – STANDARDS UND RICHTLINIEN

Eine kontinuierliche Qualität unserer Produkte sowie unserer Dienstleistungen ist uns sehr wichtig. Dies stellen wir durch die ständige Überwachung sämtlicher Prozesse - von der Produktion bis zur Lieferung an unsere Kunden - durch unseren Einkauf und unserem Qualitätsmanagement sicher.

Ziel des vorliegenden Handbuchs ist es, den Montageprozess der Photovoltaik-Unterkonstruktionen optimal zu begleiten. Alle Photovoltaikanlagen werden entsprechend dem Projekt und den durchgeführten Berechnungen installiert.

Für eine erfolgreiche Installation eines Produkts vor Ort ist die Auswahl der richtigen Montagematerialien sowie die visuelle Kontrolle und Überprüfung möglicher Beschädigungen (z. B. während des Transports) notwendig, um die Konformität aller Produkte vor dem Montageprozess sicherzustellen.

Der Hersteller erklärt, dass alle Produkteigenschaften den Anforderungen an optimale Funktionalität und Qualität bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsprechen.

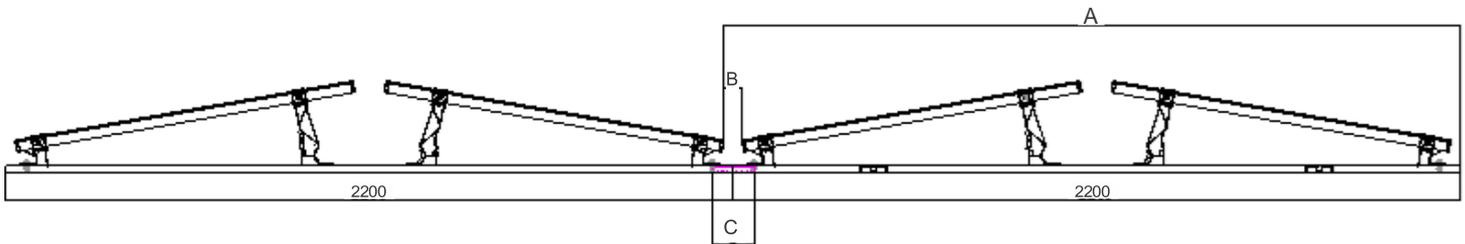


Halten Sie sich zwingend an die Anleitung und befolgen Sie immer die Regeln/Hinweise. Tragen Sie geeignete und sichere Arbeitskleidung und Schuhe. Halten Sie den Arbeitsplatz und die Gehwege sauber.



Es wird empfohlen, den Installationsprozess von geschultem Fachpersonal durchführen zu lassen

1.5 SCHIENENOPTIONEN

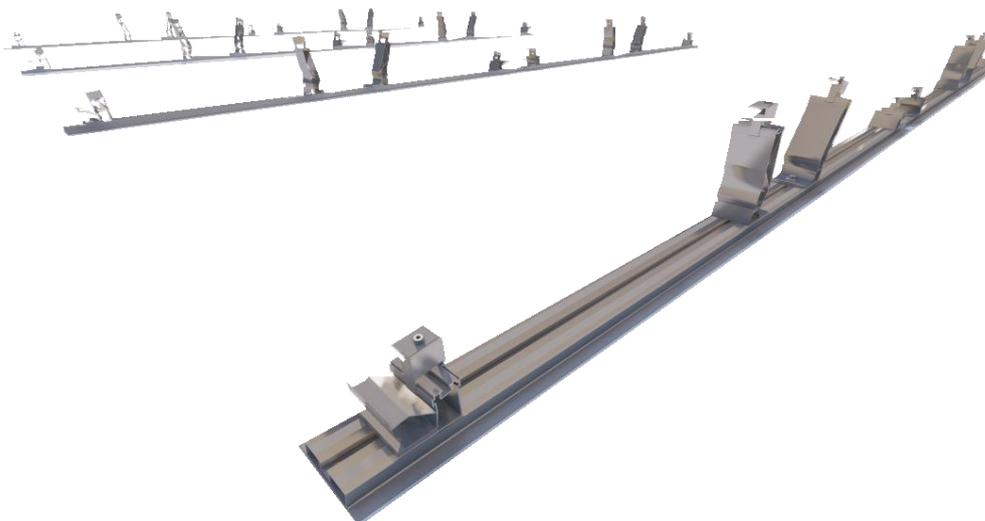


A in mm	B in mm	C in mm
2200 mm	43 mm	127 mm
2200 mm	183 mm	267 mm
2200 mm	283 mm	367 mm
2200 mm	483 mm	567 mm

1.6 SYSTEMAUFBAU

Das System ist für die Ost-West-Ausrichtung mit zwei Winkeloptionen, 10 und 12 Grad, ausgelegt. Die verwendeten Profile und Zubehörteile bestehen aus durch Strangpressen hergestelltem und thermisch behandeltem Aluminium. Als Rohmaterial wird die Aluminiumlegierung EN AW 6063 oder EN AW 6060 mit einem Härtegrad T6 verwendet. Alle mechanischen Eigenschaften entsprechen der Referenznorm EN 755-2.

