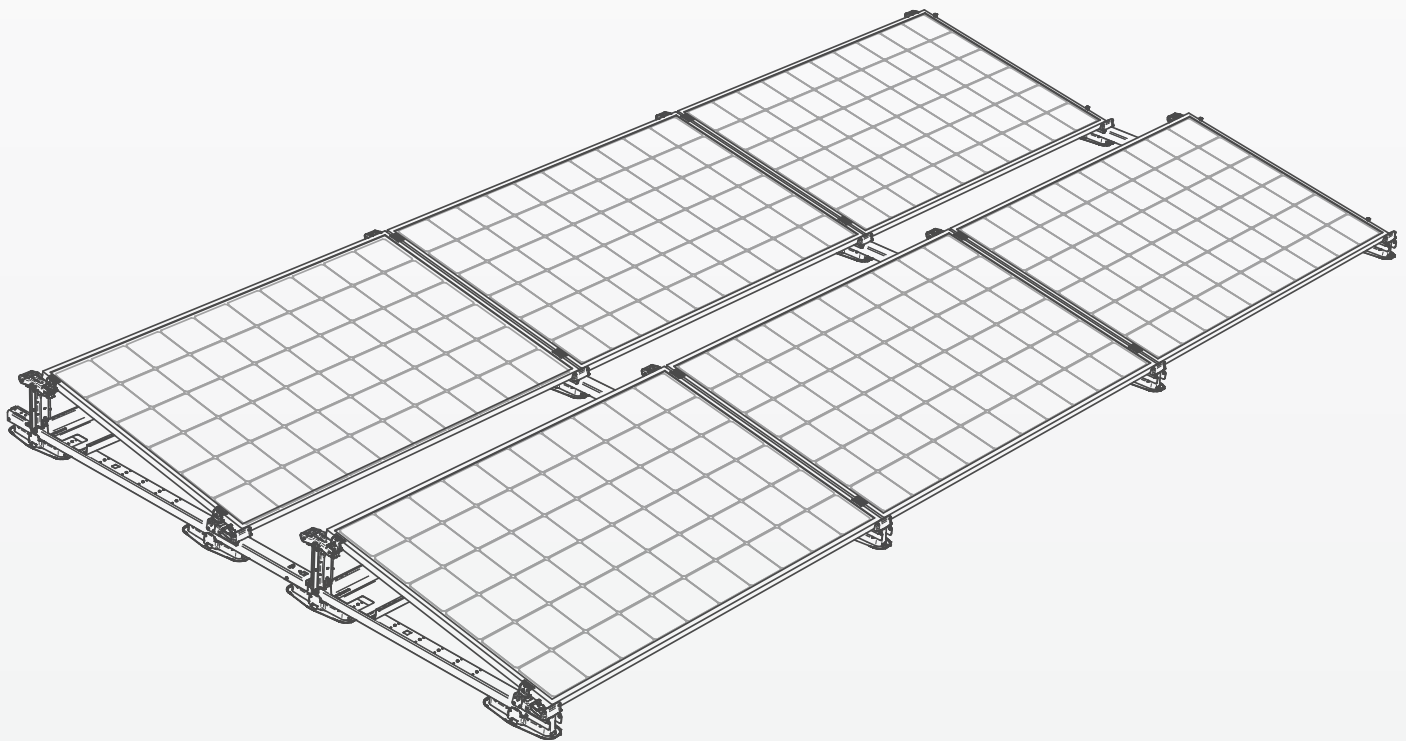


MONTAGEANLEITUNG

FLACHDACH

QUERFORMAT / HOCHFORMAT



COBALT MOUNTING SYSTEMS

Kontakt Daten

Version: 2026A

Baardmeesweg 21 a
3898 LD Zeewolde
Niederlande

Telefon +31 (0) 88 6270 500
Website cobalt.solar
E-Mail info@cobalt.solar

DE

INHALTSVERZEICHNIS

/ Einleitung	3
/ Benötigte Werkzeuge	4
/ Abmessungen	6
/ Montageanleitung	8
· Aufstellung planen	8
· Reihen ausrichten	9
· Ballastmethoden	10
· Ballastträger montieren	11
· Erstes PV-Modul platzieren	12
· Dach vollständig belegen	13
· Windleitbleche	14
· Seitenplatten	14
· Potentialausgleich	15
· Dehnungsfuge	15
/ Allgemeine Geschäftsbedingungen	16

Made in Europe

Made in Europe, umfassend getestet und für eine einfachere Montage entwickelt. Hergestellt aus hochwertigem Aluminium und robustem Magnesium-Stahl.

Die Anwendung der Produkte hängt vom Land und/oder den Umgebungsbedingungen sowie vom Dachtyp ab.

Weitere Informationen finden Sie unter www.cobalt.solar/downloads

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

/ Allgemeines

Diese Anleitung beschreibt die Montage des Cobalt Mounting Systems für Flachdächer. Lesen Sie die Anleitung sorgfältig und befolgen Sie alle Hinweise. Wir entwickeln unsere Produkte kontinuierlich weiter, weshalb Details von dieser Anleitung abweichen können. Die Nichtbeachtung der Vorgaben in diesem Dokument kann zum Erlöschen von Garantie- und Produkthaftungsansprüchen führen.

Sicherheitshinweise

- Unsere Produkte dürfen ausschließlich von qualifiziertem Fachpersonal montiert werden. Eine unsachgemäße Montage kann Schäden am System oder Gebäude verursachen oder eine Gefahr für Personen darstellen.

Absturzgefahr: Bei Arbeiten in der Höhe besteht Verletzungsgefahr durch Absturz. Beachten Sie stets die geltenden Vorschriften für sicheres Arbeiten in der Höhe und verwenden Sie die vorgeschriebene Sicherheitsausrüstung und Schutzkleidung. Das PV-Montagesystem ist nicht als Aufstiegshilfe oder Absturzsicherung geeignet.

Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften, Richtlinien zur Unfallverhütung sowie die geltenden Normen sind einzuhalten. Verwenden Sie geeignete persönliche Schutzausrüstung.

Halten Sie die Arbeitsumgebung sicher. Achten Sie besonders auf Verletzungsgefahren durch herabfallende Gegenstände und treffen Sie wirksame Maßnahmen zur Unfallvermeidung.

Vermeiden Sie die Montage bei starkem Wind oder auf rutschigen Oberflächen.

/ Allgemeine Hinweise

Stellen Sie sicher, dass diese Anleitung während der Installation und nach der Projektübergabe am Standort verfügbar ist.

Lassen Sie vor Beginn der Arbeiten durch einen unabhängigen Statiker prüfen, ob das Dach langfristig über ausreichende Tragfähigkeit für das zusätzliche Gewicht der Anlage verfügt.

Die geltenden Bauvorschriften, Baunormen und Umwelanforderungen sind einzuhalten.

Stellen Sie sicher, dass die wasserführende Funktion des Daches gewährleistet bleibt. Die Montagevorschriften des Dachabdichtungsherstellers

und der Modulhersteller sind einzuhalten.

Alle elektrotechnischen Arbeiten sind gemäß den geltenden Normen und Vorschriften auszuführen, einschließlich der Anforderungen zur Vermeidung von Induktionsschleifen und zum Potentialausgleich.

Das Dach muss in gutem Zustand und ausreichend tragfähig sein, um die PV-Module einschließlich zusätzlicher Materialien, Ballast sowie Wind- und Schneelasten aufzunehmen. Wenden Sie sich bei Zweifeln oder sofern erforderlich immer an einen Statiker.

Windzonen, Schneelasten und freizuhaltende Bereiche können mit der CoBuilder-Designsoftware bestimmt werden.

Das System ist für Flachdächer mit einer Neigung zwischen 0 und 6 Grad ausgelegt. Es ist für Untergründe aus EPDM, PVC, Bitumen und Beton geeignet.

Das System ist für PV-Module mit Rahmenstärken von 30–45 mm ausgelegt.

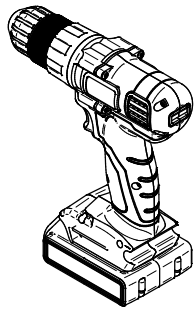
In bestimmten Fällen muss eine thermische Trennung vorgesehen werden (siehe CoBuilder-Projektausdruck).

