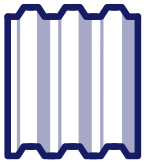
ESDEC

INNOVATIVE **MOUNTING SYSTEMS**

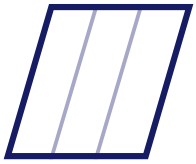
MEDITERRANE DACHZIEGEL

WELLDACH



STAHLDACH

BITUMEN



EPDM

HANDBUCH

CLICKFIT EVO STOCKSCHRAUBE

CLICKFIT EVO

www.esdec.com

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung **3**
Über dieses Handbuch 3
Andere relevante Unterlagen 3
Erdung und feste elektrische Verbindungen 3
In diesem Handbuch verwendete Symbole 3

Garantie und Haftung **4**
Haftung 4
Garantie 4

Produktinformationen **5**
Bestimmungsgemäße Verwendung 5
Unsachgemäße Verwendung 5
Spezifikationen 5
Anforderungen an die Arbeitsumgebung 5

System und Anwendung **6**
Komponenten **6**

Anwendung **7**

Sicherheit **8**
Persönliche Schutzausrüstung **8**
Sicherheitshinweise und Vorschriften **8**

Montage **9**
Vorbereitung **9**
Zuschneiden der Montageschienen auf benötigte Länge **12**
Montieren Sie die Stockschrauben **13**
Anbringen der Montageschienen **18**
Optional: Anbringen der Kabelschellen **20**
Montage des ersten Moduls **21**
Montage der nächsten Module **24**
Montage des letzten Moduls **25**
Montage mehrerer Reihen **27**

Demontage und Recycling **27**
Allgemeine Hinweise 27

EINLEITUNG

ÜBER DIESES HANDBUCH

In diesem Handbuch finden Sie die Montageanleitung für das ClickFit EVO-Montagesystem für Solarmodule auf mediterranen Dachziegeln, Bitumen- oder EPDM-Dachmaterial, Wellblechdächern und Blechdächern. Das System ist für die Montage von Solarmodulen sowohl im Hochformat als auch im Querformat geeignet. Diese Anleitung richtet sich an qualifiziertes technisches Personal. Sie können die neuste Version dieses Handbuchs von www.esdec.com herunterladen.

ANDERE RELEVANTE UNTERLAGEN

Für die Montage des ClickFit-EVO-Montagesystems benötigen Sie folgende Unterlagen:

- Den Projektplan, den Sie mit dem Kalkulator unter www.esdec.com erstellen können.
- Die Montageanleitungen für die Solarmodule, die Wechselrichter und etwaige andere Komponenten.

Bei der Installation des Montagesystems ist es wichtig, diese Montageanleitung und die entsprechenden Regeln einzuhalten, um Unfälle zu vermeiden. Beachten Sie vor allem die folgenden Normen, Vorschriften und Richtlinien:

- BGV A2 Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
- BGV C22 Bauarbeiten
- BGV D36 Leitern und Tritte
- BGV A1: Unfallverhütungsvorschriften
- DIN EN 1090-3 Ausführung von Stahl- und Aluminiumtragwerken
- DIN EN 62305 Teil 1 bis 4 Blitzschutz; insbesondere Teil 3 Schutz von baulichen Anlagen und Personen
- DIN 18299 VOB Teil C ATV für Bauleistungen – Allgemeine Regelung
- DIN 18338 VOB Teil C ATV Dachdeckung und Dachabdichtungsarbeiten
- DIN 18451 VOB Teil C ATV für Bauleistungen – Gerüstarbeiten
- DIN V VDE V 0100 Teil 534 Überspannungsschutz an Gebäuden
- Eurocode 0 (DIN EN 1990) Grundlagen der Tragkonstruktion
- Eurocode 1 (DIN EN 1991) Einwirkung auf Tragwerke
- Eurocode 5 (DIN EN 1995) Bemessung und Konstruktion von Holzbauten
- Eurocode 9 (DIN EN 1999) Bemessung und Konstruktion von Aluminiumtragwerken
- DIN VDE 0100 - 712 Errichten von Niederspannungsanlagen
- ZVDH Regelwerk des Zentralverbandes des Deutschen Dachdeckerhandwerkes
- Anforderungen gemäss zuständiger Landesbauordnung

ERDUNG UND FESTE ELEKTRISCHE VERBINDUNGEN

Unsere ClickFit-EVO-Systeme sind für Korrosion und feste elektrische Verbindungen VDE-zertifiziert. Gemäß der elektrischen Norm HD-IEC 60364, Kapitel 712, sind funktionelle elektrische Verbindungen für die Isolationsprüfung des Wechselrichters erforderlich.

Die funktionelle elektrische Verbindung der ClickFit-EVO-Serie von Esdec wird durch EVO-Universal-Modulklemme für die Modulrahmen und EVO-Schienen erreicht. Die endgültige funktionelle feste elektrische Verbindung wird durch die ordnungsgemäße Montage eines separaten Verbindungskabels auf die EVO-Schiene und eine angemessene Verbindung mit dem Wechselrichter bzw. dem Schutzkontakt hergestellt.

Detaillierte Anweisungen für Erdung und feste elektrische Verbindungen siehe die elektrische Norm HD-IEC 60364 sowie die örtlichen Vorschriften.

IN DIESEM HANDBUCH VERWENDETE SYMBOLE

	Warnung!	Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu schweren Verletzungen von Personen oder erheblichen Schäden am Produkt führen.
	Achtung!	Die Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu Verletzungen von Personen oder Schäden am Produkt führen.
	Hinweis	Hebt eine Anweisung besonders hervor.

GARANTIE UND HAFTUNG

HAFTUNG

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Sach- oder Personenschäden, die durch einen (ggf. auch nur leichten) Verstoß gegen die Sicherheitsrichtlinien und Anleitungen in diesem Handbuch oder durch Fahrlässigkeit während der Montage des Produkts und der in diesem Dokument genannten Zubehörteile entstehen.

Esdec BV behält sich das Recht vor, dieses Handbuch ohne Mitteilung zu ändern.

GARANTIE

Esdec gewährt eine Produktgarantie von 20 Jahren. Diese Garantie unterliegt den Garantiebedingungen und allgemeinen Geschäftsbedingungen von Esdec BV. Diese finden Sie auf der Website www.esdec.com.

PRODUKTINFORMATIONEN

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Das ClickFit-EVO-Montagesystem wurde für die Montage von Solarmodulen auf geneigten Stehfalzdächern entwickelt. Mit diesem Montagesystem können Solarmodule entweder mit der kurzen Seite nach unten (Hochformat) oder mit der langen Seite nach unten (Querformat) auf dem Dach montiert werden.

UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG

Das Montagesystem ist nicht für die Verwendung auf anderen als den angegebenen Dacharten geeignet.

SPEZIFIKATIONEN

Ausrichtung der Solarmodule	Hoch- und Querformat
Rahmenhöhe des Solarmoduls	29–50 mm
Maximale Fläche der Solarmodule	2,6 m^2
Maximale Feldgröße	Für horizontale und vertikale Schienen: 15 m pro Segment
Dachmaterial	Bitumen (gedämmt und nicht gedämmt) EPDM (gedämmt und nicht gedämmt) ! Die thermische Wirkung einiger Arten von EPDM- und Bitumendächern kann sich negativ auf die Abdichtung auswirken, so dass diese nicht auf jedem Dach garantiert werden kann. Wenden Sie sich an den Lieferanten der Dacheindeckung, um festzustellen, ob die ClickFit EVO Stockschrauben ohne zusätzliche Schritte verwendet werden können.
	Wellplatten ! Verwenden Sie auf einem Welldach mit dem Standard-Wellentyp 177/51 (NEN EN 494) den ClickFit EVO Montagebügel für Welldächer (Artikelnummer 1008090). Unter www.esdec.com finden Sie das entsprechende Handbuch.
	Mediterrane Dachziegel
	Stahlblech
Dachkonstruktion	Pfetten
	Sparren
	Holzwerkstoffplatten
Dachneigung	5 - 60°
Maximale Dachhöhe	ⓘ Vorbehaltlich der Eurocode-Richtlinien und nationaler Ergänzungen. Verwenden Sie den Rechner, um die Möglichkeiten für Ihr Projekt zu berechnen.
Randbereich	30 cm Abstand zum First, 30 cm zum Dachrand und 30 cm zur Dachrinne.

! Geben Sie die Daten in den Kalkulator ein, damit Sie sicher sein können, für die Geländekategorie, die Schneelasten und die Windzone, die für Ihr Projekt gelten, das richtige System auszuwählen.

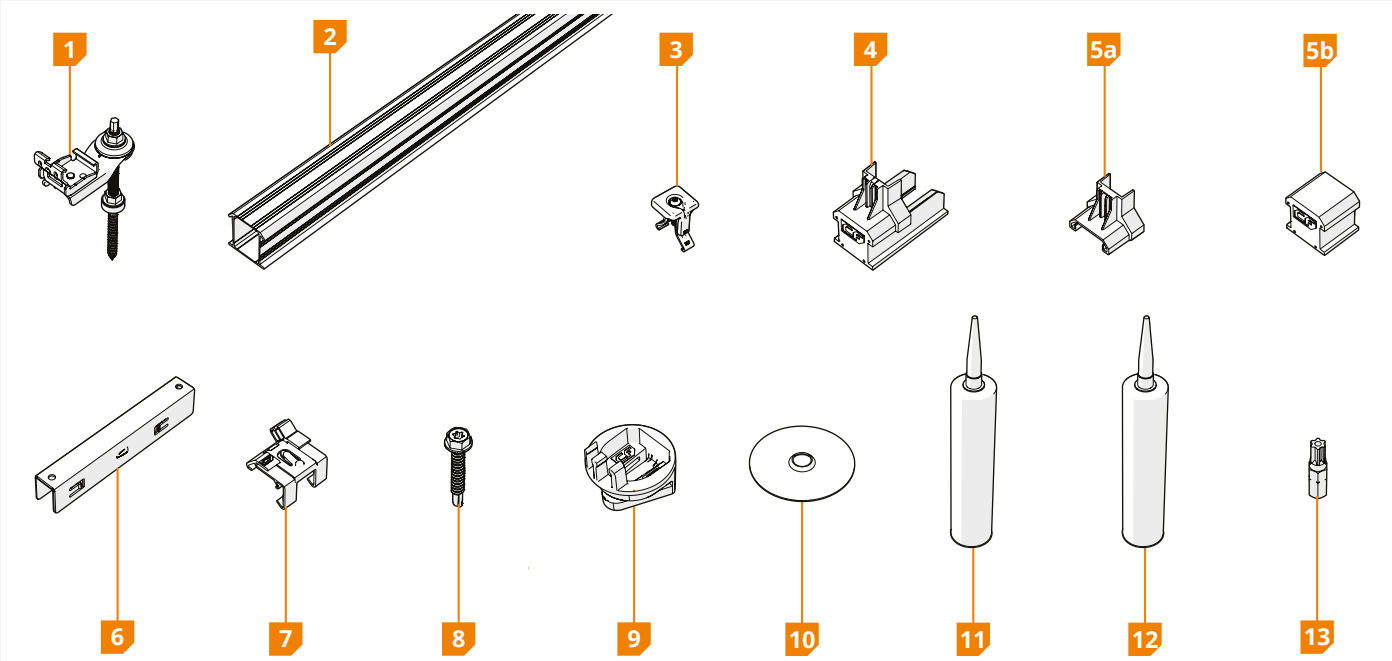
ⓘ Je nach Dach und dem Ergebnis des Kalkulators können Sie mehrere Segmente mit Solarmodulen nebeneinander verlegen. Lassen Sie immer einen Mindestabstand von 10 mm zwischen zwei Segmenten, damit sich das Dach bei Wärme ausdehnen kann.