Um eine optimale Qualität zu erreichen werden für die Montage ausschließlich Edelstahlschrauben, Muttern und Unterlegscheiben verwendet,

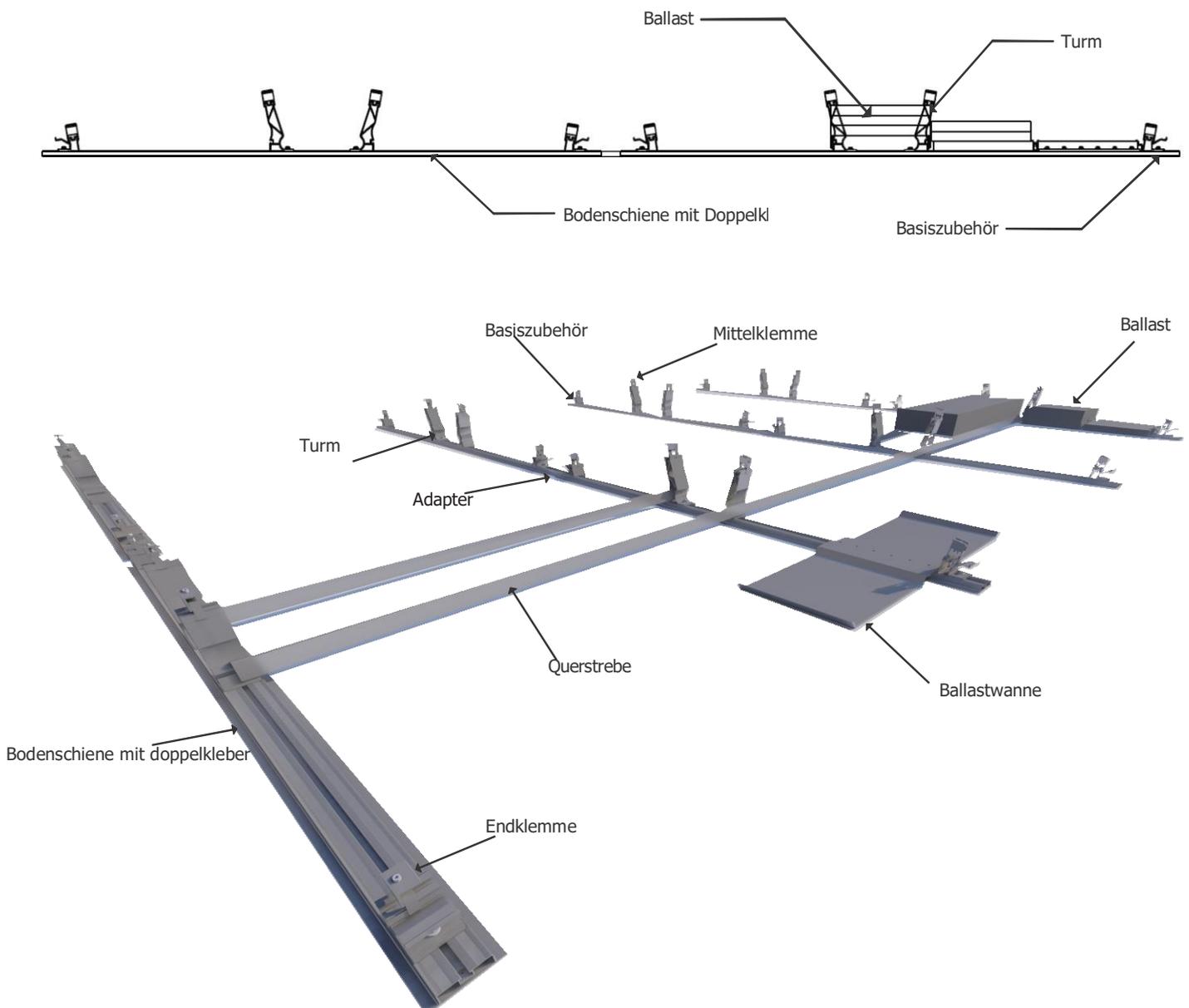


1.6.1 SYSTEMAUFBAU

Um die Paneele an Ort und Stelle zu halten, müssen zusätzlich Gewicht aufgebracht werden, weshalb zusätzliche Ballaste erforderlich sind. Um das Gewicht des Ballasts zu bestimmen, müssen die Parameter und der Zustand des Dachs bekannt sein, ob es das Gewicht der Solaranlage tragen kann.

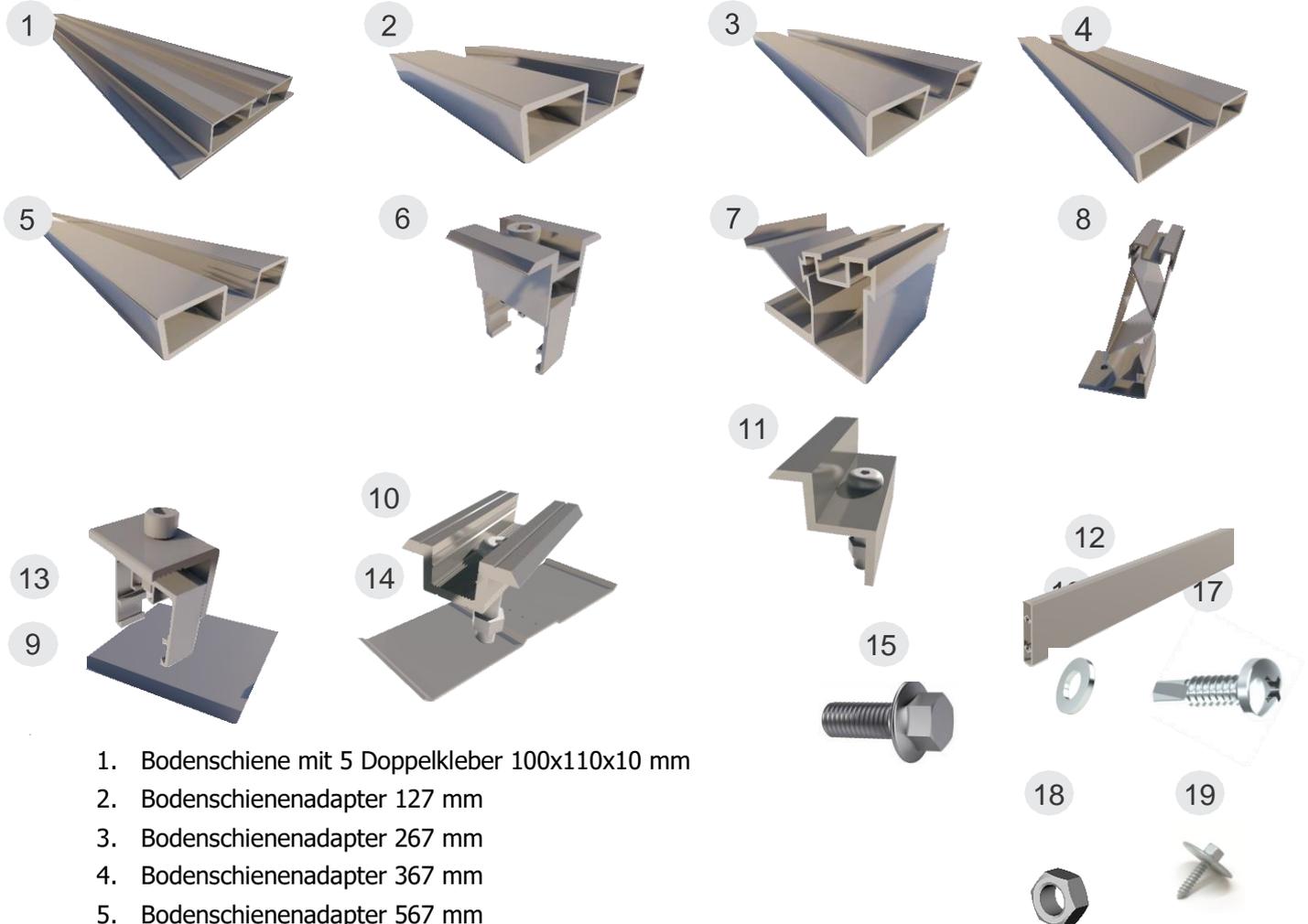
Wenn sich das Gebäude in einem Gebiet mit starkem Wind und schwierigen Witterungsbedingungen befindet, muss mehr Gewicht hinzugefügt werden.