Stellen Sie sicher, dass der Bereich des Daches, auf dem die PV-Module montiert werden, sauber, trocken und eben ist. Kies, Sand, kleine Steine, Algen, Staub usw. können zu Instabilität des Systems und/oder Schäden am Dach führen.

Der Mindestabstand zum Dachrand beträgt 300 mm. Bei Bauwerken unter 5 m Höhe kann dieser Abstand unter Beachtung der geltenden Vorschriften verringert werden. Verwenden Sie CoBuilder zur Berechnung des erforderlichen freien Randabstands.

BENÖTIGTE WERKZEUGE

/ Akkuschauber



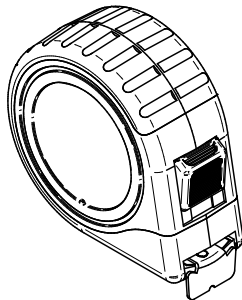
/ Benötigte Bits:



- oder (je nach Präferenz)



/ Messwerkzeug



/ (Tipp) Schlagschnur

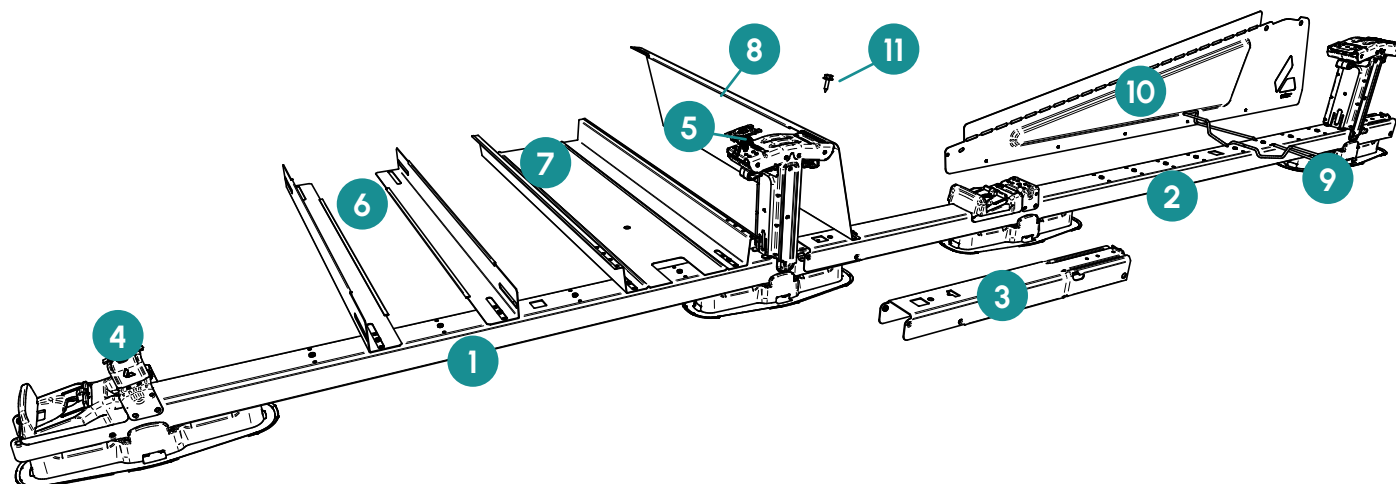
/ (Tipp) Besen

Cobalt - Berechnungstool

Für die Planung der Modulbelegung empfehlen wir die Verwendung des CoBuilder. Mit diesem Tool können Sie Ihr Projekt gemäß den geltenden nationalen Normen berechnen. Das Tool wurde von unabhängigen Parteien geprüft und zertifiziert. Weitere Informationen finden Sie unter:

Das Berechnungstool finden Sie unter: <https://www.cobalt.solar/nl/tools/cobuilder>

BENÖTIGTE MATERIALIEN



Startgrundelement

1

1001500	Start grundelement querformat
1101800	Start grundelement hochformat

Grundelement mit Verbindungsstück

2

1011500	Grundelement Querformat (L=1500)
1011700	Grundelement Querformat (L=1700)
1112280	Grundelement hochformat

Schienenverbinder

3

1310500	Verbindungsstück (L=500mm)
1310650	Verbindungsstück (L=650mm)

Endklemmen



4

7010030	Endklemme 30mm, blank
7000030	Endklemme 30mm, schwarz
7010035	Endklemme 35mm, blank
7000035	Endklemme 35mm, schwarz
7011000	Endklemme universal (30-50mm), blank
7001000	Endklemme universal (30-50mm), blank

Mittelklemme



5

7110100	Mittelklemme (28-50mm), blank
7100100	Mittelklemme (28-50mm), schwarz

Ballastoption: Ballastierungswanne

7

1021792	ballastierungswane (L=1792mm)
1021942	ballastierungswane (L=1942mm)
1022322	ballastierungswane (L=2322mm)
1121162	ballastierungswane (L=1162mm)

Windleitblech

8

1031800	windleitblech (L=1800mm)
1031950	windleitblech (L=1950mm)
1032330	windleitblech (L=2330mm)
1131170	windleitblech (L=1170mm)

Ballastoption: Stahldrahthalter für Ballast

9

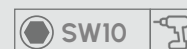
1320200	Stahldrahthalter für Ballast
---------	------------------------------

Seitenplatte

10

1041100	Seitenplatte querformat
1040100	Seitenplatte querformat, schwarz
1141100	Seitenplatte hochformat
1140100	Seitenplatte hochformat, schwarze

Selbstschneidende Schraube



11

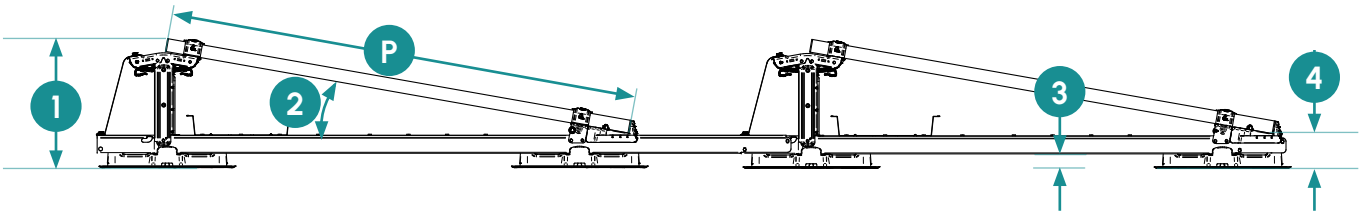
6516025	Dünnschraube (6 x 25mm)
---------	-------------------------

CoBuddy (Einstellwerkzeug)