ⓘ Falls Ihr Projekt andere Spezifikationen aufweist, wenden Sie sich bitte an Esdec.

ANFORDERUNGEN AN DIE ARBEITSUMGEBUNG

☐	Das Dach ist in gutem Zustand.
☐	Die Dachkonstruktion verfügt über ausreichende Tragfähigkeit, um die Anlage unter Berücksichtigung von Wind und Schneelasten zu tragen.

1 KOMPONENTEN



KOMPONENTE	ARTIKELNUMMER
1 **a.** ClickFit EVO Stockschraube - M10 × 200mm	1008011
b. ClickFit EVO Stockschraube - M10 × 250mm	1008012
c. ClickFit EVO Stockschraube - M12 × 250mm	1008013
d. ClickFit EVO Stockschraube - M12 × 300mm	1008014
e. ClickFit EVO Stockschraube - M12 × 350mm [DTO]	1008015
2 ClickFit-EVO-Montageschiene	10081_ _
3 ClickFit-EVO-Modulklemme universal	1008020(-B)
4 ClickFit-EVO-Montageschienen-Endkappe	1008060(-B)
5 **a.** ClickFit-EVO-Endklemmstütze	1008065(-B)
b. ClickFit-EVO-Endkappe ohne Endklemmstütze	1008066(-B)

ZUBEHÖR	ARTIKELNUMMER
6 ClickFit-EVO-Montageschienen-Kupplung	1008061
7 ClickFit-EVO-Kabelschelle für Optimierer	1008062
8 ClickFit EVO Bohrschraube 6,3x42mm SW10/T30	1003016
9 ClickFit-EVO-Montageset	1008064
10 Stockschraube Unterlegscheibe Edelstahl 80mm	1003070
11 Shell Tixophalte Kit für Bitumendächer	1003900
12 Kit für EPDM-dächer	1008086
13 ClickFit-EVO-Schraubenbit Torx 30	1008069

ⓘ Überprüfen Sie, ob die richtigen Komponenten in der erforderlichen Anzahl gemäß dem vom Kalkulator erstellten Projektplan vorhanden sind.

2 ANWENDUNG

Verwenden Sie den Rechner, um die richtige Schienenausrichtung für Ihr Projekt zu bestimmen. Der Rechner berücksichtigt z.B. die Art der Dacheindeckung und die Tragkonstruktion des Daches.

1 Überprüfen Sie den Dachtyp und die Art der Dachkonstruktion. Handelt es sich um ein Dach mit Pfetten oder Sparren oder mit massiven Holzwerkstoffplatten?

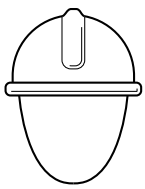
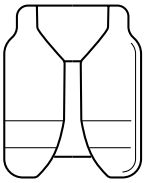
2 Schlagen Sie in der Tabelle die Art der Dacheindeckung Ihres Projekts nach.

3 Überprüfen Sie die Tabelle auf die vorgeschriebene Ausrichtung der Solarmodule und Schienen.

DACHMATERIAL	SPARREN	PFETTEN	HOLZWERKSTOFFPLATTEN
BITUMENISOLIERT	Hochformatplatten und horizontale Schienen	Landschaftsplatten und vertikale Schienen	Hochformatplatten und horizontale Schienen Landschaftsplatten und vertikale Schienen
BITUMEN NICHT ISOLIERT	**X**	**X**	Hochformatplatten und horizontale Schienen Landschaftsplatten und vertikale Schienen
EPDM (GEDÄMMT UND NICHT GEDÄMMT)	**X**	**X**	Hochformatplatten und horizontale Schienen Landschaftsplatten und vertikale Schienen
MEDITERRANE DACHZIEGEL	**X**	**X**	Hochformatplatten und horizontale Schienen Landschaftsplatten und vertikale Schienen
WELLPLATTEN	**X**	Landschaftsplatten und vertikale Schienen	**X**
STAHLDACH TRAPEZFÖRMIG	**X**	Landschaftsplatten und vertikale Schienen	**X**
WELLBLECHE FÜR STAHLDÄCHER	**X**	Landschaftsplatten und vertikale Schienen	**X**
DACHZIEGELBLECHE AUS STAHL	Hochformatplatten und horizontale Schienen	Landschaftsplatten und vertikale Schienen	Hochformatplatten und horizontale Schienen Landschaftsplatten und vertikale Schienen

SICHERHEIT

1 PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

						
Gehörschutz	Schutzhelm	Schutzbrille	Gesichtsmaske	Schutzhand-schuhe	Schutzkleidung	Sicherheits-schuhe

2 SICHERHEITSHINWEISE UND VORSCHRIFTEN

Warnung!

- Die Montagearbeiten müssen immer von mindestens zwei erfahrenen Personen durchgeführt werden.
- Verwenden Sie keine Komponenten aus anderen Montagesystemen.
- Lassen Sie keine Teile aus.
- Arbeiten Sie immer gemäß den geltenden Vorschriften für Arbeiten auf Dächern.
- Führen Sie die Montage nicht bei starkem Wind aus, bzw. wenn das Dach rutschig oder nass ist.
- Arbeiten am Dach sind nur mit Absturzsicherung und ggf. mit Sicherheitsnetzen und Seitenschutz durchzuführen.
- Stehen Sie nie auf oder in der Dachrinne.
- Verwenden Sie zum Heben von schweren Lasten immer eine Hebehilfe oder Hebevorrichtung.
- Achten Sie beim Aufstellen von Leitern darauf, dass die Oberfläche tragfähig und stabil ist.

Achtung!

- Gehen Sie so wenig wie möglich auf dem Dach herum. Verwenden Sie eine Hebebühne, eine Leiter oder eine andere Lösung.
- Treten Sie niemals auf das System oder auf die Solarmodule.

MONTAGE

1 VORBEREITUNG

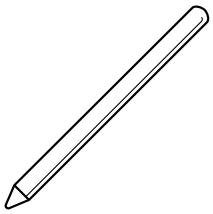
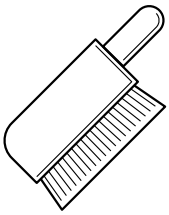
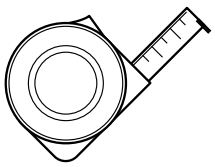
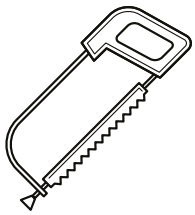
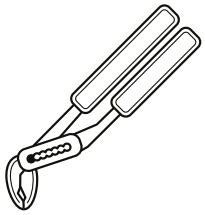
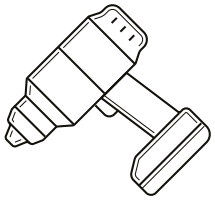
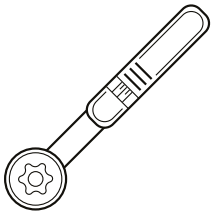
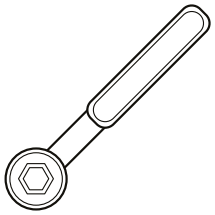
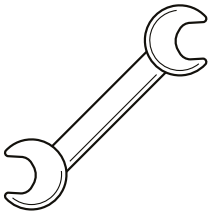
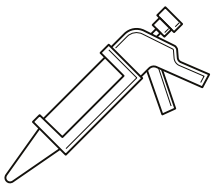
1 UNTERSUCHEN SIE DAS DACH

- ☐ Das Dach ist in gutem Zustand.
- ☐ Die Dachkonstruktion verfügt über ausreichende Tragfähigkeit, um die Anlage unter Berücksichtigung von Wind und Schneelasten zu tragen.
- ☐ ! Die thermische Wirkung einiger Arten von EPDM- und Bitumendächern kann sich negativ auf die Abdichtung auswirken, so dass diese nicht auf jedem Dach garantiert werden kann. Wenden Sie sich an den Lieferanten der Dacheindeckung, um festzustellen, ob die ClickFit EVO Stockschrauben ohne zusätzliche Schritte verwendet werden können.

2 ÜBERPRÜFEN SIE DEN PROJEKTPLAN UND DIE KOMPONENTEN

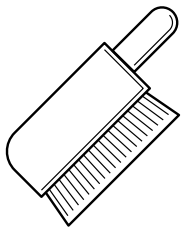
- ☐ Überprüfen Sie den Projektplan. Gibt es keinen Projektplan? Dann erstellen Sie diesen im Online-Kalkulator, bevor Sie mit der Montage beginnen.
- ☐ Überprüfen Sie, ob alle Komponenten vorhanden sind (Seite 5).
- ☐ Bestimmen Sie die Position der Stockschrauben. Verwenden Sie die Pfetten oder Sparren, falls vorhanden.

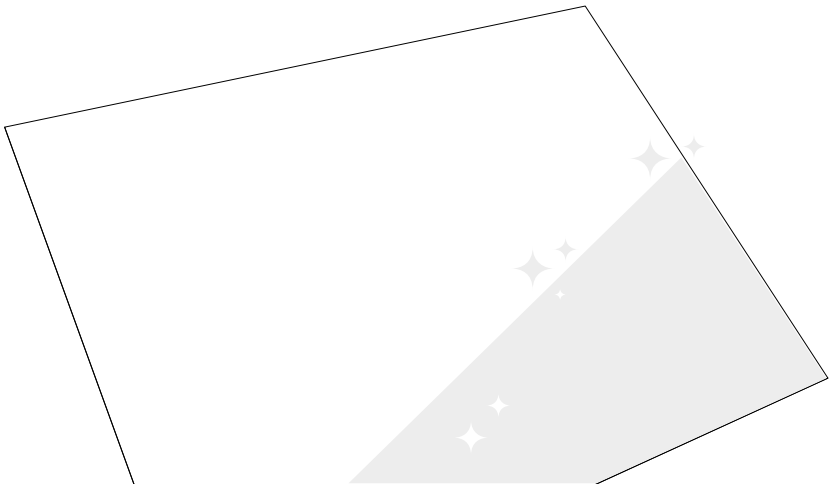
3 VERGEWISSERN SIE SICH, DASS ALLE ERFORDERLICHEN WERKZEUGE ZUR HAND SIND

Allgemeine Hinweise					
	Markierstift oder Kreide	Bürste	Maßband	Bügelsäge	Verstellbare Zange
					
	Akkuschrauber	Drehmoment-schlüssel	Knarre mit Innensechskant S13	Maulschlüssel (2x)	Kartuschenpistole

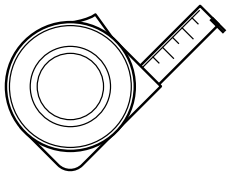
	Stockschraube M10	**Stockschraube M12**
Bohren Sie durch das Dachmaterial	12,5 mm	14 mm
Bohren Sie Löcher in die Dachkonstruktion vor	5 mm	7 mm
Innensechskant	S7	S10
Maulschlüssel	S15	S19