An einigen Stellen kann der Einsatz von Vorschaltgeräten sinnvoll sein, um Probleme mit dem Windauftrieb zu vermeiden.



2.1 SYSTEMKOMPONENTEN

Komponenten für den Dachanschluss

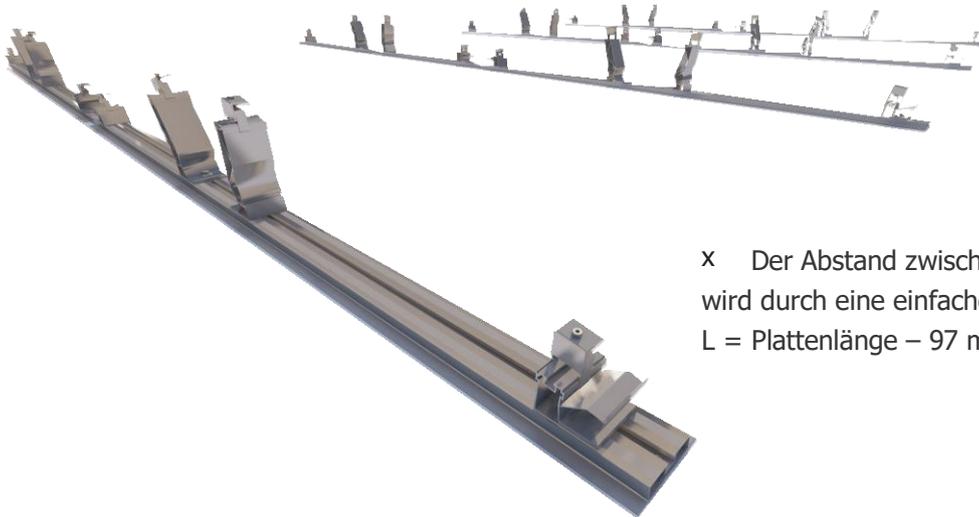


1. Bodenschiene mit 5 Doppelkleber 100x110x10 mm
2. Bodenschienenadapter 127 mm
3. Bodenschienenadapter 267 mm
4. Bodenschienenadapter 367 mm
5. Bodenschienenadapter 567 mm
6. Mittelklemme
7. Basis
8. Turm
9. Endklemme
10. Mittelklemme zur Befestigung des Ballasts
11. Endklemme zur Befestigung des Ballasts
12. Querstrebe
13. Ballast 400mmx400mmx40mm
14. Ballastwanne
15. Sechskant-Flanschschraube DIN 6921 Edelstahl M10x20
16. Unterlegscheibe Edelstahl M10 DIN 125
17. Selbstbohrende Edelstahlschraube 3.-9-x1-9 d-i-n 7-50-4
18. Sechskantmutter Edelstahl M8 DIN 934
19. Schraubenmontage 4,8x1-9

2.2 BODENSCHIENENMONTAGE



Beachten Sie unbedingt die Montageabstände entsprechend der im Projekt vorgesehenen Planung



× Der Abstand zwischen zwei Unterkonstruktionen wird durch eine einfache Berechnung wie folgt definiert:
 $L = \text{Plattenlänge} - 97 \text{ mm}$

Alle Bodenschienen sind über die gesamte Länge des Profils mit 5 Doppelklebegummis 100 x 110 x 10 mm ausgestattet.

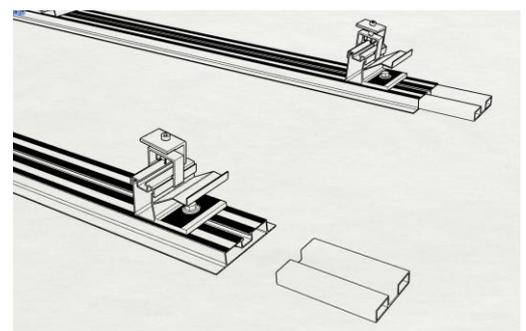
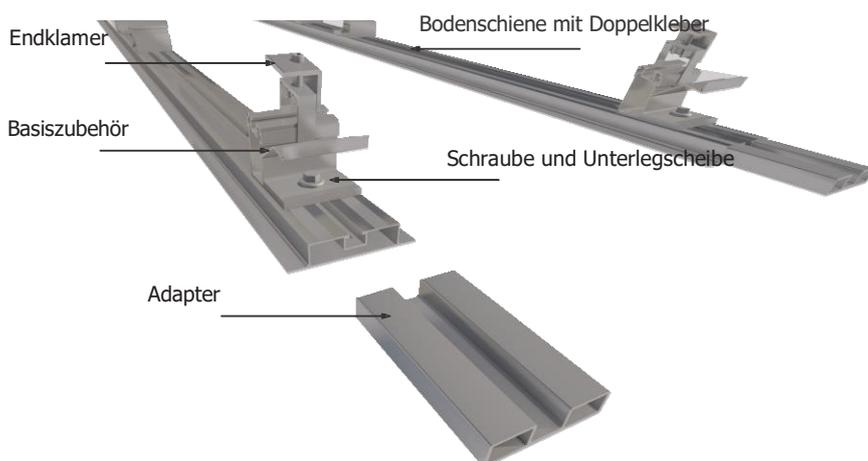
2.3 ADAPTERMONTAGE