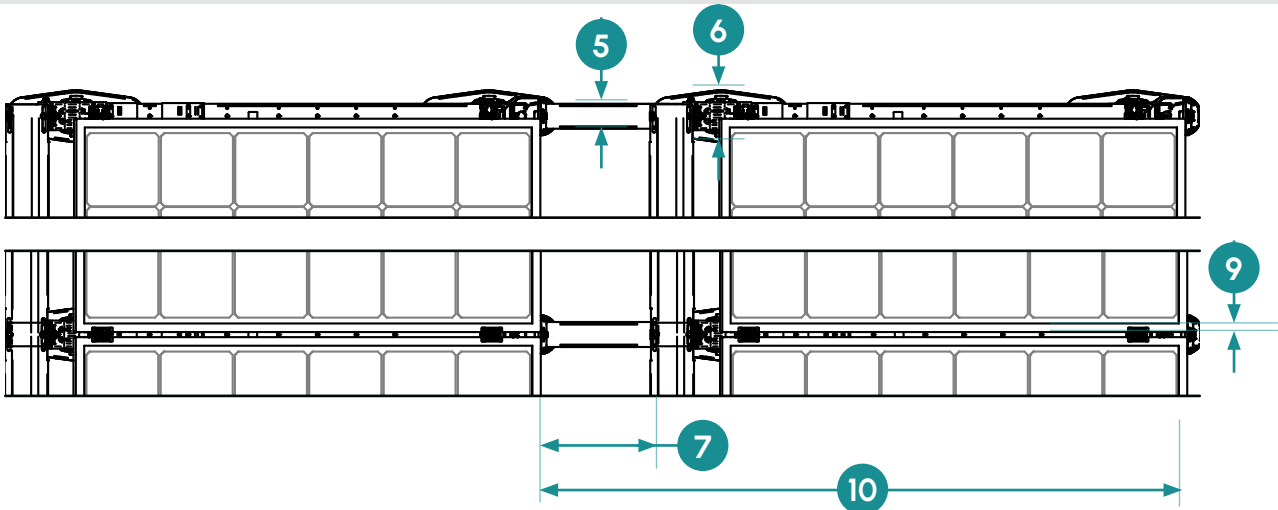
+

9006100	CoBuddy (Einstellwerkzeug)
---------	----------------------------

Seitenansicht

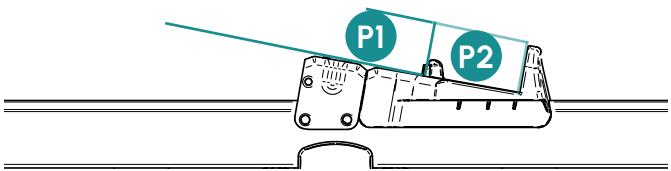


Draufsicht



#	Abmessung
1	300 mm (400 mm bei Hochformat)
2	10 °
3	33 mm
4	75 mm
5	58mm
P	Maximale Modulgröße = 1140 mm Minimale Modulgröße = 950 mm Module unter 1060 mm müssen auf P1 positioniert werden; größere Module auf P2

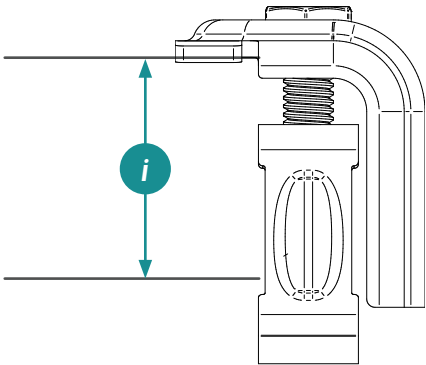
#	Abmessung
6	115 mm
7	245 mm
9	12 mm
10	Achsabstand Querformat 1500mm Hochformat



Endklemmen

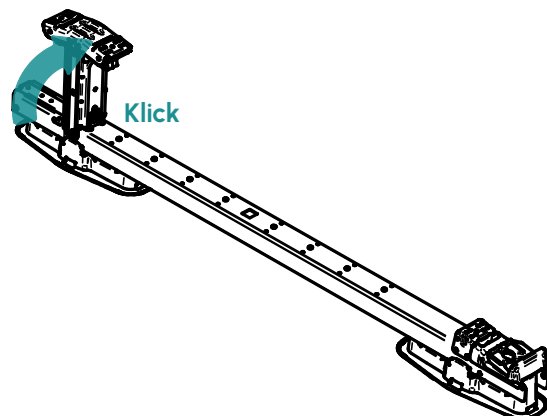
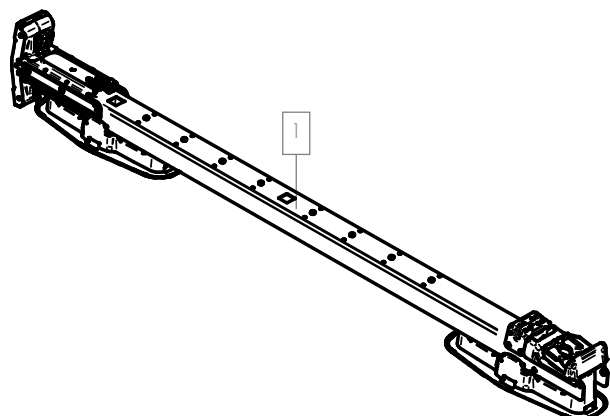
Cobalt bietet zwei Endklemmenvarianten: universal und fest. Mit der universellen Klemme können alle kompatiblen Module montiert werden; die feste Klemme ist für eine bestimmte Modulrahmenhöhe vorgesehen. Alle Varianten sind in blank und schwarz erhältlich.

Typ	Rahmenstärken
30 mm	29 - 31 mm
35 mm	34 - 36 mm
Universal	29 - 46 mm



MONTAGEANWEISUNGEN

1 Aufstellung planen

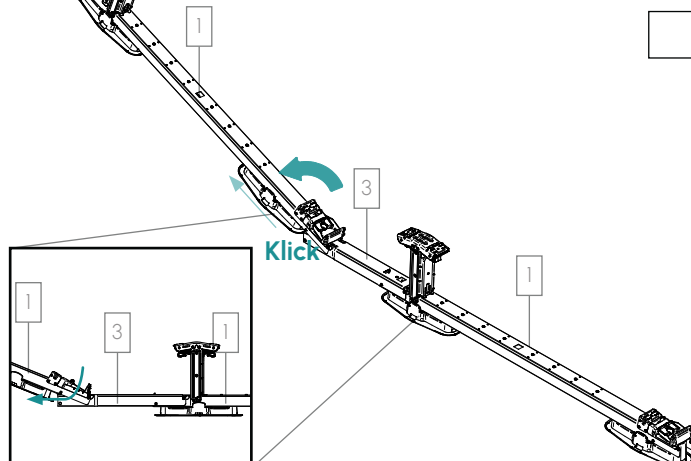
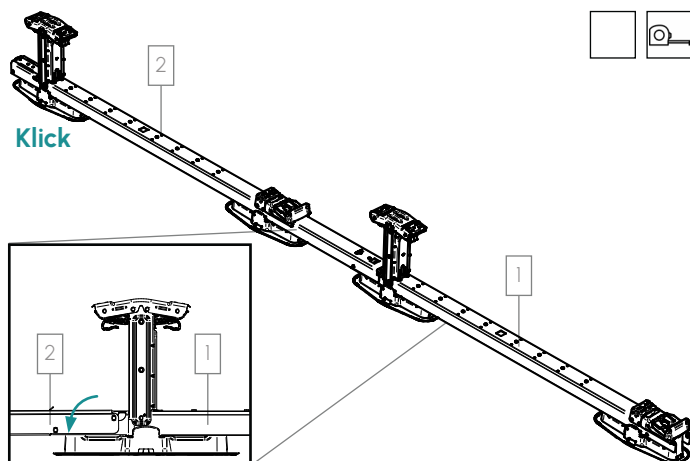
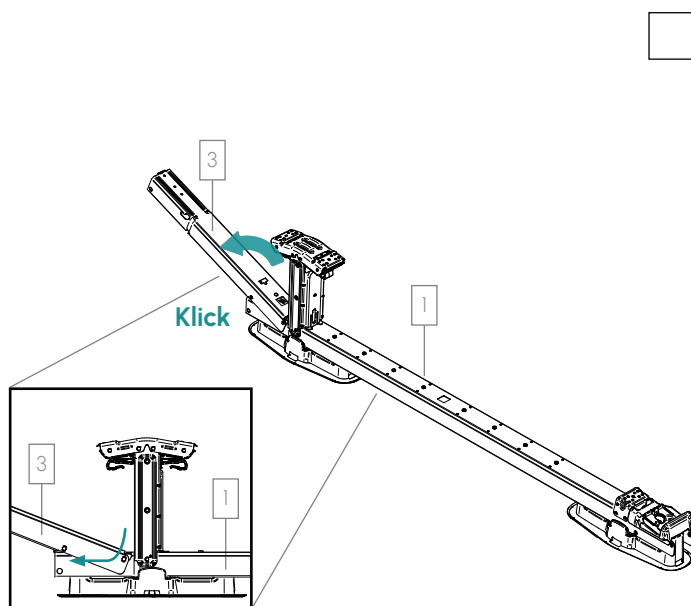
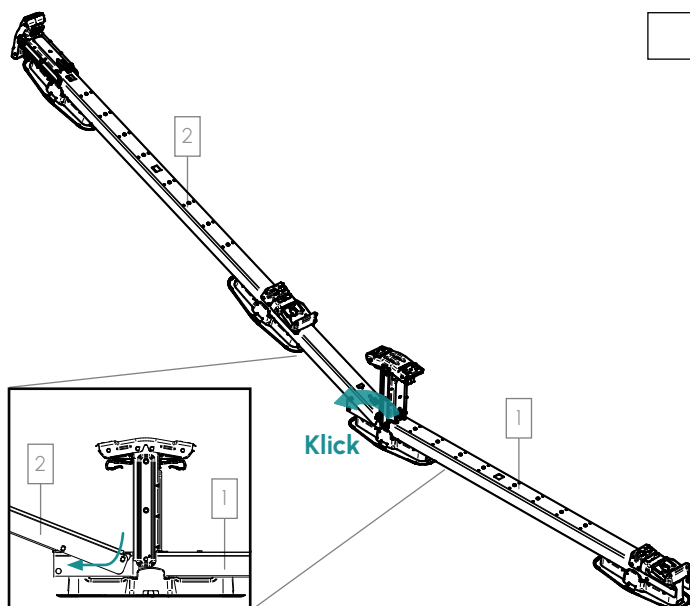


Platzieren Sie das vormontierte Startgrundelement auf dem Dach (l). Drehen Sie anschließend den Ständer um 90 Grad nach oben, bis er einrastet.