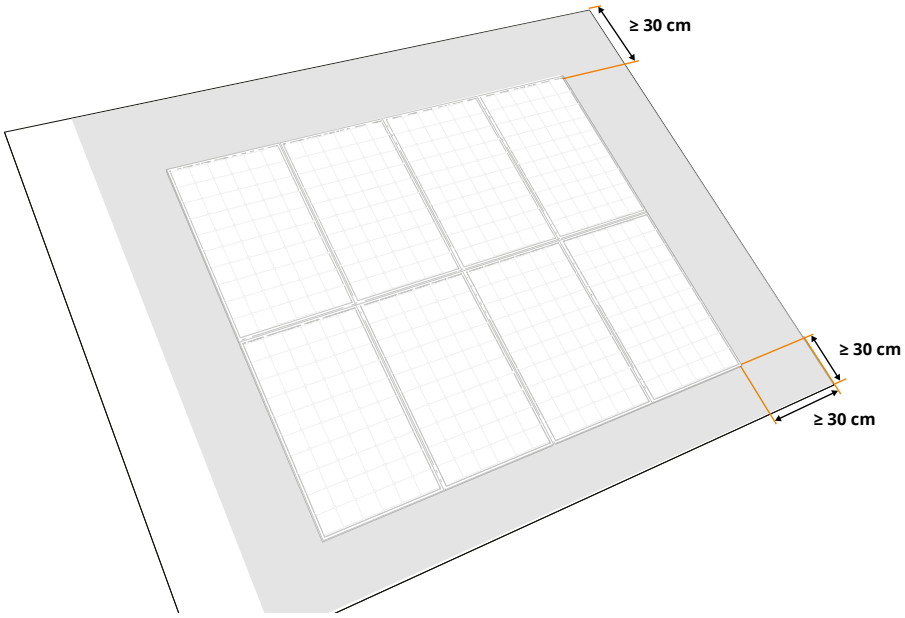
4 REINIGEN UND SÄUBERN SIE DAS DACH





5 LEGEN SIE DIE POSITIONEN DER SOLARMODULE AUF DEM DACH FEST



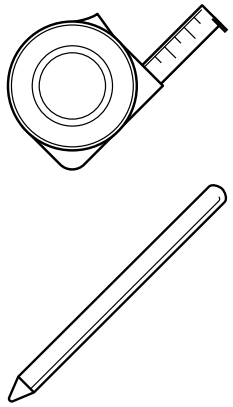


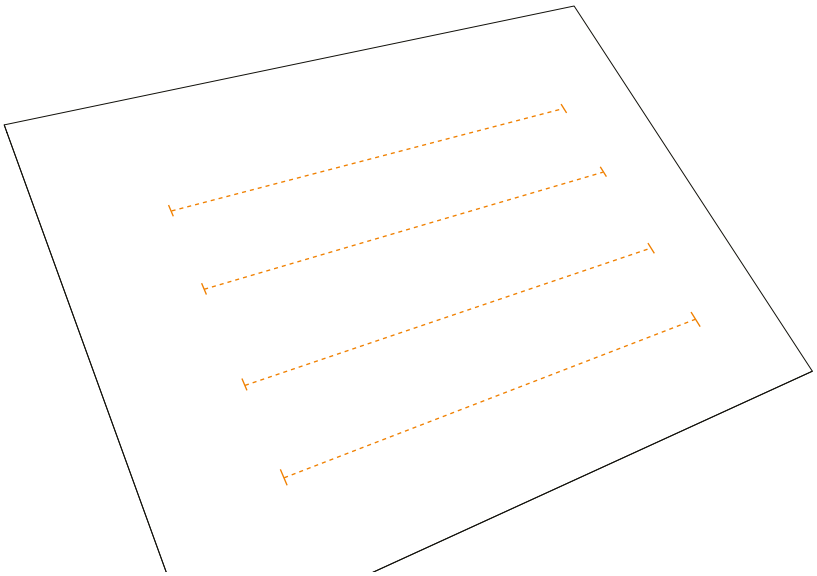
Berücksichtigen Sie Sonneneinstrahlung und Schatten während des ganzen Jahres. Verwenden Sie bei Bedarf einen Leistungsoptimierer oder einen Mikro-Wechselrichter, um das Beste aus Ihrer Anlage herauszuholen.

Der Abstand von der Kante der Solarmodule zum First und zur Dachrinne muss mindestens 30 cm betragen.

Der Abstand von den Solarmodulen zur Seite des Daches muss mindestens 30 cm betragen.

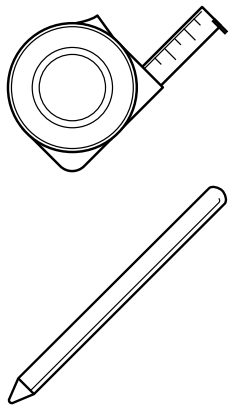
6 ZEICHNEN SIE DIE LINIEN UND ENDPUNKTE FÜR DIE MONTAGESCHIENEN EIN

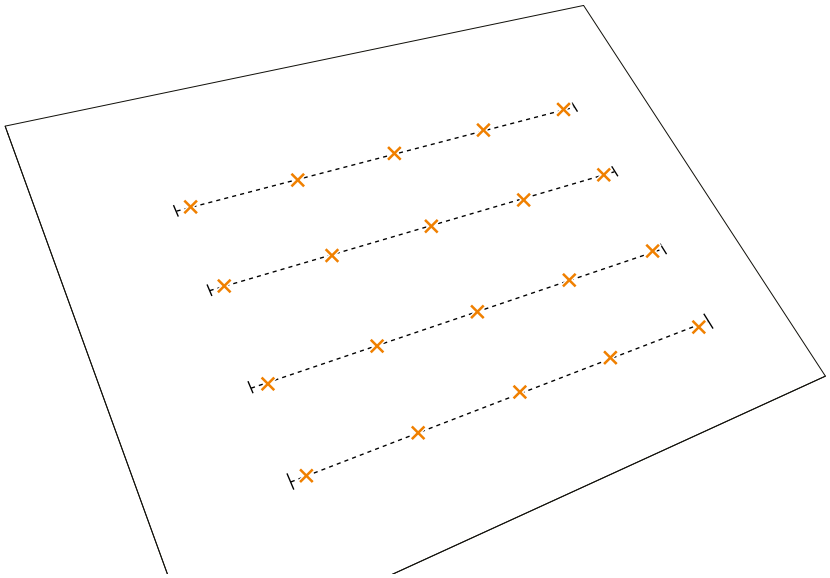




Sehen Sie in den Projektplan, um die Position der Montageschienen für Ihre Module zu bestimmen.

7 MARKIEREN SIE DIE POSITION DER STOCKSCHRAUBEN.





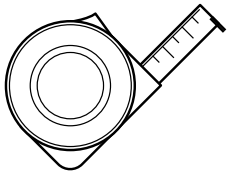
Verwenden Sie vorzugsweise vorhandene Schraubenlöcher für die Montage der Stockschrauben, insbesondere auf Welldächern. Wenn Sie zu viele Schrauben in einem Wellplattendach verwenden, bedeutet dies, dass das Dachmaterial möglicherweise zu wenig Platz hat, um die thermische Ausdehnung/Kontraktion auszugleichen.

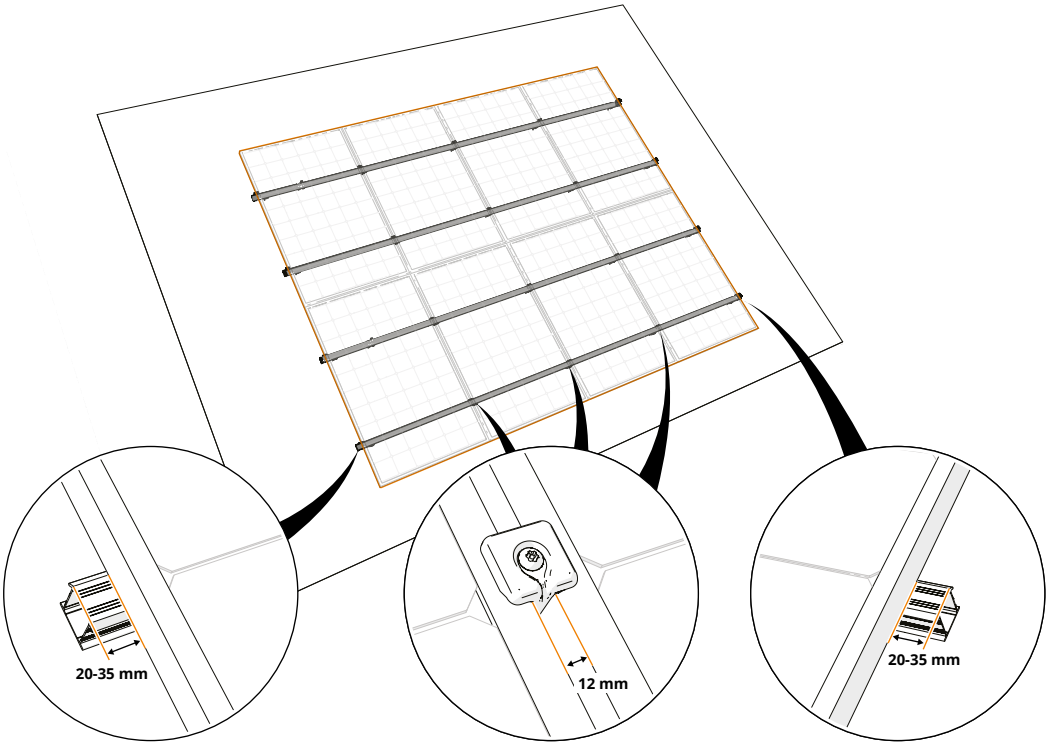
Berücksichtigen Sie beim Messen und Markieren des Feldes die Position der Pfetten oder Sparren.

Sehen Sie in den Projektplan, um die Position der Stockschrauben für Ihr Projekt zu bestimmen.

2 ZUSCHNEIDEN DER MONTAGESCHIENEN AUF BENÖTIGTE LÄNGE

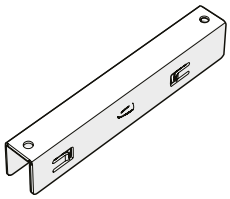
1 ERMITTELN SIE DIE LÄNGE DER MONTAGESCHIENEN ANHAND DER SOLARMODULE

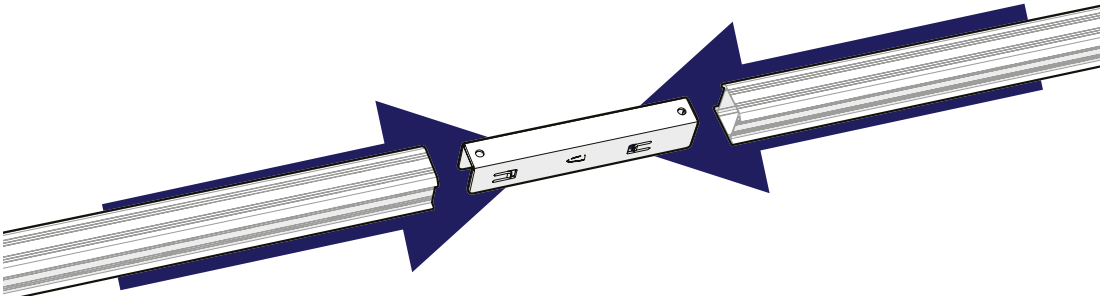




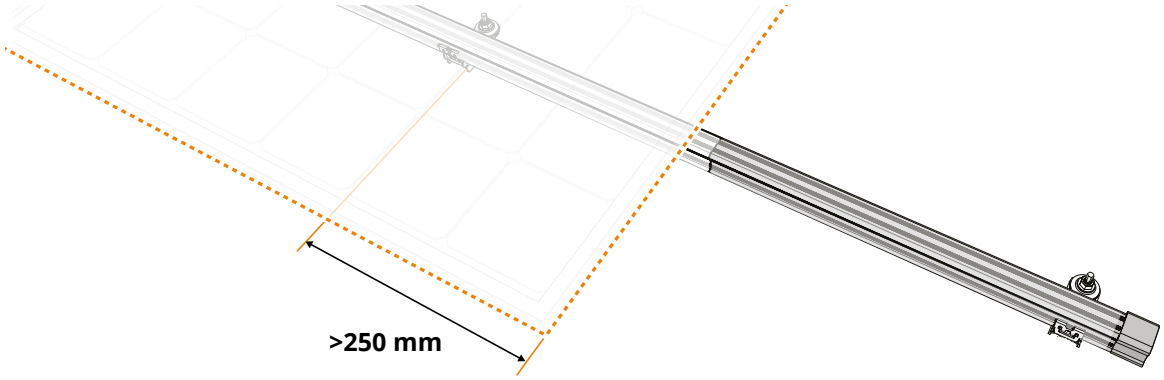
- Messen Sie die Solarmodule aus und lassen Sie zwischen den einzelnen Modulen zusätzlich 12 mm Platz für die Universal-Modulklemme. Lassen Sie auf jeder Seite zusätzlich 30 mm für die Montage der Endklemme und der Endkappe frei.
- Berechnen Sie die Mindestlänge der Montageschienen: (Modulgröße + 12 mm) x Anzahl der Module - 12 mm + (2x 30 mm)
- Wenn der Überhang des Moduls kürzer als 250 mm ist, schneiden Sie die Schiene mit einem Überstand von 20–35 mm ab, um die Endkappe (Art.-Nr. 1008060(-B)) montieren zu können.