Verfahren:

Zur Ausrichtung und Verbindung der Bodenschienen werden Adapter verwendet.
 Die Verbindung mit den Bodenschienen erfolgt durch seitliches Einstecken von bis zu 25 mm.

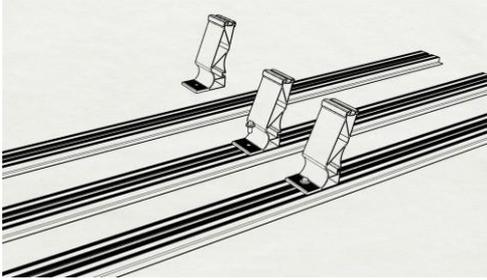
Erste Arbeiten:

1. Reinigen Sie die Oberfläche, auf der die Montage erfolgen soll
2. Markieren Sie die Oberfläche, auf der die Unterkonstruktion entsprechend dem Projekt installiert werden soll
3. Sichtprüfung des Materials vor dem Einbau
4. Überprüfen Sie die für die Montage erforderlichen Werkzeuge

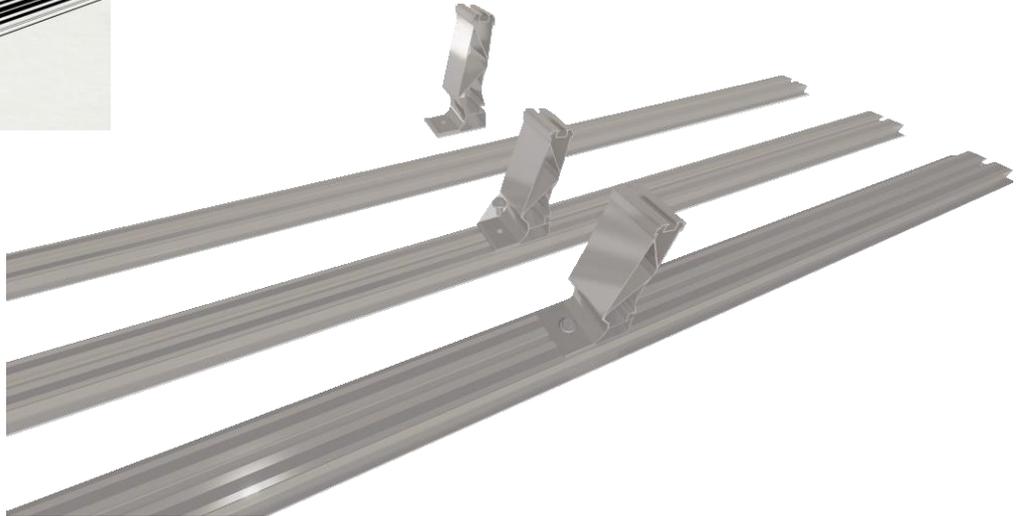


Achten Sie bei der Installation des Adapters unbedingt auf die Abmessungen

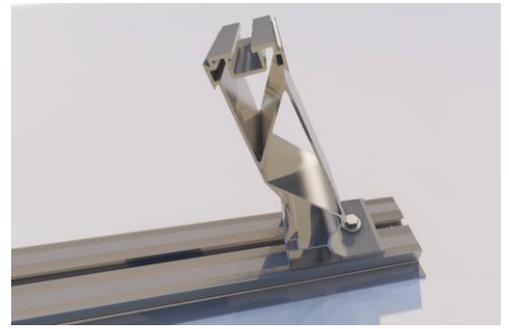
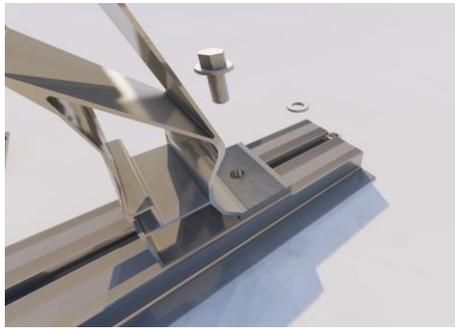
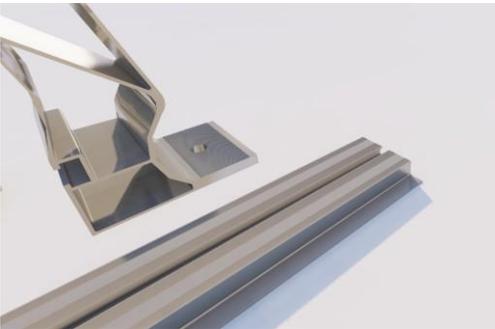
2.4 MONTAGE DES TURMS



Das Turmzubehör dient zur Aufnahme der Solarmodule.



2.5 MONTAGESCHRITTE



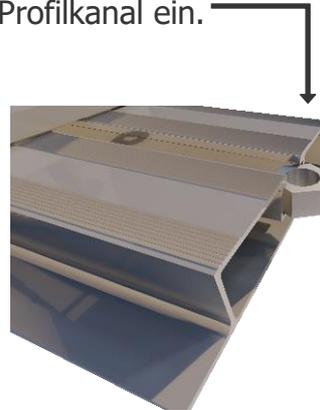
Für die Montage des Zubehörs mit der Bodenschiene werden eine M10x40-Schraube DIN 6921, eine M10-Unterlegscheibe DIN 125 und eine einfache M10-Mutter DIN 934 verwendet.