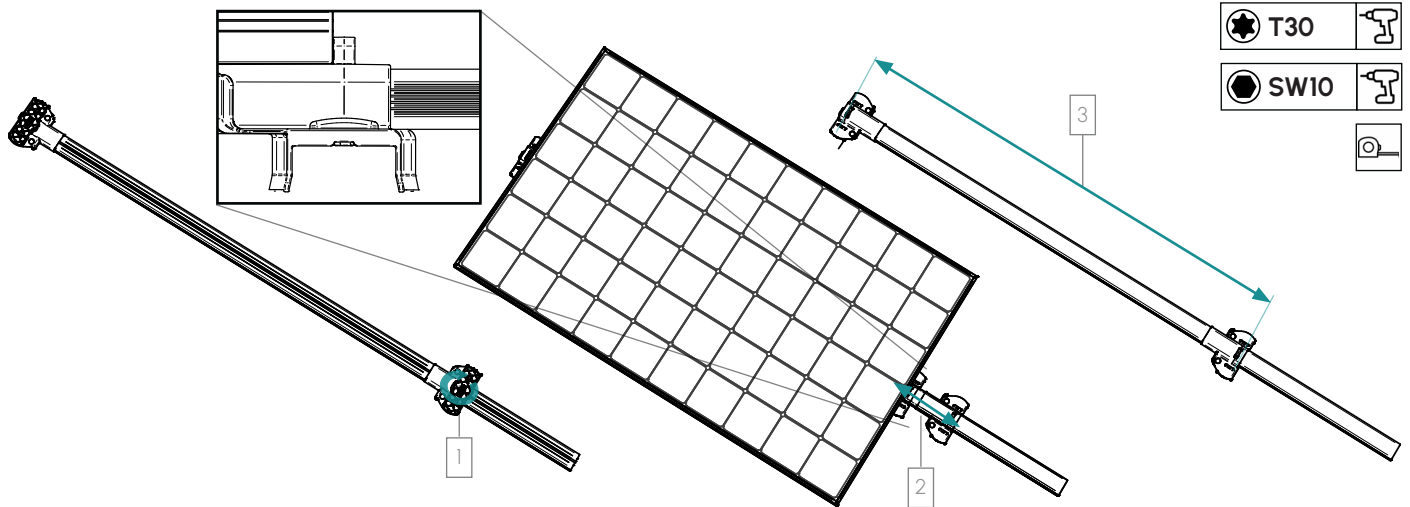
Für die folgenden Stützen gibt es zwei Optionen: ein Grundelement mit Verbindungsstück oder ein Startgrundelement in Kombination mit einem Verbindungsstück.

Grundelement mit Verbindungsstück

Verbindungsstücke



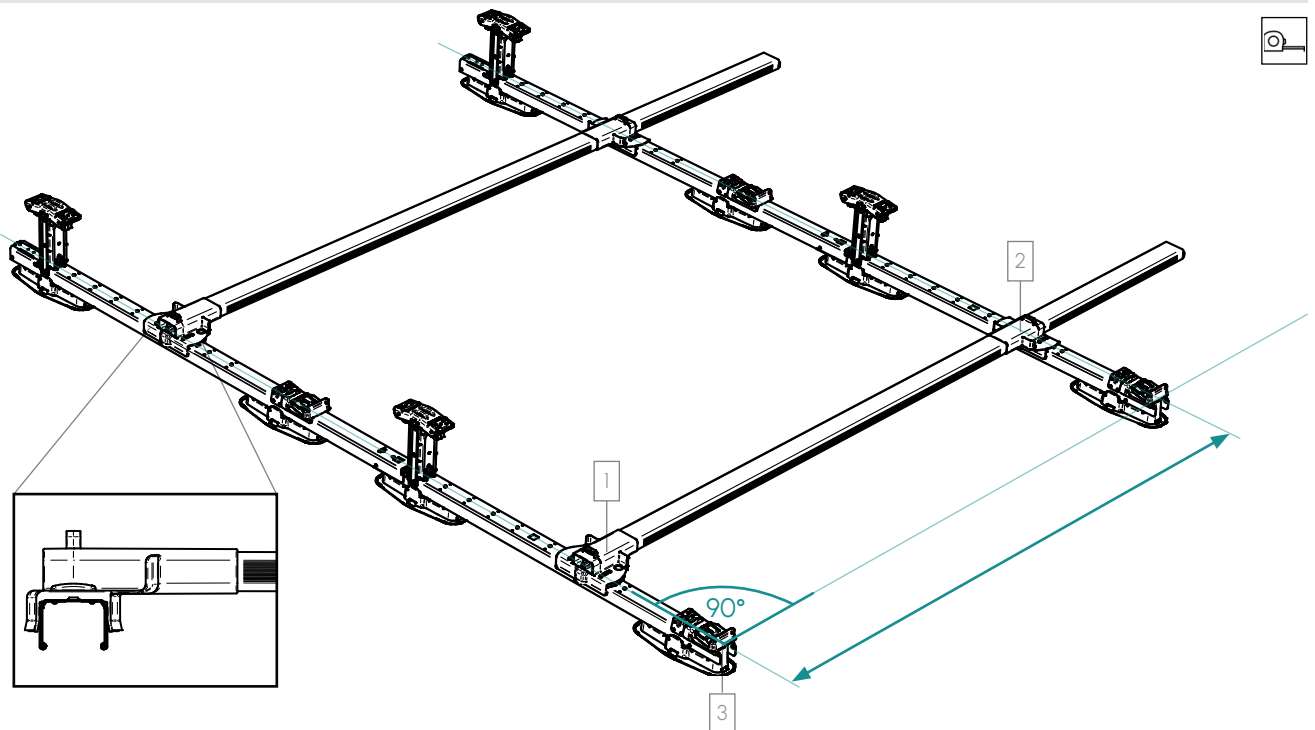
Tip CoBuddy (Abstandhalter) einstellen



Der CoBuddy (Abstandhalter) wurde entwickelt, um die Ausrichtung und den Profilabstand zu bestimmen. Lösen Sie zunächst eine Schraube am verschiebbaren Adapter (1). Platzieren Sie das PV-Modul zwischen den Anschlagnocken

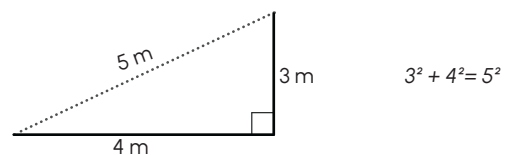
und schieben Sie den Adapter fest an das Modul (2). Ziehen Sie die Schraube wieder fest und entfernen Sie das Modul. Der Abstandhalter ist nun eingestellt und einsatzbereit.

2 Reihen ausrichten



Setzen Sie den CoBuddy auf einer Seite über das Montagesystem (1) und schieben Sie anschließend die nächste Reihe in den Adapter (2). Dadurch werden die Reihen auf den erforderlichen Achsabstand eingestellt, sodass nach der Modulmontage Platz für die Klemmen bleibt.