2 OPTIONAL: VERBINDEN SIE DIE MONTAGESCHIENEN MIT KUPPLUNGEN





3 VERLÄNGERN SIE DIE MONTAGESCHIENE BIS ZUM NÄCHSTEN BALKEN, SPARREN ODER ZUR NÄCHSTEN PFETTE.

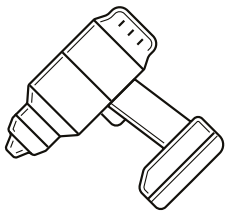


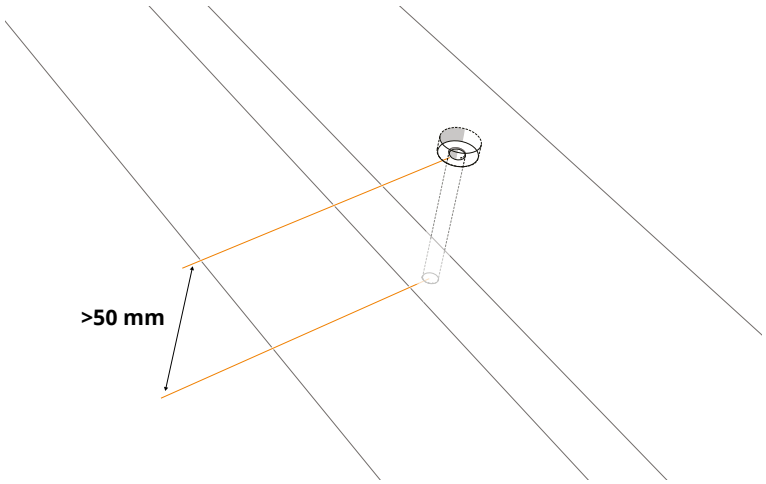
Ragt die Außenkante des Moduls mehr als 250 mm über die letzte Stockschraube hinaus? Dann verlängern Sie die Montageschiene so, dass sie 50 mm über die nächste Stockschraube hinausgeht, und befestigen Sie die Montageschiene hier. Diese zusätzlichen 50 mm reichen aus, um eine Endkappe (Artikel-Nr. 1008066(-B)) an den Montageschienen zu befestigen. Für die Endklemme müssen Sie dann die Endklemmenhalterung (Artikel-Nr. 1008065(-B)) verwenden.

3 MONTIEREN SIE DIE STOCKSCHRAUBEN

- ☐ Montieren Sie Stockschrauben in einer Dachkonstruktion aus Holz? Dann fahren Sie mit Schritt 3.1. fort
- ☐ Montieren Sie Stockschrauben in einer Dachkonstruktion aus Beton? Dann fahren Sie mit Schritt 3.3. fort

1 BOHREN SIE DIE LÖCHER IM DACH VOR (HOLZUNTERKONSTRUKTION: PFETTEN/SPARREN)

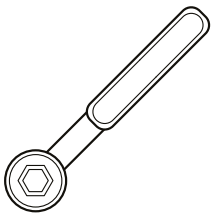


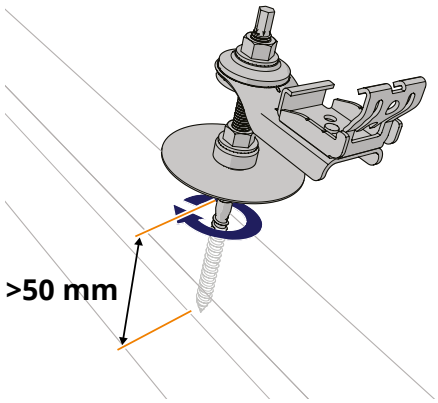


- Die Unterkonstruktion muss mindestens 50 mm dick sein.
- Säubern Sie das Bohrloch und den umliegenden Bereich von Bohrspänen.
- Bei Welldächern: Verwenden Sie so weit wie möglich die vorhandenen Schraubenlöcher. Achten Sie darauf, dass Sie nicht zu viele Schrauben in einem Welldach anbringen, denn dann hat das Dachmaterial nicht genug Platz, um thermisch zu arbeiten.

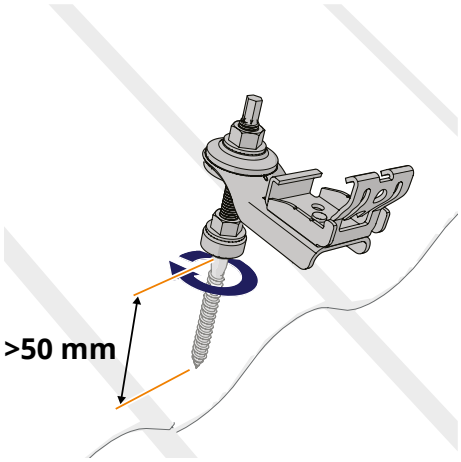
Durchmesser der Stockschraube	Bohren Sie durch das Dachmaterial	Bohren Sie Löcher in die Dachkonstruktion vor
M10	Ø 12,5 mm	Ø 5 mm
M12	Ø 14 mm	Ø 7 mm

2 ZIEHEN SIE DIE STOCKSCHRAUBE AN

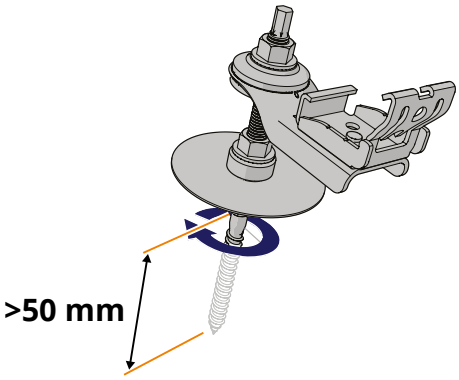




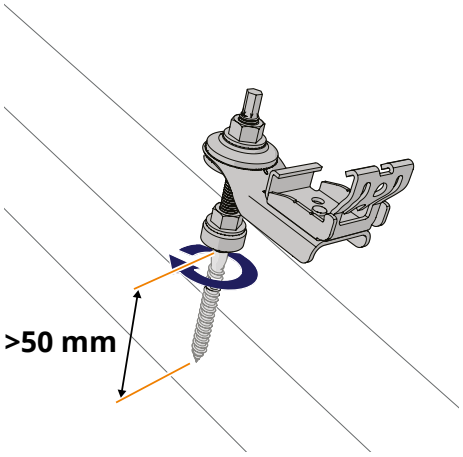
Bitumendach isoliert



Welldächer



Bitumen nicht isoliert / EPDM (gedämmt und nicht gedämmt)

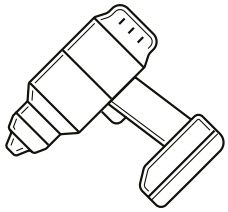


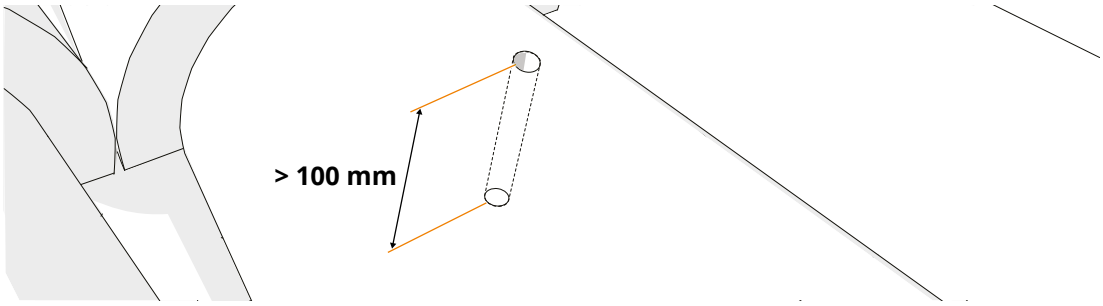
Stahlblech

- Achten Sie darauf, dass die Stockschraube gerade (im richtigen Winkel) in die Konstruktion eingeführt wird.
- Verwenden Sie die Stockschrauben-Unterlegscheibe (Artikel-Nr. 1003070) auf einem Bitumen- oder EPDM-Dach.

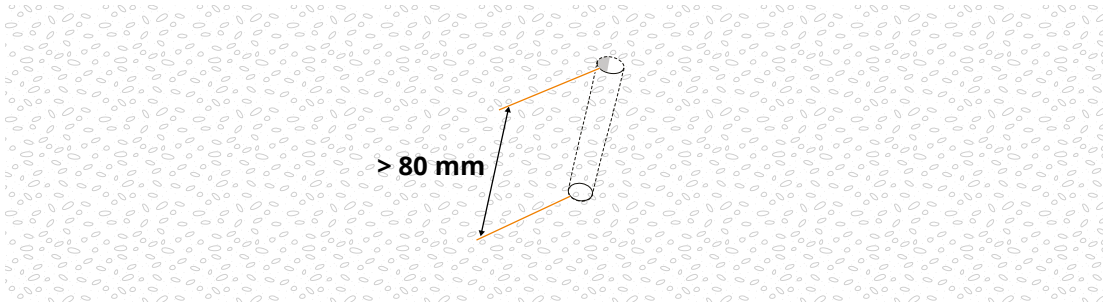
Fahren Sie mit Schritt 3.6. fort

3 BOHREN SIE DIE LÖCHER IM DACH VOR (BETONUNTERKONSTRUKTION)





Mediterrane Dachziegel

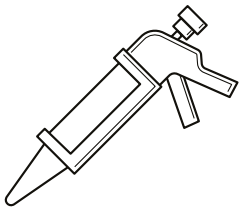


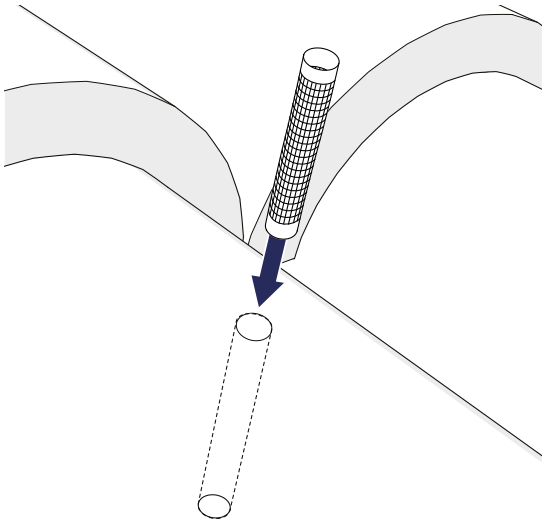
Betonplatte

- Bohren Sie arabische Dachziegel an der höchsten Stelle des Dachziegels vor. Dies gewährleistet eine gute Entwässerung. Die Bohrtiefe beträgt mindestens 100 mm.
- Bei einer Betonplatte beträgt die Bohrtiefe mindestens 80 mm.
- Säubern Sie das Bohrloch und den umliegenden Bereich von Bohrspänen.