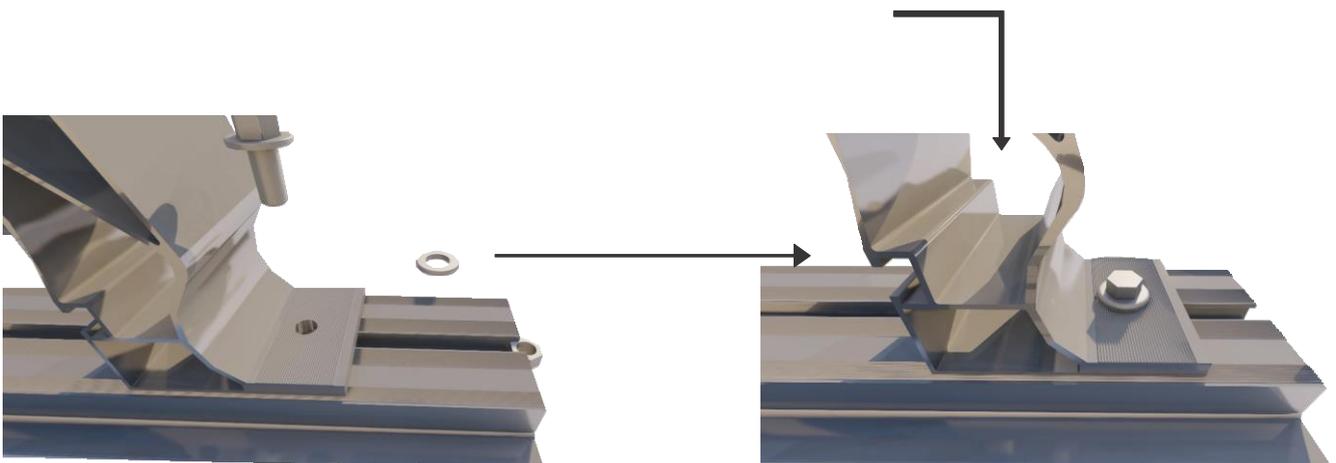
Alle Montagmaterialien müssen aus Edelstahl sein, dadurch ist die Langlebigkeit, Korrosionsbeständigkeit, Festigkeit und der geringe Wartungsaufwand gewährleistet.

2.6 MONTAGEVERFAHREN

Setzen Sie die Mutter wie unten beschrieben in den Profilkanal ein.



Befestigen Sie das Zubehör mit der Schraube und der Unterlegscheibe an der Bodenschiene.



Achten Sie darauf, die Schraube fest genug anzuziehen, ohne dabei den Profilmittelbereich der Bodenschiene zu verformen.



Überprüfen Sie vor der Montage des Turmzubehörs die technische Ausführung, um den Montageabstand zum Profil zu ermitteln.

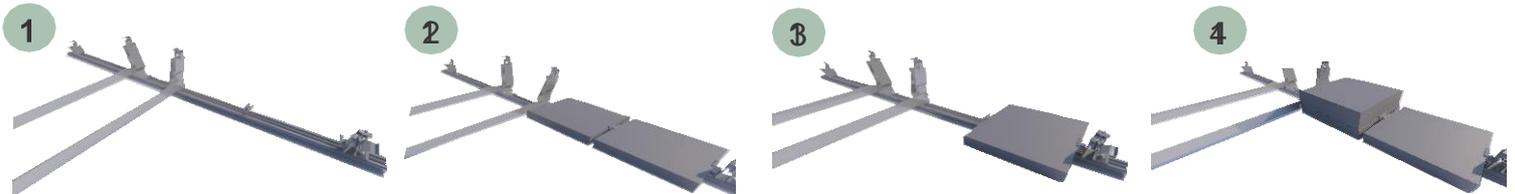
2.7 BALLASTMONTAGE

Vorschaltgeräte werden auf ebenen Flächen verwendet und lassen sich einfach und schnell installieren. Sie halten die Strukturen fest und beschädigen die Dachoberfläche nicht, da sie für eine nicht durchdringende Anwendung konzipiert sind.

Die zu verwendende Ballastmenge ist im Projekt festgelegt und hängt von den Parametern des Gebäudes, dem Standort und den atmosphärischen Bedingungen im jeweiligen Land ab.



Die Entscheidung für den Einsatz von Vorschaltgeräten und die Bestimmung ihrer Parameter sollte nur von einem lizenzierten Fachingenieur getroffen werden. Aufgrund falscher Berechnungen besteht die Möglichkeit, dass das Dach der Belastung nicht standhalten kann.



Verfahren:

Bringen Sie den Ballast an den im technischen Projekt vorgesehenen Stellen auf der Bodenschiene an. Der Ballast muss so positioniert sein, dass ein Verrutschen, Drehen oder Kippen dauerhaft verhindert wird.



Ballaststeingröße: 400mm x 400mm x 40mm



Seien Sie beim Transport und beim Platzieren von Ballasten auf der Bodenschiene vorsichtig