Das System muss rechtwinklig ausgerichtet sein, um ein sauberes Erscheinungsbild zu erzielen. Für einen exakten 90-Grad-Winkel kann die 3-4-5-Regel verwendet werden. Siehe unten:



MONTAGEANWEISUNGEN

3

Ballastmethode

Cobalt bietet mehrere Ballastmethoden:

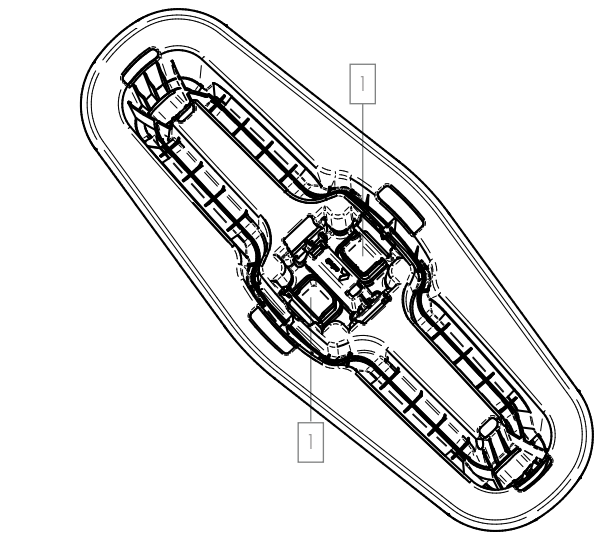
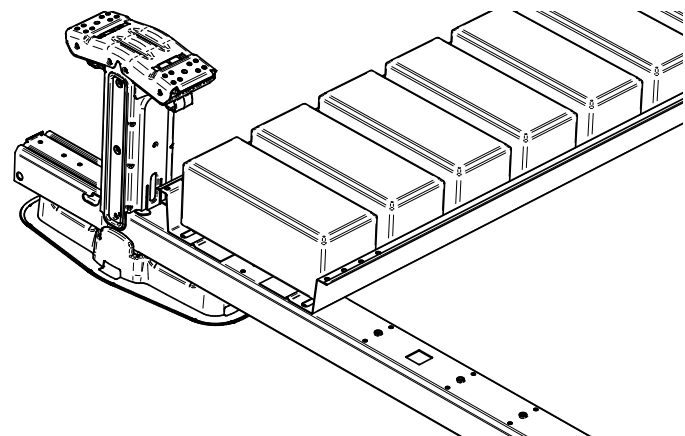
- Ballastierungswanne
- Ballastierungswinkel
- Stahldrahthalter für Ballast

Ballastierungswanne und Ballastierungswinkel werden zwischen zwei Montagestützen eingesetzt und können verschraubt werden. Das Anzugsdrehmoment der selbstschneidenden Schrauben beträgt mehr als 6 N·m.

Der Stahldrahthalter für Ballast wird auf eine Montagestütze geklickt und kann nicht verschraubt werden. Entfernen Sie bei der Montage den vormontierten Montagefuß mithilfe der Clips an der Unterseite (1). Drehen Sie den Fuß um 90 Grad und setzen Sie ihn wieder ein, sodass der Ballaststein auf Ballasthalter, Montagestütze und Montagefuß aufliegt.

Abhängig von Ballastart, Dachhöhe und Präferenz kann der geeignete Ballastträger ausgewählt werden. Siehe Optionen:

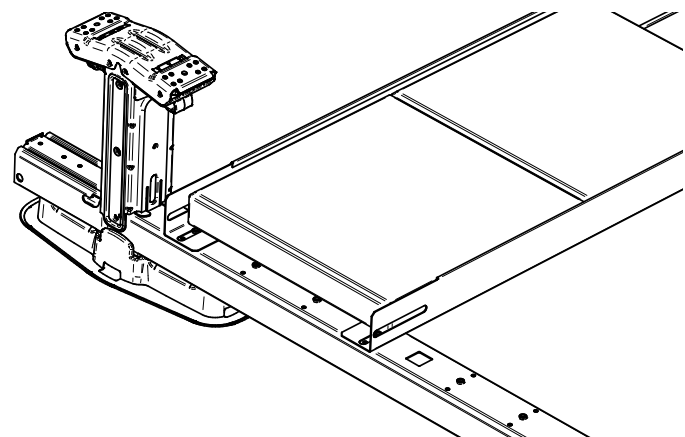
Ballastoption: Ballastierung-



Die Ballastierungswanne ist der universellste und stärkste Ballastträger im Sortiment. Sie ist außerdem der einzige Ballastträger, der Kies als Ballast aufnehmen kann.

Abmessungen Ballast	-	300 mm / 210 mm / 150 mm
	-	Kies
Anwendbare Höhe	Bis maximal 24 m	
Reihenabstand	Durch Verschrauben des Ballastierungswinkels kann der Reihenabstand fixiert werden.	

Ballastoption: Ballastierung-

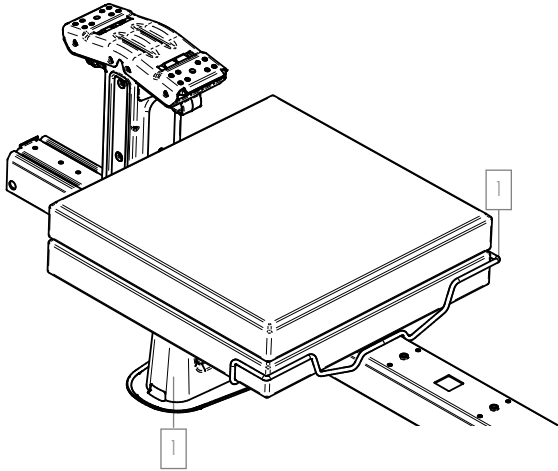


Der Ballastierungswinkel bietet ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Kosten und Tragfähigkeit.

Abmessungen Ballast	300 mm / 210 mm / 150 mm (nicht für Kies geeignet)
Anwendbare Höhe	Bis maximal 16 m
Reihenabstand	Durch Verschrauben des Ballastierungswinkels kann der Reihenabstand fixiert werden.

MONTAGEANWEISUNGEN

Ballastoption:



Der Stahldrahthalter für Ballast ist der einfache Basis-Ballastträger und lässt sich schnell montieren.
Hinweis: Der vormontierte Montagefuß muss in dieser Konfiguration um 90 Grad gedreht werden. (1)

Abmessungen	-	Einzeln 300 mm (± 15 mm)
Ballast	-	nicht für Kies geeignet

Anwendbare Höhe	Bis maximal 12 m
------------------------	------------------

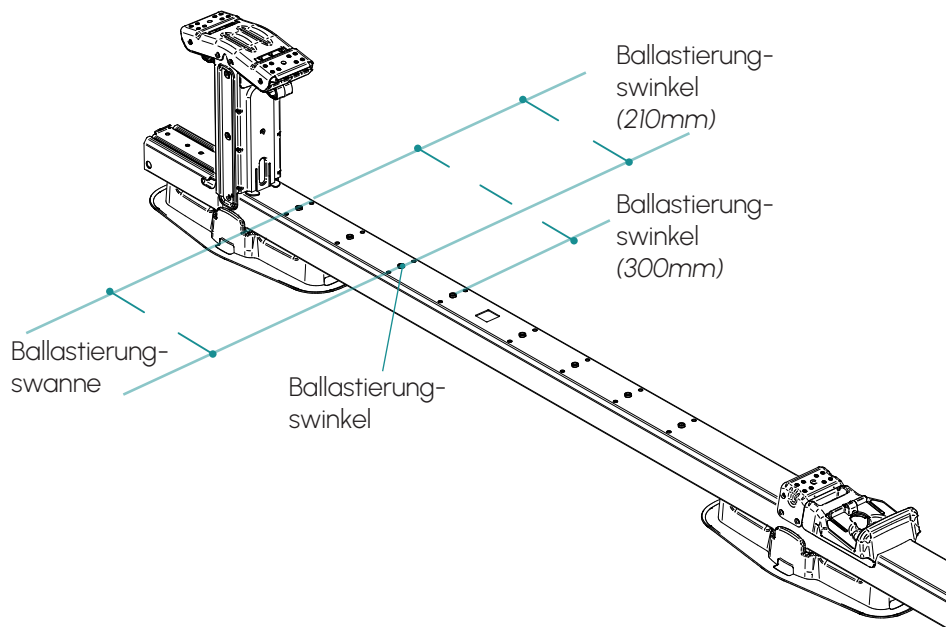
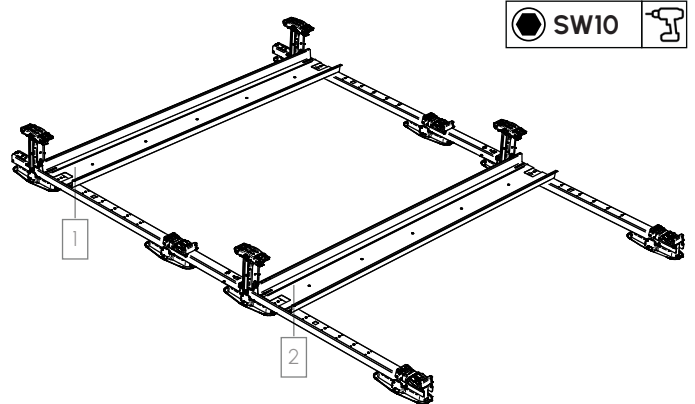
4 Ballastträger montieren

Platzieren Sie die ausgewählte Ballastmethode auf den Basisprofilen und legen Sie den vorgegebenen Ballast (in kg) in den Ballastträger. Die Ballastberechnung muss mit dem Cobalt-Berechnungstool erstellt werden (cobuilder.cobalt.solar).