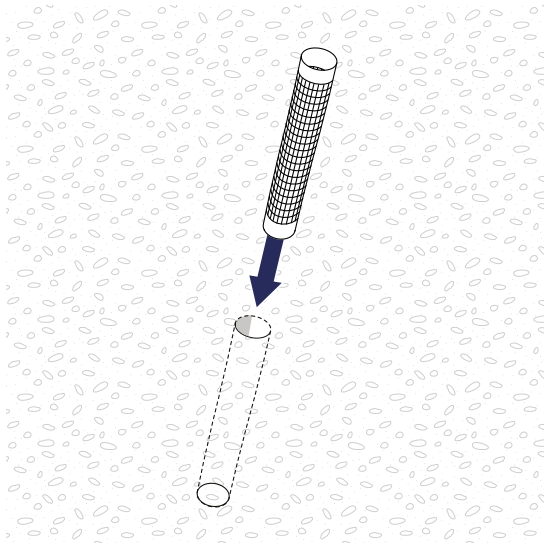
Durchmesser der Stockschraube	Bohren Sie Löcher in die Dachkonstruktion vor
M10	Ø 14 mm
M12	Ø 16 mm

4 VERWENDEN SIE EINEN VERBUNDANKER, UM DIE STOCKSCHRAUBE ZU BEFESTIGEN. LESEN SIE DIE ANWEISUNGEN DES LIEFERANTEN DES VERBUNDANKERS, BEVOR SIE BEGINNEN.



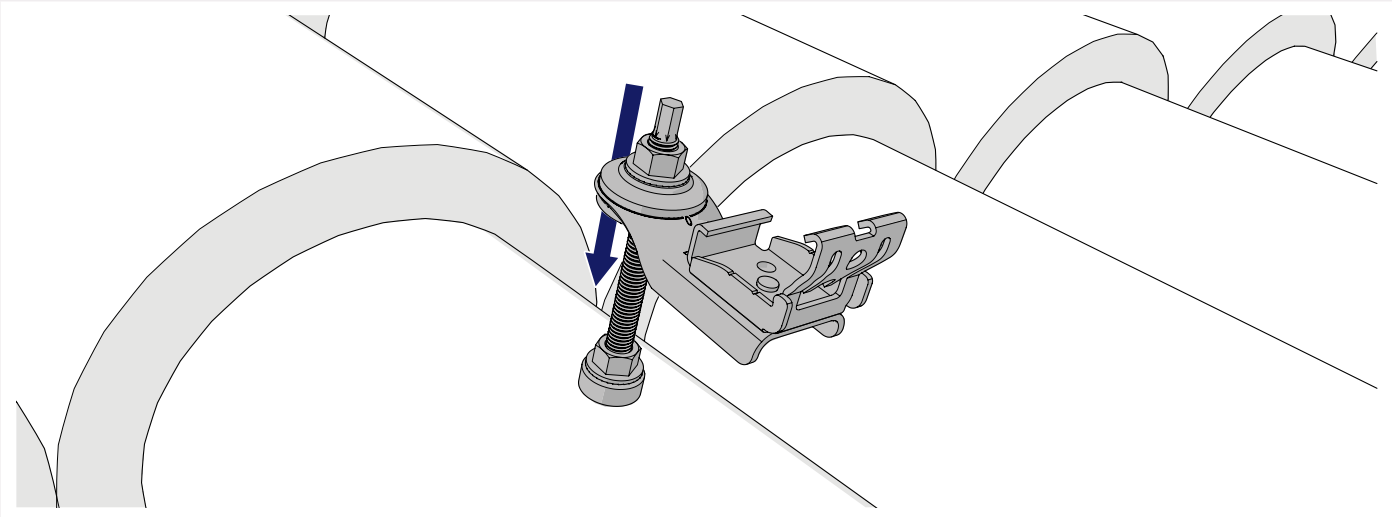


Arabische Fliesen aus Zement



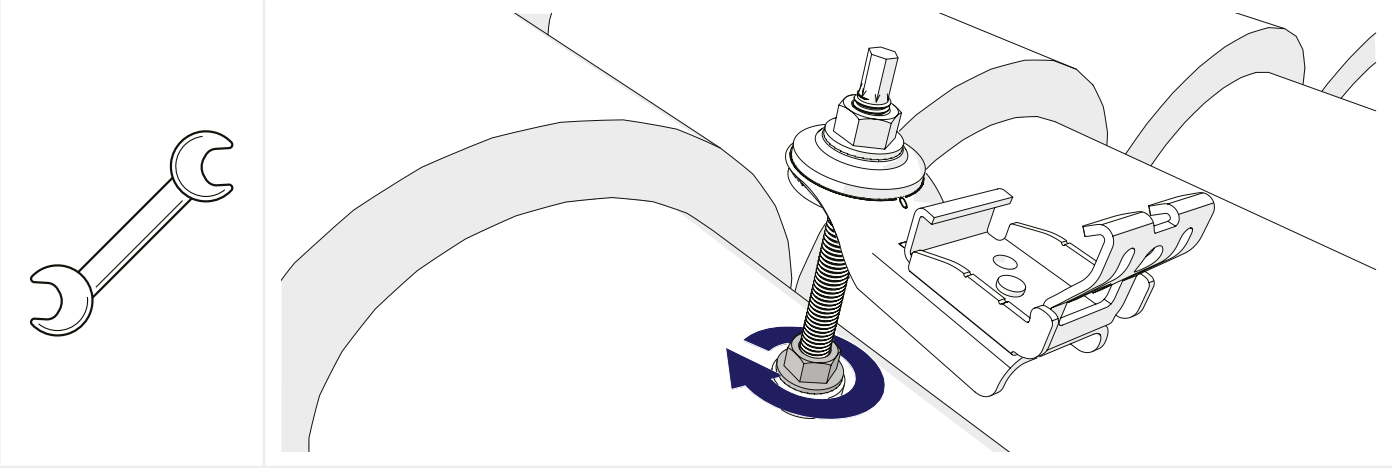
Betonplatte

5 SETZEN SIE DIE STOCKSCHRAUBE EIN UND LASSEN SIE DEN VERBUNDANKER AUSHÄRTEN.

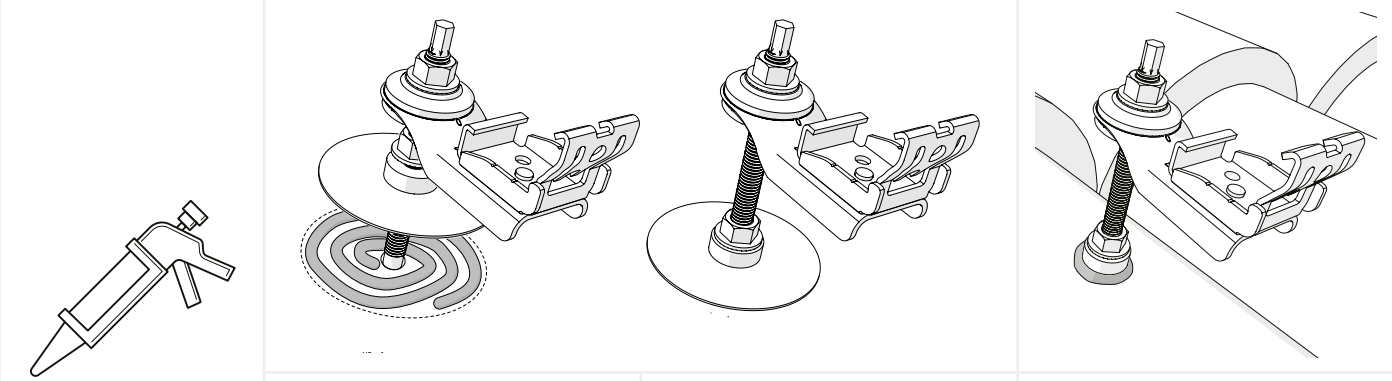


Richten Sie die Stockschrauben zueinander aus.

6 ZIEHEN SIE DIE MUTTER AN, SO DASS SICH DIE GUMMIDICHTUNG VERFORMT UND DAS SCHRAUBENLOCH ABGEDICHTET WIRD.



7 VERSIEGELN SIE DAS LOCH

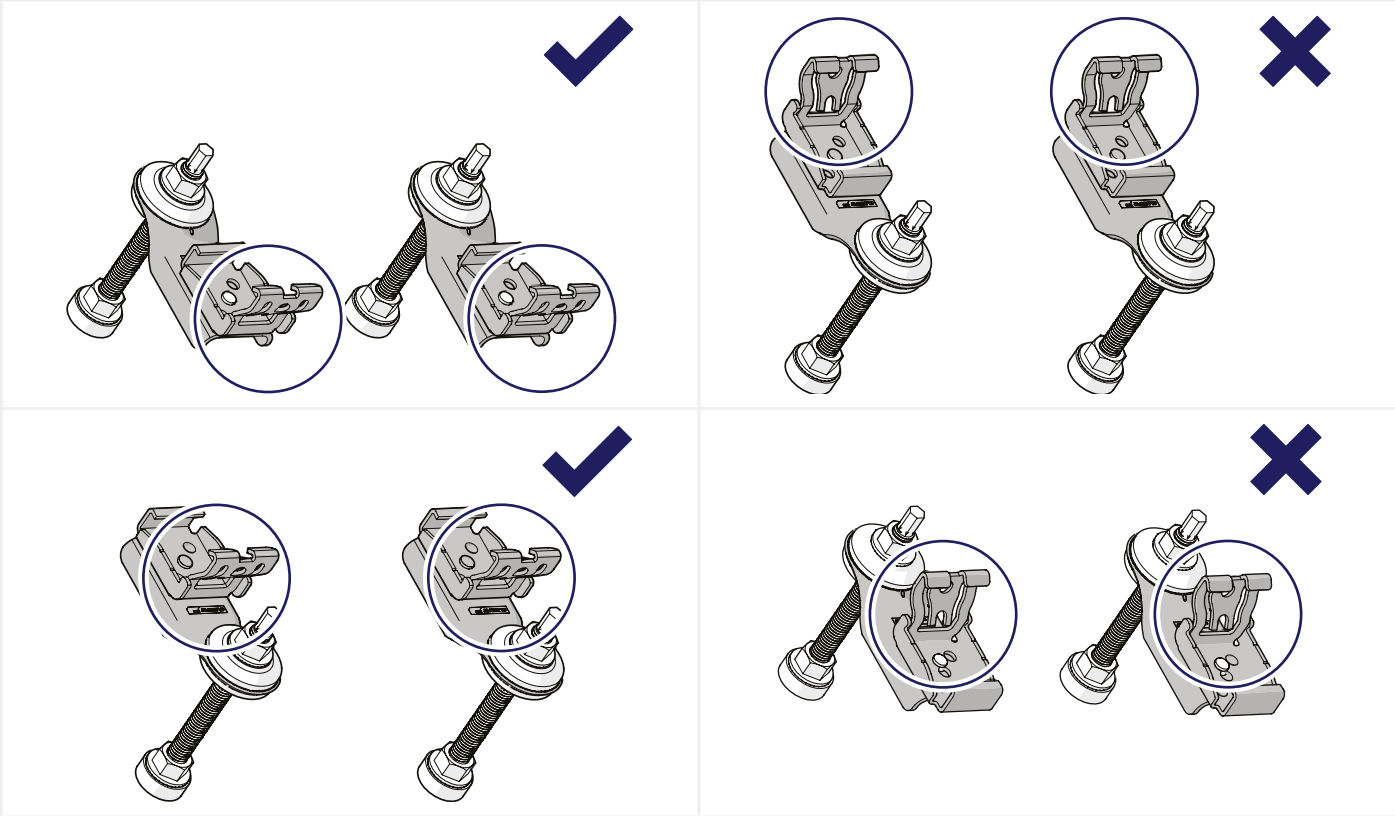


Bitumen-Dachmaterial:
- Tixophalte Kit (Artikel-Nr. 1003900)
- Unterlegscheibe für Stockschraube RVS 80 mm (Artikel-Nr. 1003070)