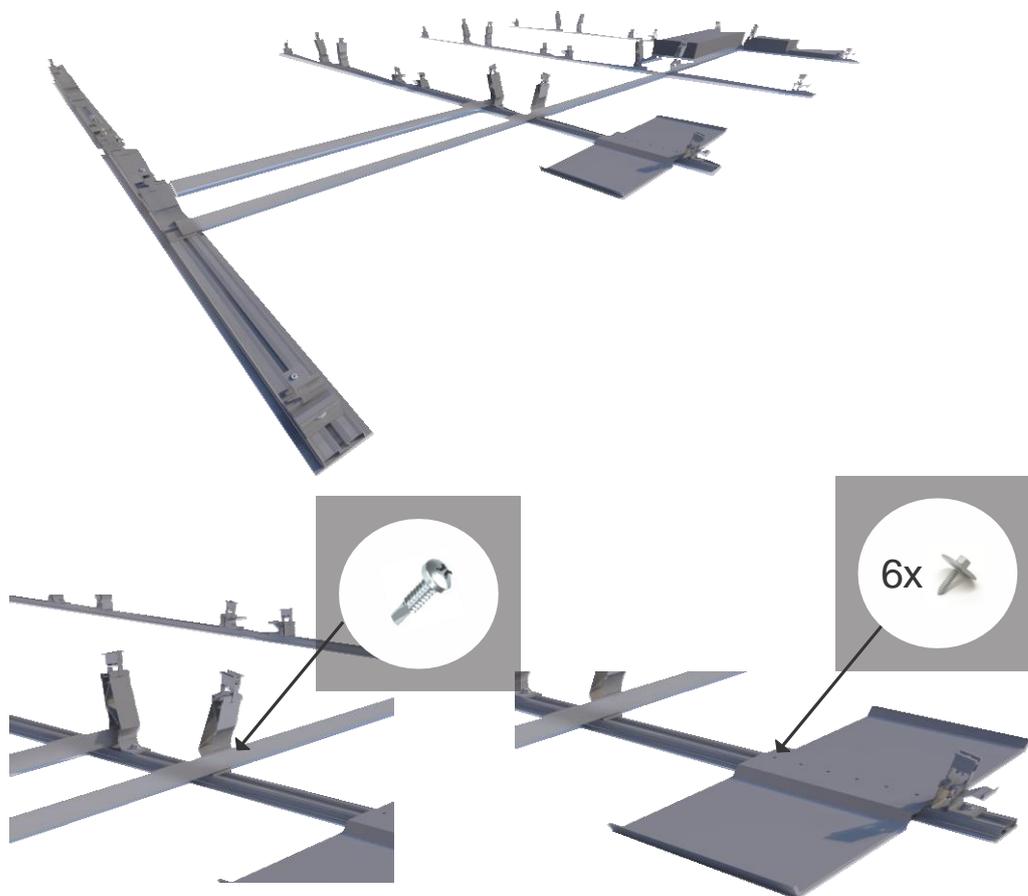
2.8 BALLASTWANNE UND QUERVERBINDUNG

Die Ballastwanne dient zur Aufnahme der Ballastblöcke im Inneren.

Es ist auf alle ebenen Böden anwendbar und muss entsprechend der Vorplanung im Projekt montiert werden.

Verfahren:

Die Ballastwanne muss gemäß den Projektvorgaben in der richtigen Position in der Bodenschiene zwischen Basiszubehör und Turm platziert werden. Mit 6 Befestigungsschrauben 4,8x19 in der Mitte montieren..



Querstreben dienen der Abstützung des Ballastes, dienen aber auch der Optimierung des statischen Verbundes.

Verfahren :

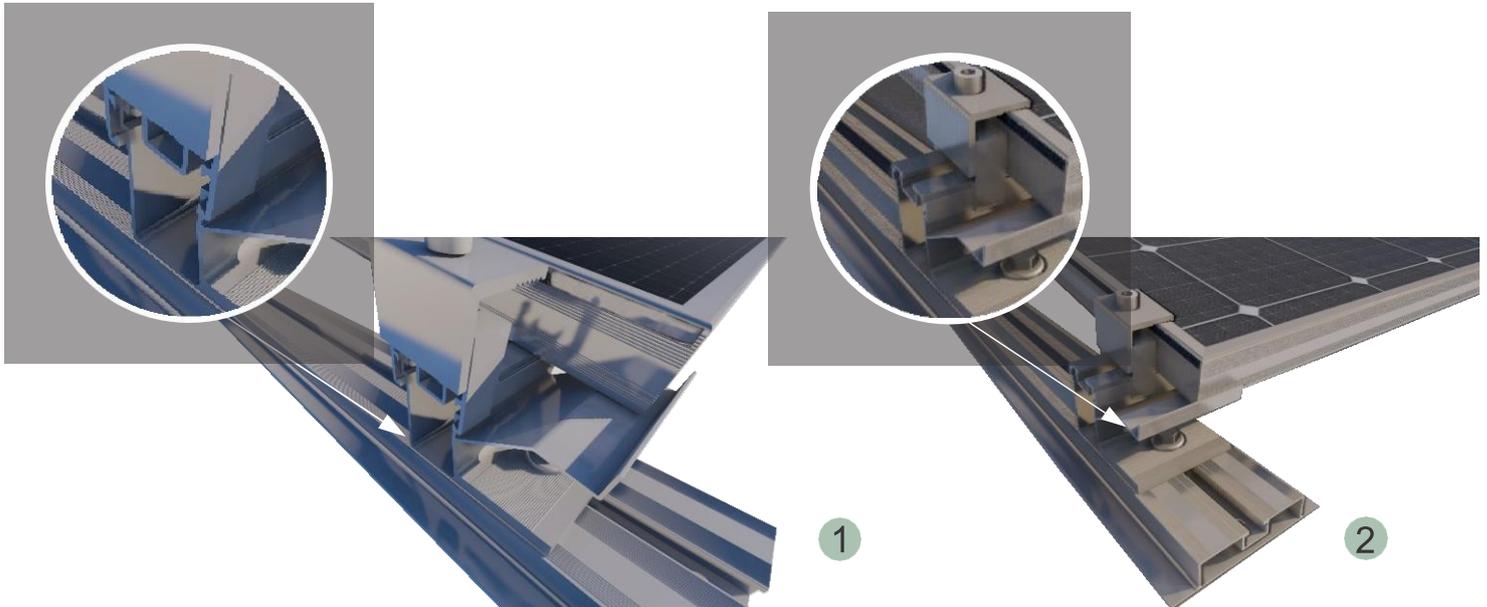
Querstreben werden mit selbstschneidenden Schrauben bis zur Mitte des Zubehörteils am Turm befestigt.



Seien Sie vorsichtig beim Zusammenbau der Ballastwanne und der Querstrebenschrauben. So fest wie nötig anziehen, ohne das Material zu beschädigen.