Da das Flachdachsystem gekoppelt ist, muss nicht unter jedem Modul Ballast platziert werden. Die Positionen des Ballasts sind im Ballastplan festgelegt.

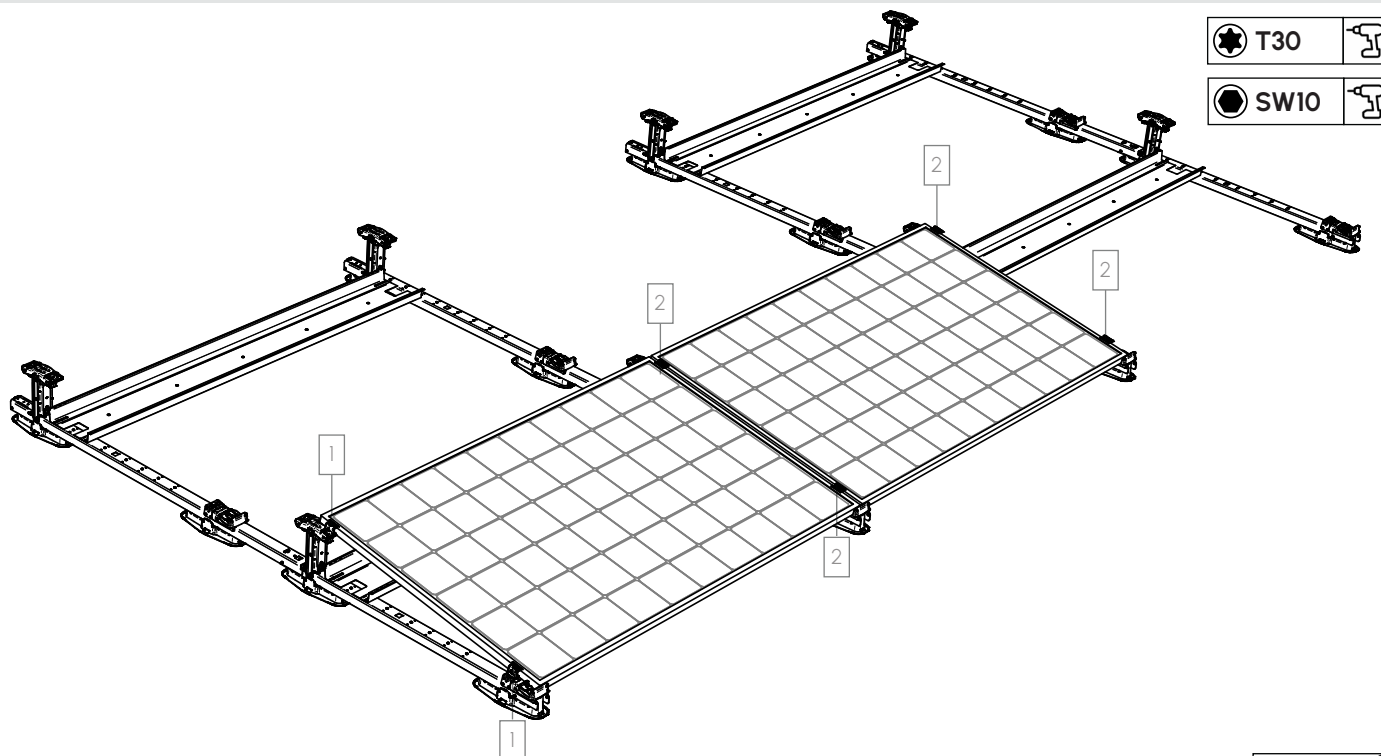
Hinweis: Die Ballastträger müssen so montiert werden, dass sie nicht auf dem Dach aufliegen, auch nicht im belasteten Zustand.

Legen Sie nach der Montage des Ballastträgers den vorgegebenen Ballast in den Ballastträger.

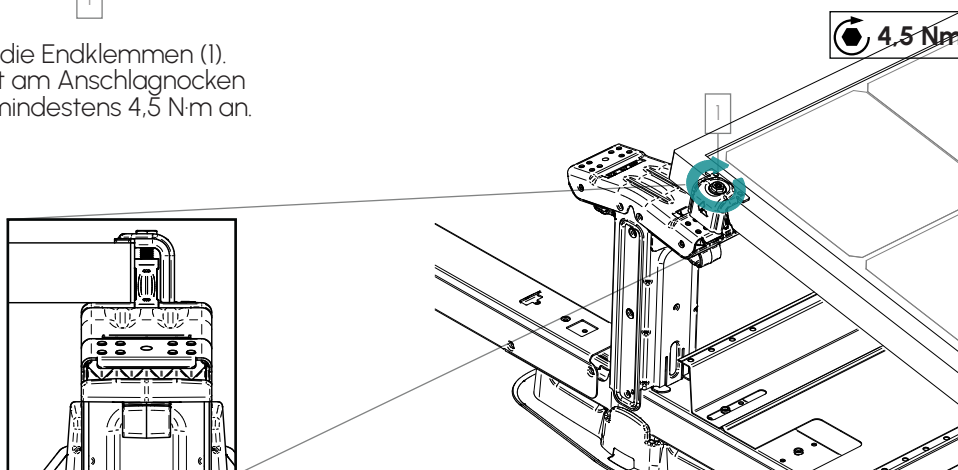


MONTAGEANWEISUNGEN

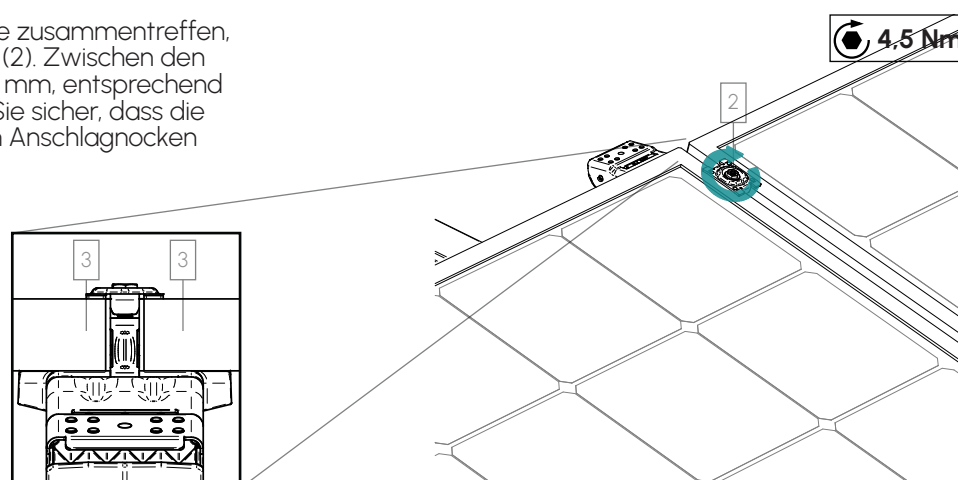
5 Erstes PV-Modul platzieren



Montieren Sie am Ende des Systems die Endklemmen (1). Stellen Sie sicher, dass das Modul fest am Anschlagnocken anliegt. Ziehen Sie die Klemmen mit mindestens 4,5 N·m an.