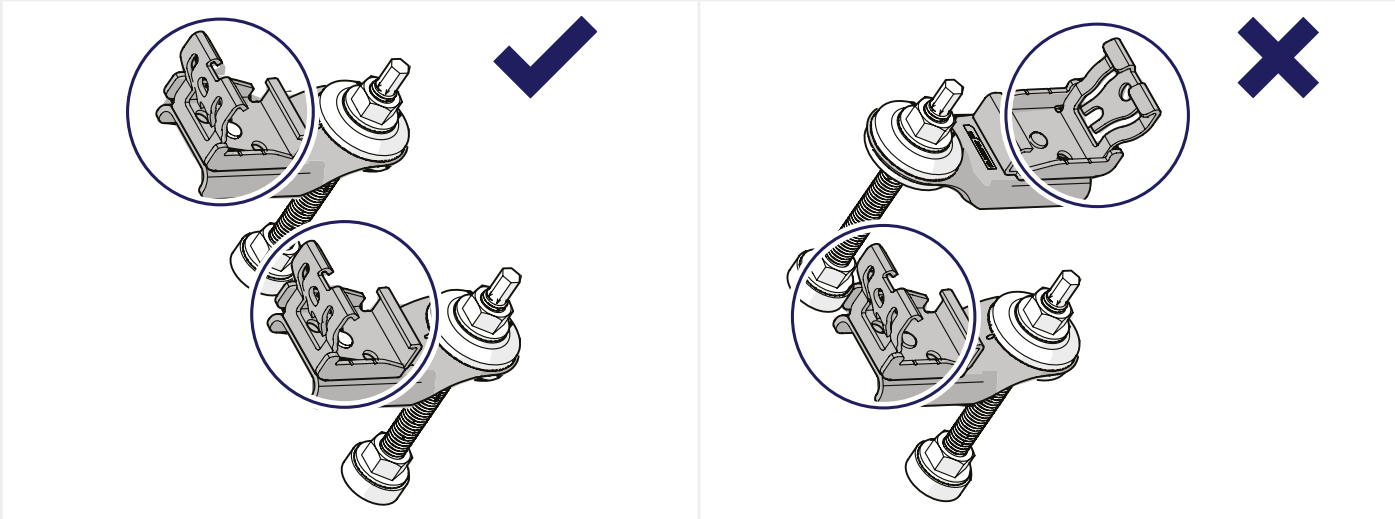
EPDM-Dachmaterial:
- EPDM Kit (Artikel-Nr. 1008086)
- Unterlegscheibe für Stockschraube RVS 80 mm (Artikel-Nr. 1003070)

Mediterrane Dachziegel:
- Abdichtungssatz (nicht im Lieferumfang enthalten)

8 DREHEN SIE DIE KLICKVERBINDUNG IN DIE RICHTIGE AUSRICHTUNG

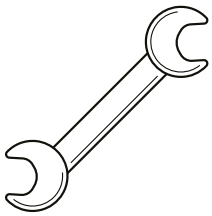


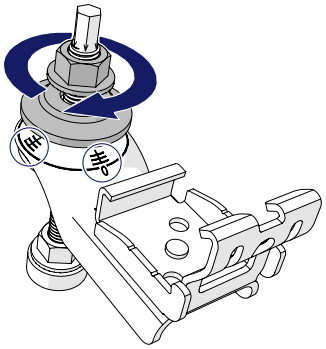
Achten Sie bei horizontaler Schienenausrichtung darauf, dass der Kabelträger der Klickverbindungen immer nach unten zeigt.



Achten Sie bei vertikaler Schienenausrichtung darauf, dass die Adapter alle auf derselben Seite der Stockschraube angebracht werden und die Klickverbindungen in dieselbe Richtung zeigen.

9 ZIEHEN SIE DIE MUTTER AN DER OBERSEITE DER STOCKSCHRAUBE AN



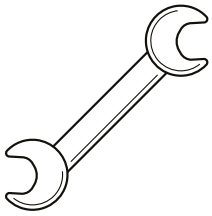


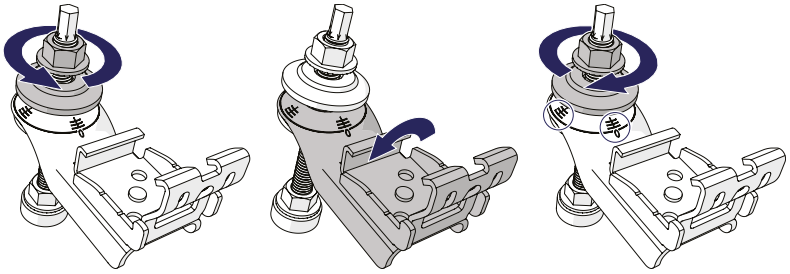
Verwenden Sie das Fadenkreuz auf dem Adapter für eine gute Grundposition der EVO-Klickverbindung und um eventuelle Dachunebenheiten auszugleichen.

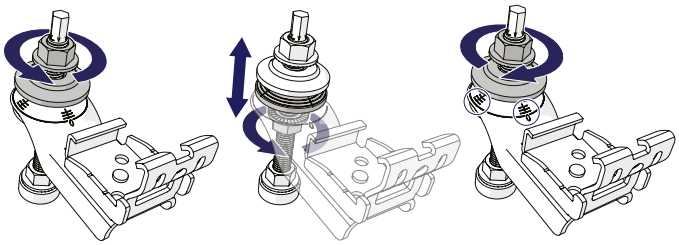
Durchmesser der Stockschraube	Anzugsmoment
M10	Minimum von 25 Nm
M12	Minimum von 40 Nm

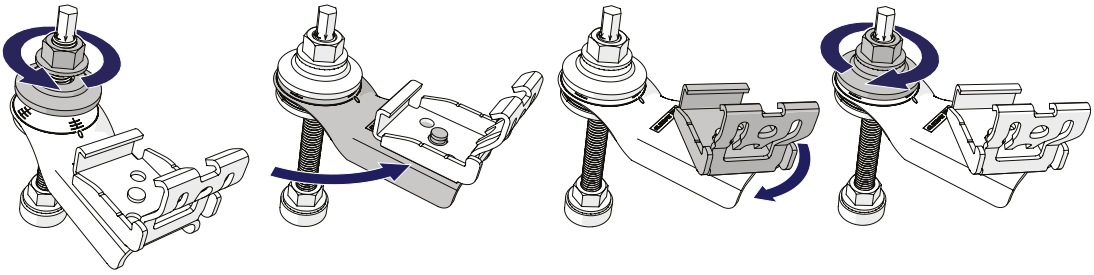
4 ANBRINGEN DER MONTAGESCHIENEN

1 VERWENDEN SIE DIE MUTTERN, UM DIE KLICKVERBINDUNGEN UND ADAPTER IN DEN VERSCHIEDENEN ACHSEN AUSZURICHTEN.





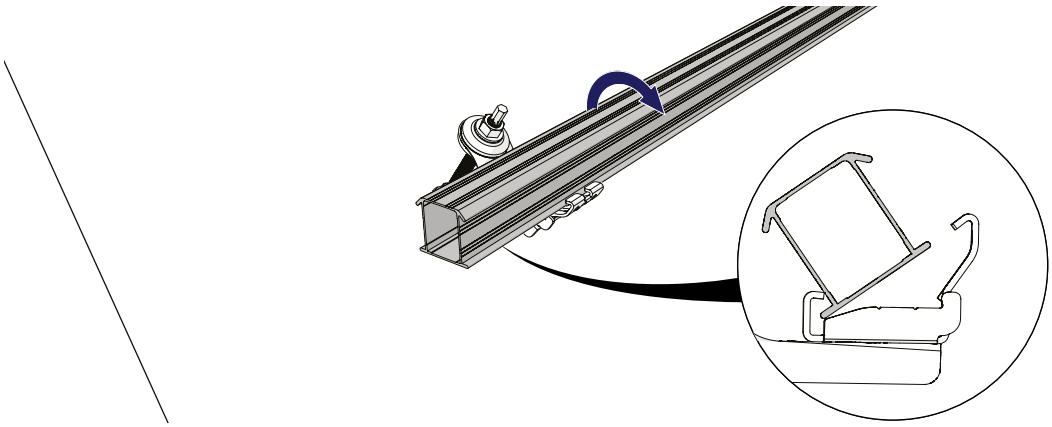




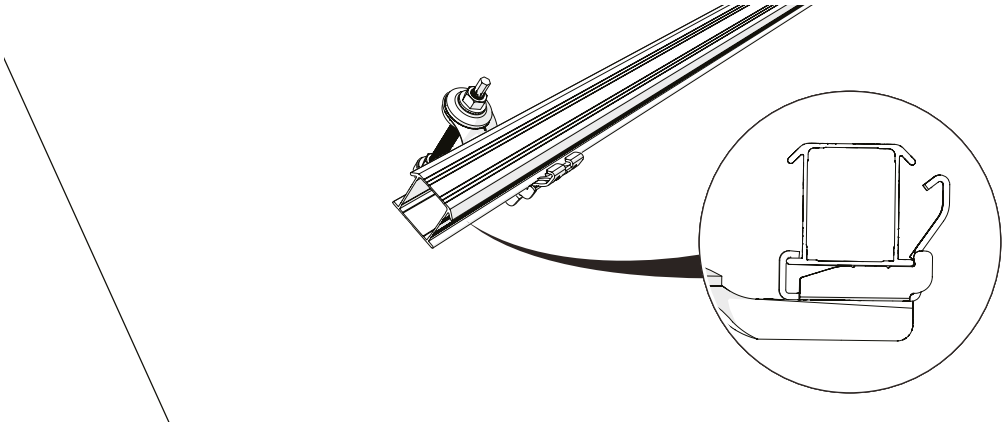
Sind die Stockschrauben nicht richtig zueinander ausgerichtet? Verwenden Sie die Montageschiene, um die Stockschrauben zu justieren. Lösen Sie eine oder beide Muttern eine halbe Umdrehung und klicken Sie die Montageschiene in die Klickverbindungen. Die Steifigkeit der Schiene sorgt dafür, dass sich die Adapter und Klickverbindungen selbst in die richtige Position bringen. Ziehen Sie dann die Muttern wieder an.

M10: Minimum von 25 Nm
M12: Minimum von 40 Nm

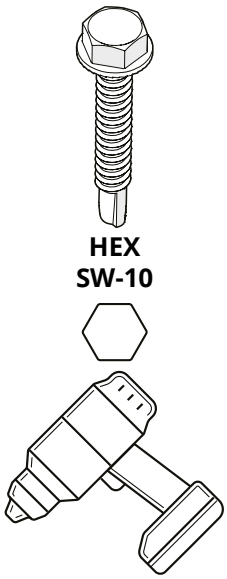
2 SETZEN SIE DIE MONTAGESCHIENE IN DIE KLICKVERBINDUNG EIN.