2.9 MONTAGE DER ENDKLEMME

Die Endklemmen müssen in die Steckplätze für Türme und Basiszubehör eingesetzt und am Panel befestigt werden, wie in den Abbildungen 1 rechts und 2 links dargestellt.



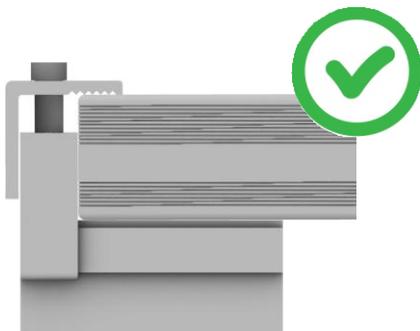
Zwischen Endklemme und Paneelrahmen darf kein Platz sein und das Panel muss gut befestigt sein



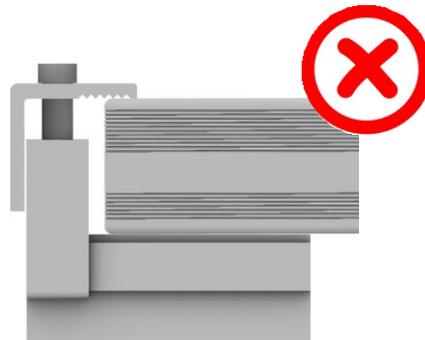
Verwenden Sie einen Sechskantschlüssel M6, um die Endklemme M8x35 DIN 912-Schraube festzuziehen und das Panel zu befestigen



Definierte Spannfläche



Correct



Incorrect

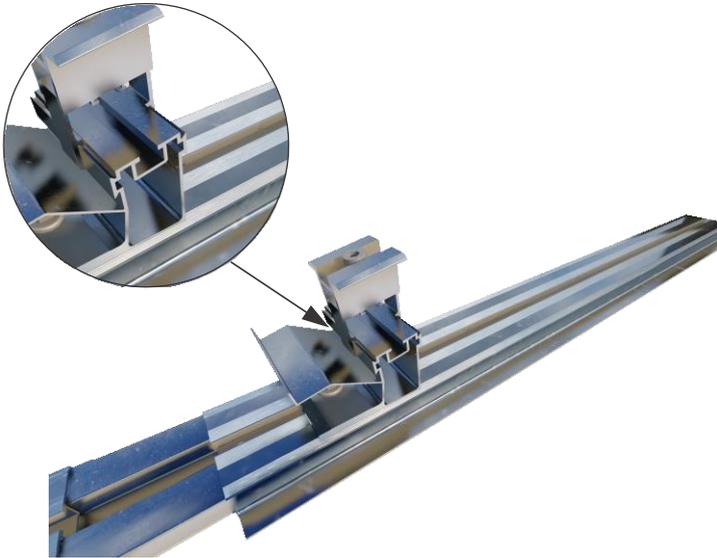


Stellen Sie sicher, dass die Endklemme zum Turm- und Basiszubehör passt



Stellen Sie sicher, dass das Endzubehör nicht am Rand des Turms und des Basiszubehörs installiert wird, da sonst die Gefahr besteht, dass das Zubehör herausfällt

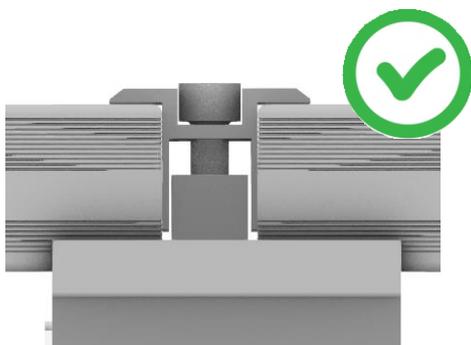
2.10 MONTAGE DER MITTELKLEMME



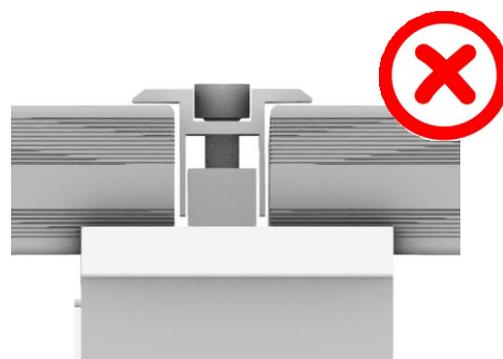
Zwischen Mittelklemme und Paneelrahmen darf kein Platz sein und das Paneel muss gut befestigt sein



Verwenden Sie einen Sechskantschlüssel M6, um die M8x35-DIN-912-Schraube der Mittelklemme festzuziehen und die Platte zu befestigen