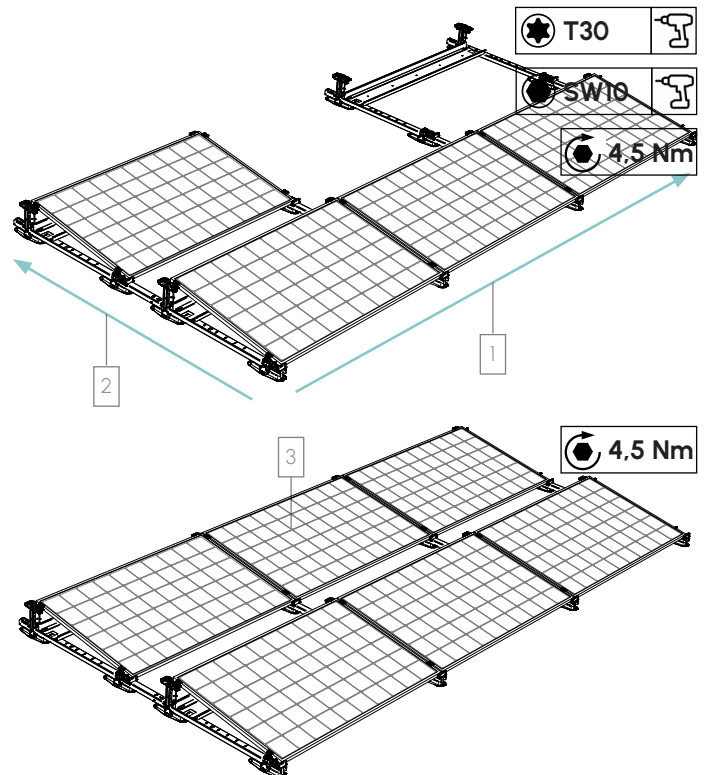
An den Stellen, an denen zwei Module zusammentreffen, sind die Mittelklemmen zu montieren (2). Zwischen den Modulen verbleibt ein Abstand von 12 mm, entsprechend der Breite der Mittelklemme. Stellen Sie sicher, dass die PV-Module auf beiden Seiten fest am Anschlagnocken anliegen (3).



6 Modulfeld vollständig belegen

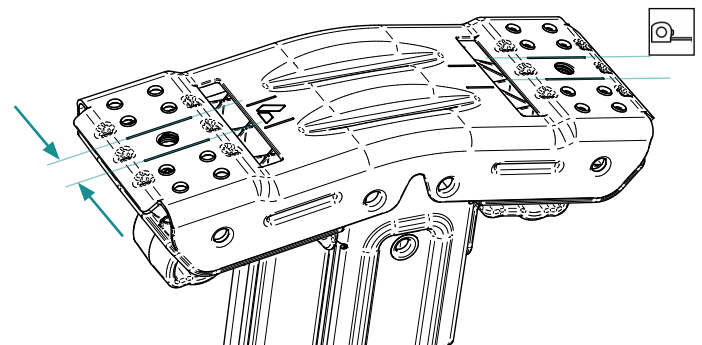
Wiederholen Sie die vorherigen Schritte, um das Feld vollständig zu belegen. Montieren Sie zuerst eine vollständige Vorderreihe (1). Montieren Sie anschließend eine vollständige Reihe nach hinten (2), damit das Feld rechtwinklig und sauber ausgerichtet bleibt.

Belegen Sie abschließend das gesamte Feld (3) wie im CoBuilder (Online-Berechnungstool) berechnet



Tip Ausrichten

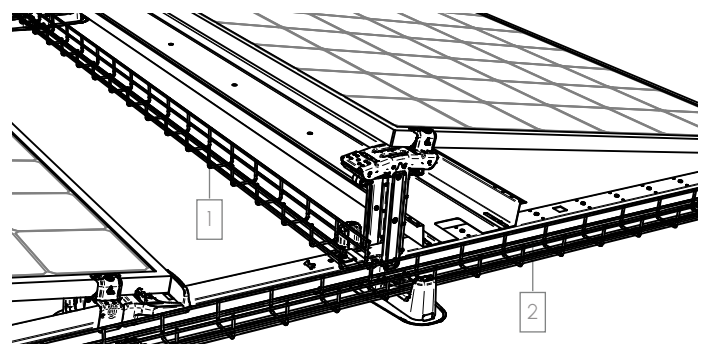
Zur vereinfachten Ausrichtung befindet sich an der Vorderseite ein Anschlagnocken. Markierungslinien auf der hohen Seite zeigen die Mitte der Stützen an. Bei der Montage darf geringfügig von der Mitte abgewichen werden.



Tip Kabelrinnen

Das Flachdachsystem ist für Kabelrinnen vorbereitet. Kabelrinnen können hinter dem Ständer am Montagesystem befestigt werden (1) und liegen dadurch geschützt hinter den Windleitblechen.

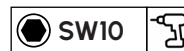
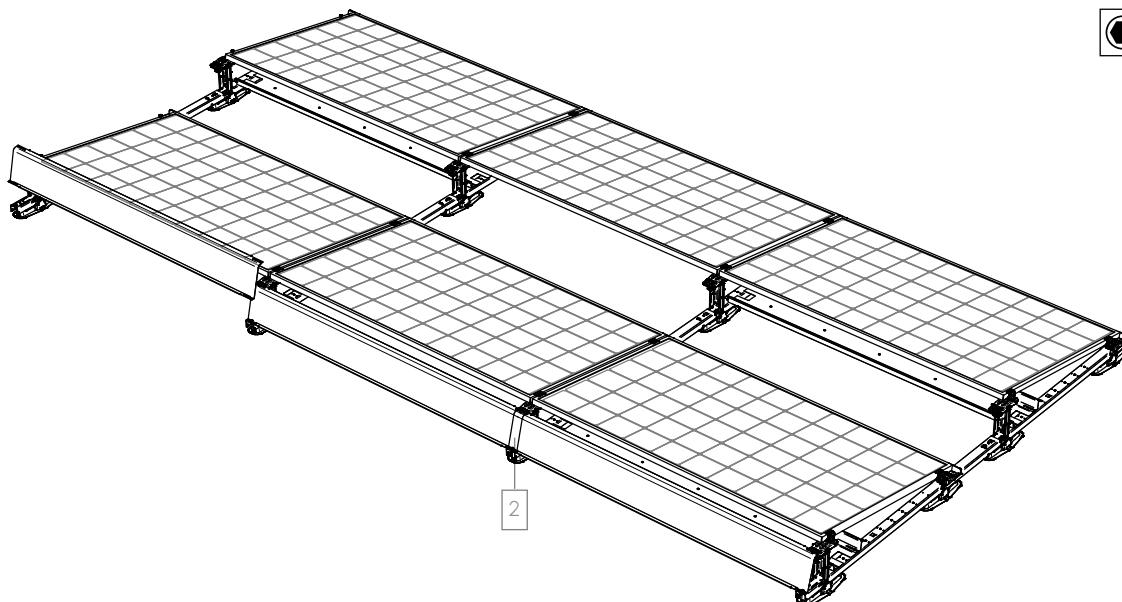
Kabelrinnen können auch entlang des Systems montiert werden (2). Durch Drehen der Montagefüße entsteht eine Auflage für die Kabelrinnen. Die maximale Breite der Kabelrinne beträgt 60 mm; die empfohlene Höhe beträgt 40 mm.



MONTAGEANWEISUNGEN

7

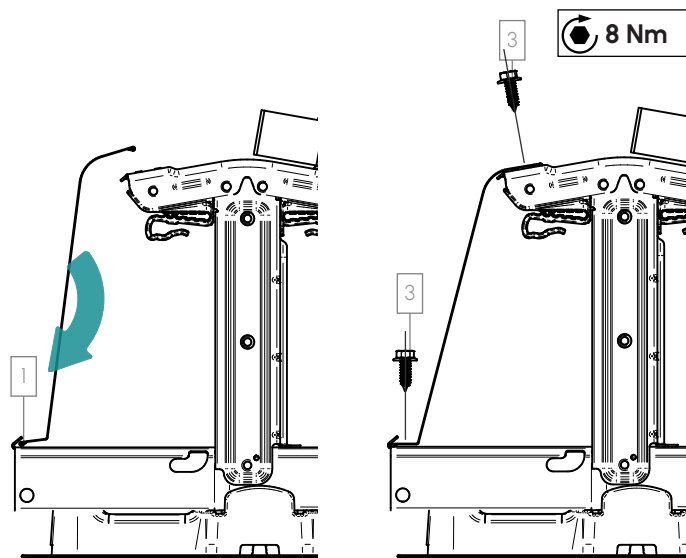
Windleitbleche



Beginnen Sie an einer Seite des Feldes mit der Montage der Windleitbleche. Haken Sie das Windleitblech hinter die Lasche (1) und lassen Sie es auf der Stütze aufliegen. Wiederholen Sie dies für die gesamte Reihe. Achten Sie darauf, dass sich die Windleitbleche überlappen (2), sodass das Schraubloch sichtbar bleibt.