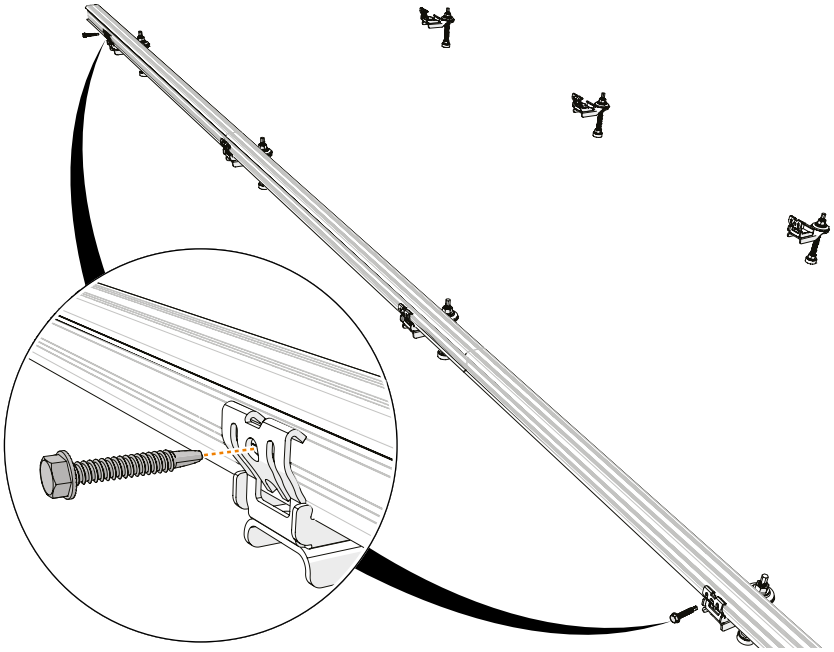


3 KLICKEN SIE DIE MONTAGESCHIENEN EIN



4 BEI VERTIKALER MONTAGE: BEFESTIGEN SIE DIE MONTAGESCHIENEN AN DEN KLICKVERBINDUNGEN

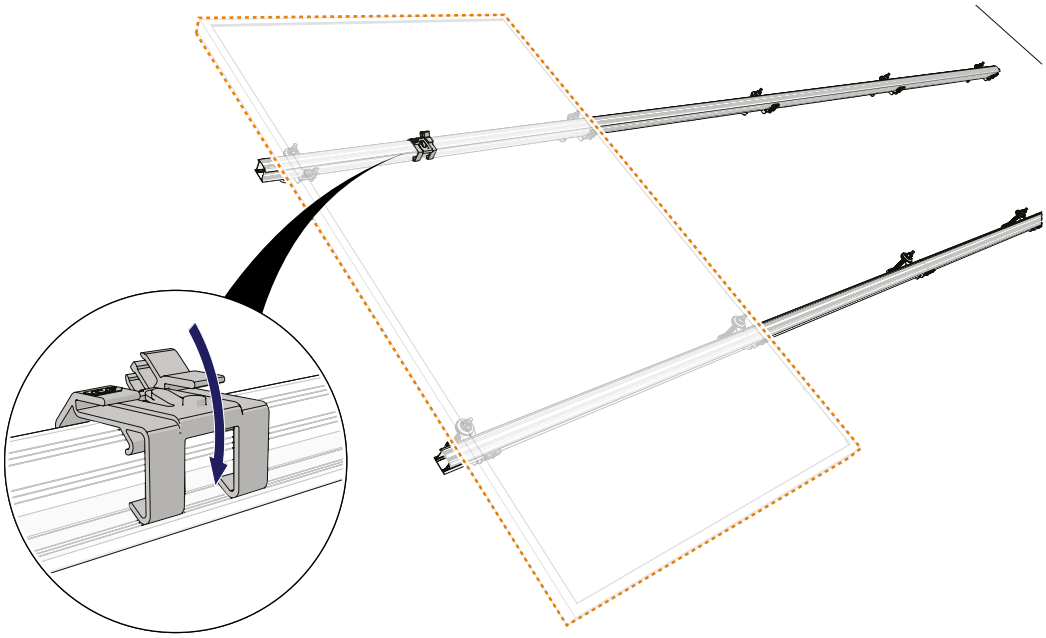




Sichern Sie die untere Klickverbindung mit einer gewindefurchenden Schraube. Überspringen Sie zwei Klickverbindungen und schrauben Sie dann die vierte Klickverbindung fest. Wiederholen Sie den Vorgang bis zur oberen Klickverbindung.

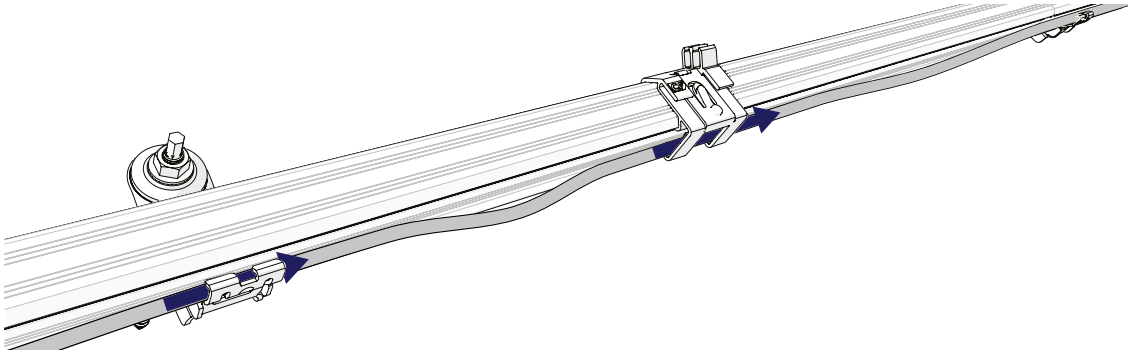
5 OPTIONAL: ANBRINGEN DER KABELSCHELLEN

1 KLICKEN SIE DIE KABELSCHELLE AUF DIE SCHIENE

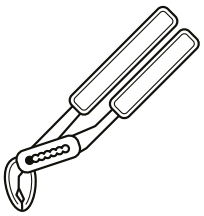


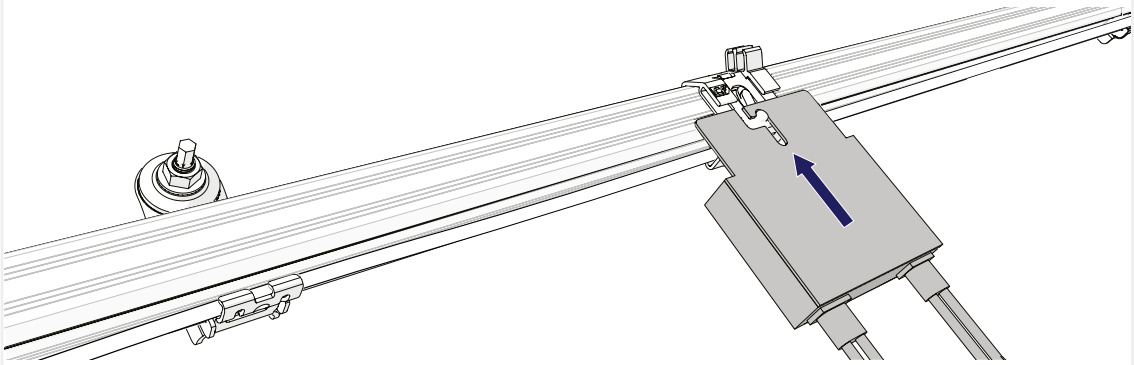
Verwenden Sie eine Kabelschelle pro Solarmodul.

2 FÜHREN SIE DAS KABEL DURCH DIE KLICKVERBINDUNG UND DIE KABELSCHELLE



3 OPTIONAL: KLICKEN SIE DEN OPTIMIERER AUF DIE KABELSCHELLE

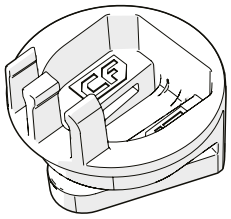




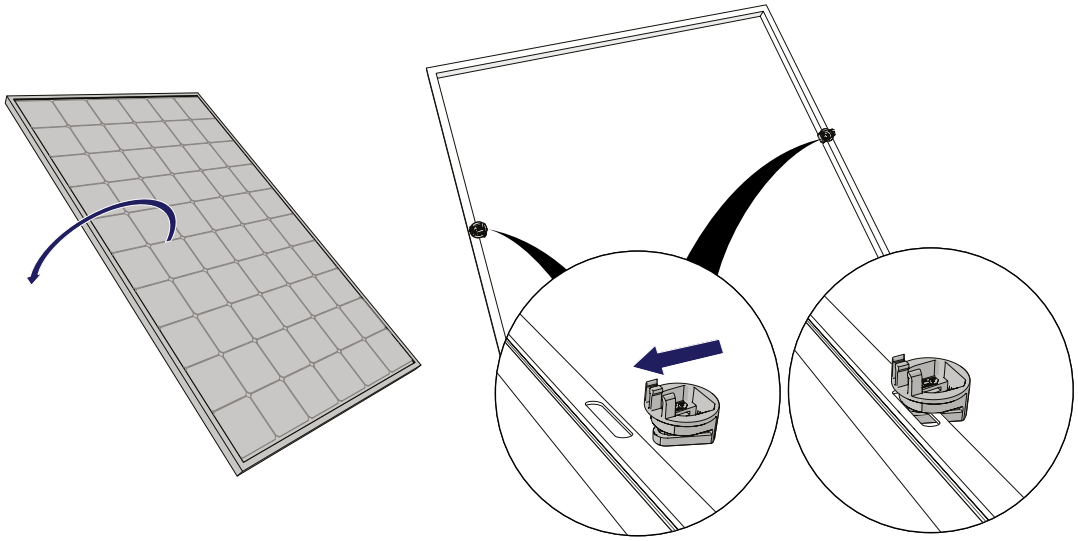
Bei vertikaler Schienenausrichtung müssen Sie die Kabelschelle durch Biegen der Kante der Montageschiene mit einer verstellbaren Zange befestigen.