Correct



Incorrect



Stellen Sie sicher, dass die mittlere Klemme zum Turm passt

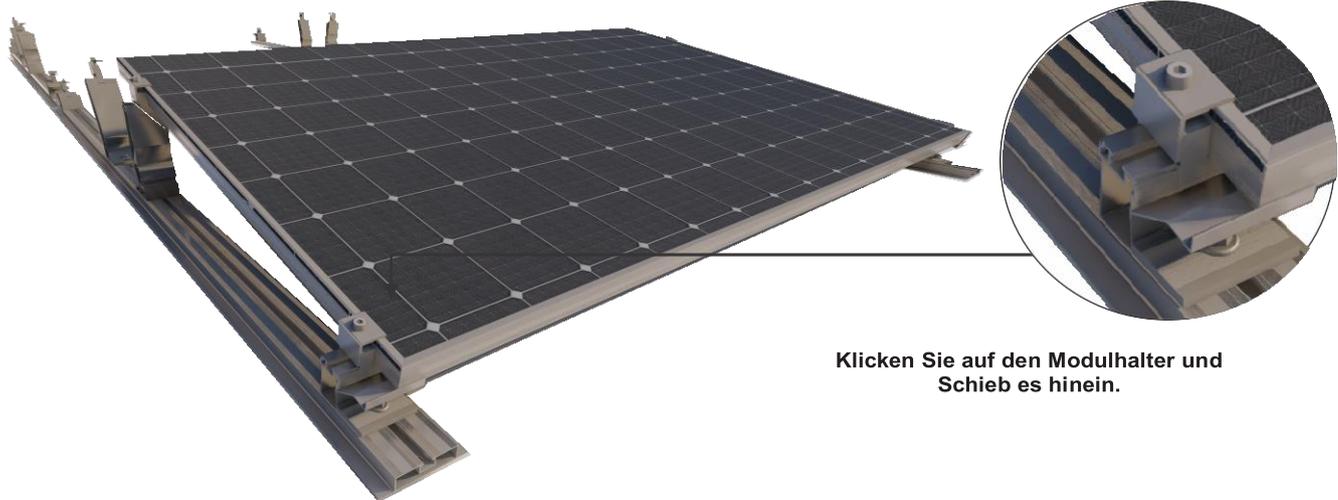


Stellen Sie sicher, dass das Mittelzubehör nicht installiert ist die Kante des Turms und des Basiszubehörs, da die Gefahr besteht, dass das Zubehör herausfällt

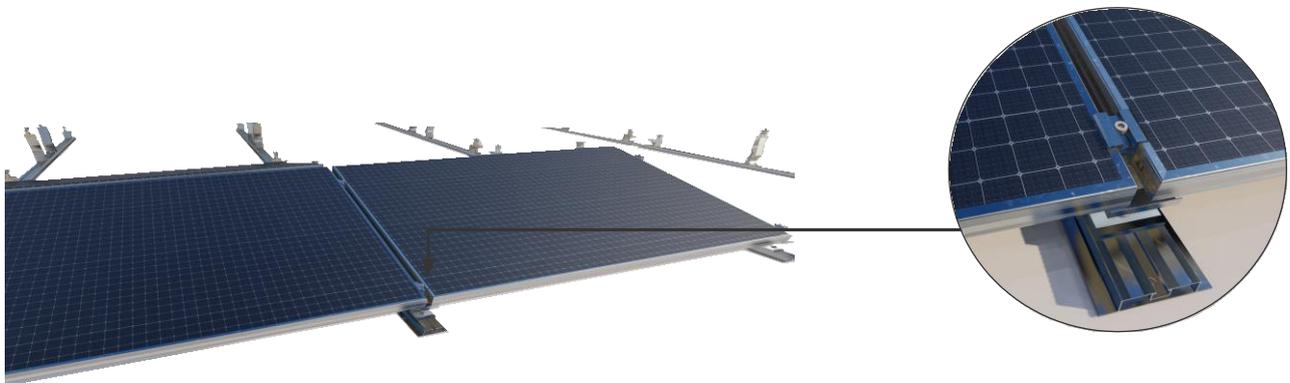
2.11 MONTAGE DES MODULS

Nach der Montage des Zubehörs am Profil erfolgt als nächster Schritt die Montage des Solarpanels.

Bei der Montage muss darauf geachtet werden, dass kein Zwischenraum zwischen der Panelklemme und dem Solarpanel verbleibt. Stellen Sie außerdem sicher, dass die Klemme das Panel fixiert, indem Sie die Schraube fest genug anziehen, ohne das Rahmenprofil zu verformen.



Klicken Sie auf den Modulhalter und
Schieb es hinein.



Modul einreichen und
Modulhalter
festschrauben



Seien Sie beim Transport und der Installation des Solarmoduls vorsichtig



Verwenden Sie einen Sechskantschlüssel M6, um die M8x35 DIN 912-Schraube
der Mittelklemme festzuziehen und das Panel zu befestigen



3.1 DEMONTAGE

Bei der Demontage müssen die gleichen Anforderungen gelten, um die Sicherheit zu gewährleisten und die Qualität des Materials zu erhalten. Es wird empfohlen, die Demontage analog der Montage durch Fachpersonal durchführen zu lassen.

Die Anleitung ist wie bei der Installation anzuwenden, jedoch in umgekehrter Reihenfolge.



Es müssen alle Solarmodule überprüft werden, die vom Stromnetz getrennt sind. Alle elektrischen Leitungen der Module müssen von den Rahmen getrennt werden.



Seien Sie vorsichtig bei der Demontage, dem Transport und der Lagerung der Paneele. Durch unsachgemäße Demontage und Transport kann es zu Schäden bis hin zur Zerstörung des Produkts kommen.



Bei der Demontage der Unterkonstruktion ist darauf zu achten, diese und die Montagefläche zu schonen.

4.1 BENUTZERVEREINBARUNG

Die Produktion bei Pespa Alumin ist für jeden Prozess zertifiziert, wobei alle europäischen Normen und alle Standards strikt eingehalten werden.

Jeder Kundenauftrag wird immer vom Ingenieurbüro des Unternehmens mit großer Sorgfalt analysiert, indem alle vom Kunden gewünschten Details durchgegangen und genehmigt werden. Der Kunde kann ein Wiederverkaufsunternehmen (B2B) oder ein Installationsunternehmen sein.

Zum Zeitpunkt der Einreichung der Anfrage muss der Kunde das Produktprojekt/die Produktzeichnungen mit den Anforderungen und technischen Parametern vorlegen, die auf der Grundlage der Tests in den Ingenieurbüros oder entsprechenden Labors vervollständigt werden müssen.

Diesem Schritt sollte besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden, da Baustellen immer unterschiedlich sind, wenn man bedenkt, dass in verschiedenen Ländern und Gebieten unterschiedliche klimatische Bedingungen und Regeln gelten, einschließlich statischer Anforderungen, Schneelast, Windkraft, benötigter Platz für die Belüftung, Winkel und Art der Ausrichtung der Paneele usw.

Nach der Durchführung der Tests und für den Fall, dass im Projekt notwendige Änderungen erforderlich sind, ist unser Unternehmen bereit, jede Art von technischen Anfragen zu erfüllen, anzupassen und zu verbessern. Unsere Arbeit ist nicht beschränkt auf Standardprodukte, sondern entsprechen immer den oben genannten spezifischen Anforderungen des Kunden.



Wir empfehlen dringend, für die Installation des Produkts eine Fachgruppe zu beauftragen.