Befestigen Sie die Windleitbleche mit den selbstschneidenden Schrauben (3). Ziehen Sie die Schrauben mit 8 N·m an. (Art.-Nr.: 6516025)

Tipp: Die Länge des Windleitblechs hängt von den Abmessungen des PV-Moduls ab. Verwenden Sie stets CoBuilder (Online-Rechner), um das passende Windleitblech zu bestimmen.

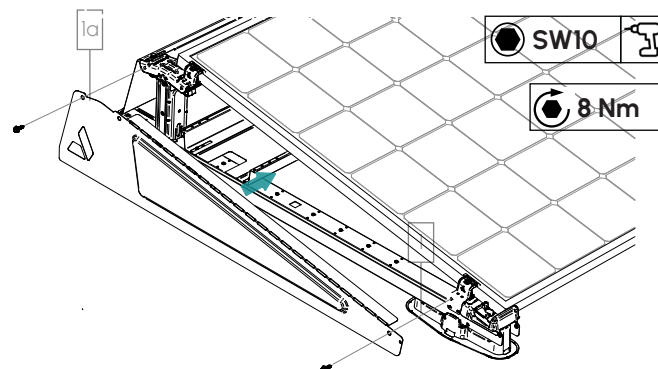


8

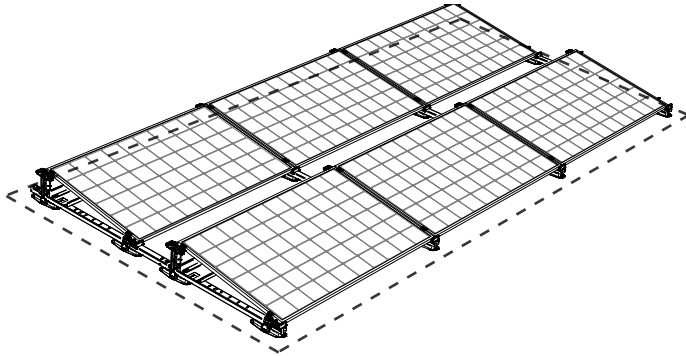
(optional) Seitenplatten

Die Seitenplatten sind universell und können links wie rechts verwendet werden.

Positionieren Sie die Seitenplatte an der Stütze so, dass die runden Bohrungen der Seitenplatte mit den runden Bohrungen der Stütze übereinstimmen. Befestigen Sie die Seitenplatte mit zwei Schrauben (1a & 1) (Art.-Nr.: 1040100) und ziehen Sie diese mit 8 Nm an. Verwenden Sie für den hohen Ständer die hintere Schraubposition (1a).



9 Potentialausgleich



Zur Vermeidung elektrischer Störungen müssen alle Metallteile potentialausgeglichen werden. Die Cobalt-Klemmen verfügen über einen integrierten Potentialausgleich. Dadurch sind alle Module innerhalb der verbundenen Anlage einschließlich der Verbindungen miteinander potentialausgeglichen.

Ein externes Erdungskabel pro verbundenem Abschnitt reicht aus, um das System zu erden.

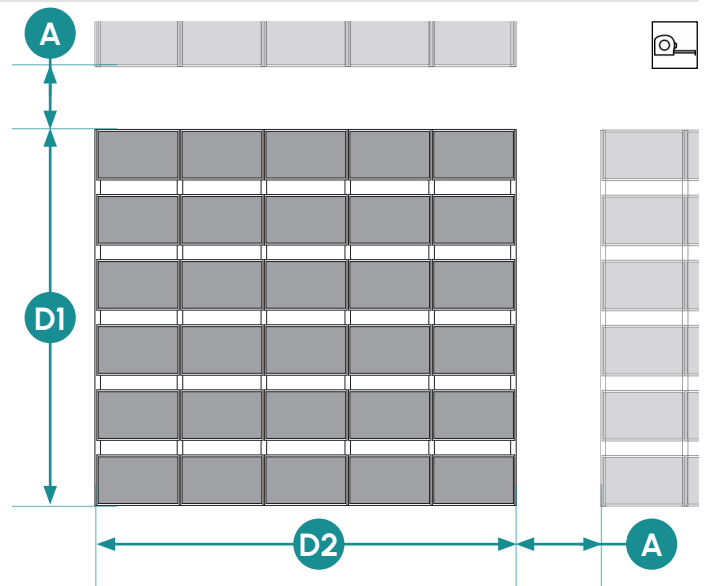
Beachten Sie die NEN 1010 für weitere Anweisungen oder Anforderungen zum Potentialausgleich und zur Erdung.

1 Dehnungsfugen

Um Schäden durch thermische Ausdehnung zu vermeiden, muss das Feld ab einer bestimmten Größe mit Dehnungsfugen versehen werden. Als Richtwert können folgende Abstände eingehalten werden.

D1	=	max. 35 m (35.000 mm)
D2	=	max. 20 m (20.000 mm)
A (Abstand)	=	min. 150 mm

Tipp! Verwenden Sie calculator.cobalt.solar um Dehnungsfugenfelder automatisch anhand der eingezeichneten Modulbelegung zu berechnen.



ALLGEMEINE GESCHÄFTSBEDINGUNGEN

/ Allgemeine Geschäftsbedingungen

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Diese können Sie über unsere Website herunterladen: www.cobalt.solar.

/ Versionen

Obwohl diese Anleitung mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt und gepflegt wird, kann nicht garantiert werden, dass alle Informationen jederzeit aktuell sind. Die Cobalt-Montagesysteme werden kontinuierlich weiterentwickelt und verbessert, wodurch sich der Installationsprozess jederzeit ändern kann.

Prüfen Sie vor der Installation unsere Website unter www.cobalt.solar auf aktuelle Anweisungen. Auf Anfrage können wir Ihnen die neueste Version zusenden.

/ Rechte

Aus dieser Anleitung können keine Rechte abgeleitet werden, insbesondere keine Rechte auf Vervielfältigung, Verbreitung oder Übersetzung. Kein Teil dieser Anleitung darf vervielfältigt werden in irgendeiner Form (einschließlich Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder anderer Verfahren) ohne vorherige schriftliche Zustimmung von Cobalt Mounting Systems vervielfältigt, verarbeitet oder über elektronische Systeme verbreitet werden.

Wir behalten uns das Recht vor, aufgrund technischer Entwicklungen Änderungen vorzunehmen

Zertifizierung

- / Cobalt lässt seine Produkte durch unabhängige Ingenieurbüros validieren. Die Untersuchungen und Validierungsverfahren bilden die Grundlage für das Cobalt-Berechnungstool und die von Cobalt für Installationen durchgeführten Berechnungen.

Die Zertifikate finden Sie auf unserer Website unter www.cobalt.solar/nl/tools/downloads

/ Eurocode

Cobalt-Montagesysteme werden gemäß den Eurocodes und den Anforderungen der NEN 7250 sowie deren Ableitungen und lokalen Anhängen (unten aufgeführt) konstruiert, berechnet und hergestellt.

EN-1990 - Basis of structural design
EN 1991-1-3 - Actions on structures (snowload)
EN 1991-1-3 - Actions on structures (windload)
EN 1993-1-1 - Design of steel structures
EN 1993-1-3 - Design of steel structures
NEN 7250 - Solar energy systems - Integration in roofs and facades
EN 1998 - Design of structures for earthquake resistance
EN 1090 - Standards for Execution of steel structures and aluminium structural all parts
BRL9931 - Mounting solar elements on and to buildings

MONTAGEANLEITUNG
FLACHDACH
LANDSCAPE