6 MONTAGE DES ERSTEN MODULS

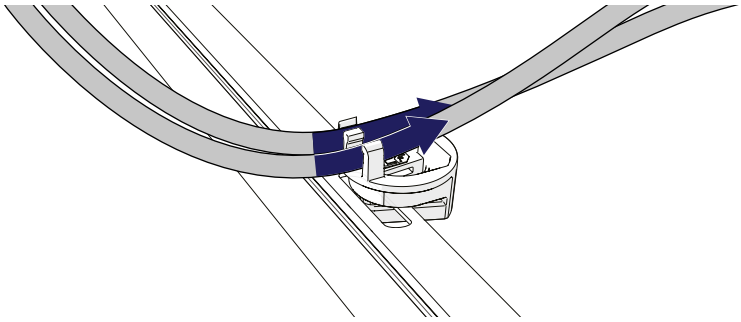
1 OPTIONAL: KLICKEN SIE DAS HILFSSET AUF DAS MODUL



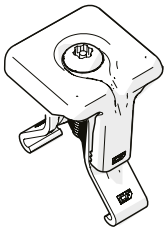
2×



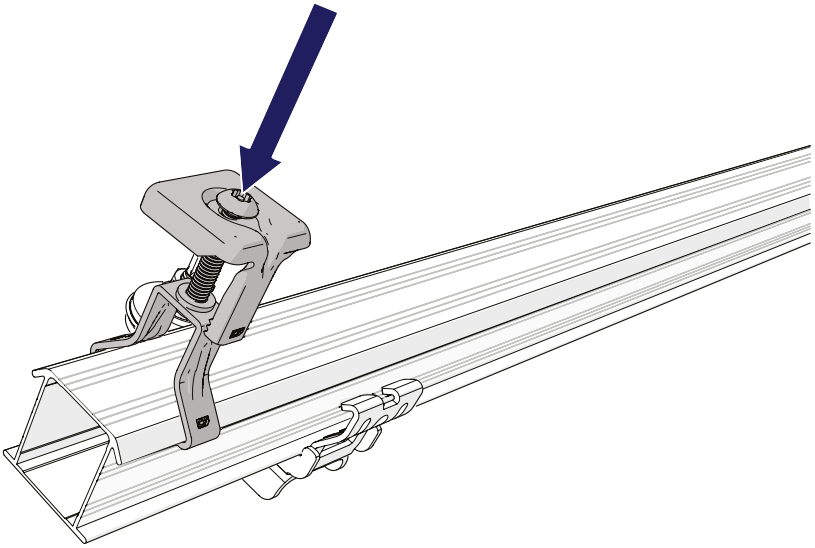
2 OPTIONAL: KLICKEN SIE DIE KABEL DES MODULS FEST IN DIE KABELSCHELLE



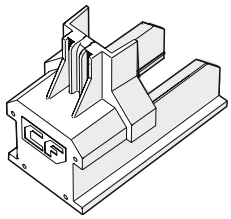
3 KLICKEN SIE DIE UNIVERSAL-MODULKLEMME AUF DIE SCHIENEN



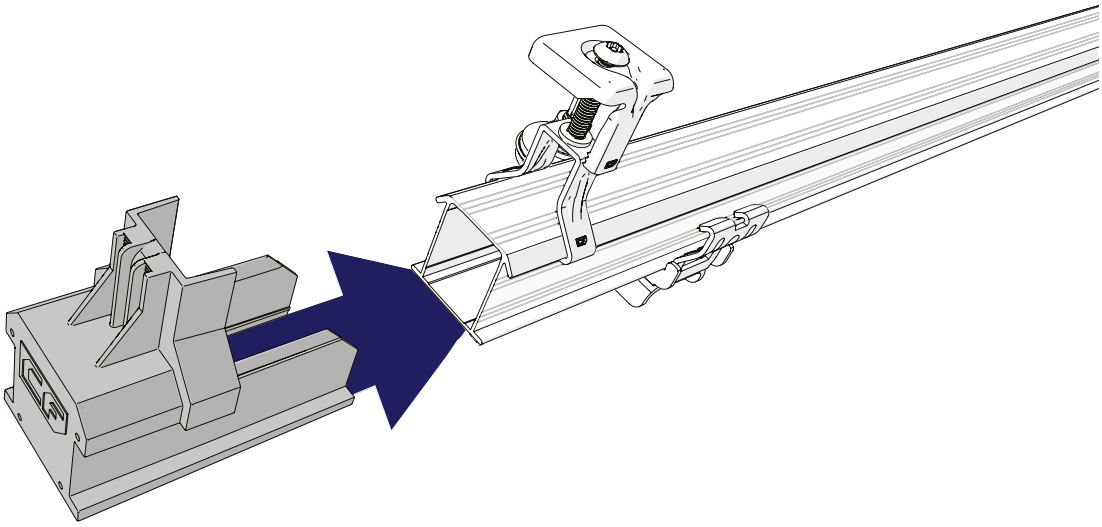
2×



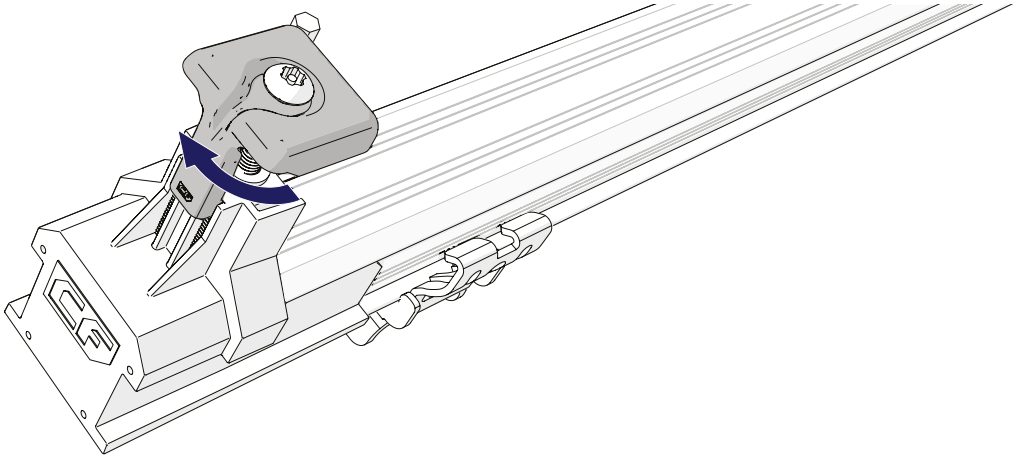
4 SCHIEBEN SIE DIE ENDKAPPEN AUF DIE SCHIENEN



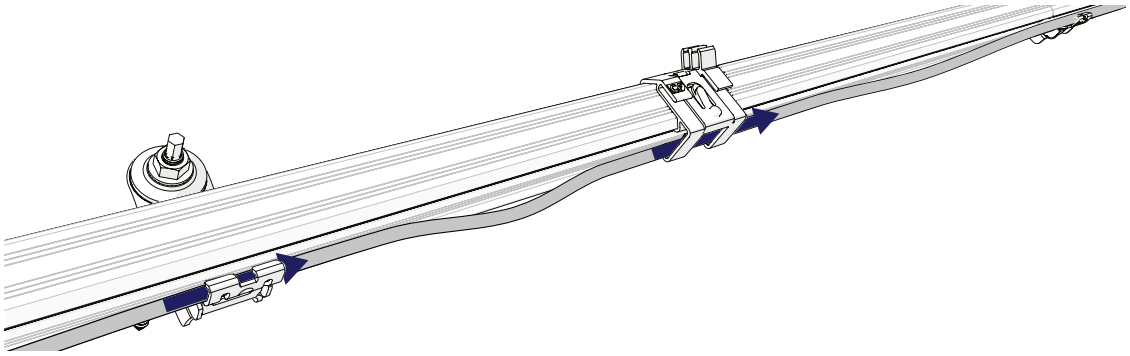
2×



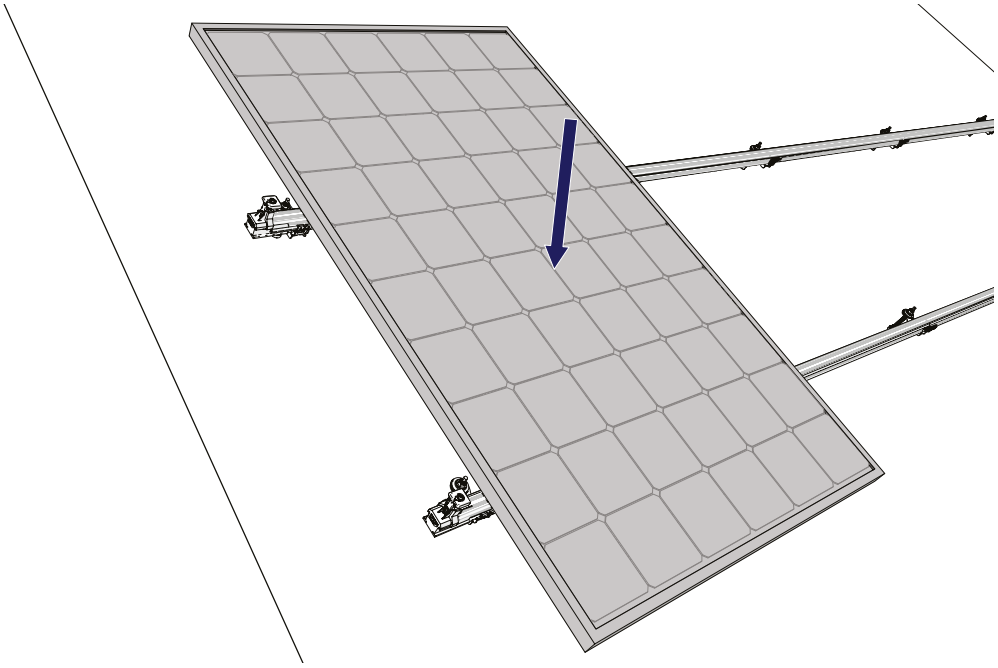
5 DREHEN SIE DEN OBEREN TEIL DER MODULKLEMME ÜBER DIE ENDKAPPE



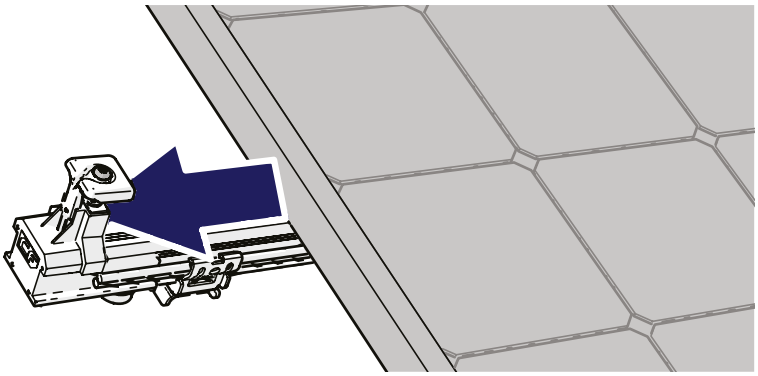
6 OPTIONAL: KLICKEN SIE DIE KABEL DES MODULS IN DIE KABELSCHELLE



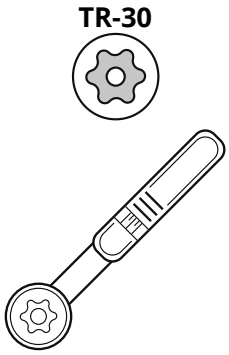
7 LEGEN SIE DAS MODUL AUF DIE SCHIENEN

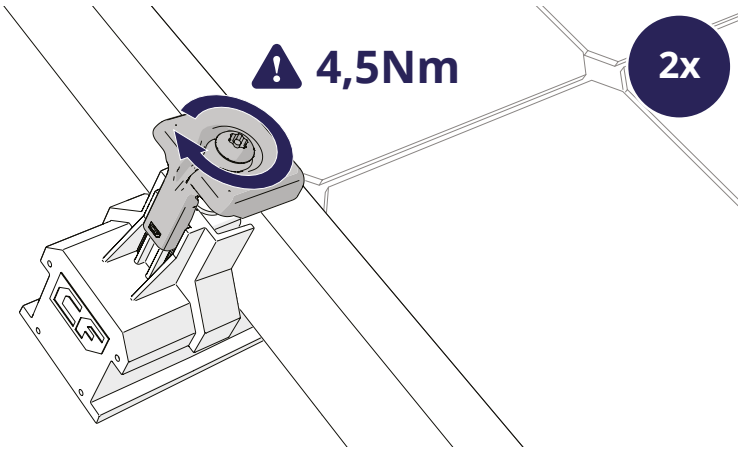


8 SCHIEBEN SIE DAS MODUL RICHTUNG KLEMMEN



9 SCHRAUBEN SIE DIE KLEMMEN AUF DAS MODUL

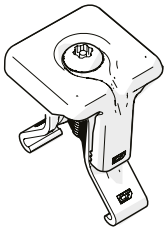




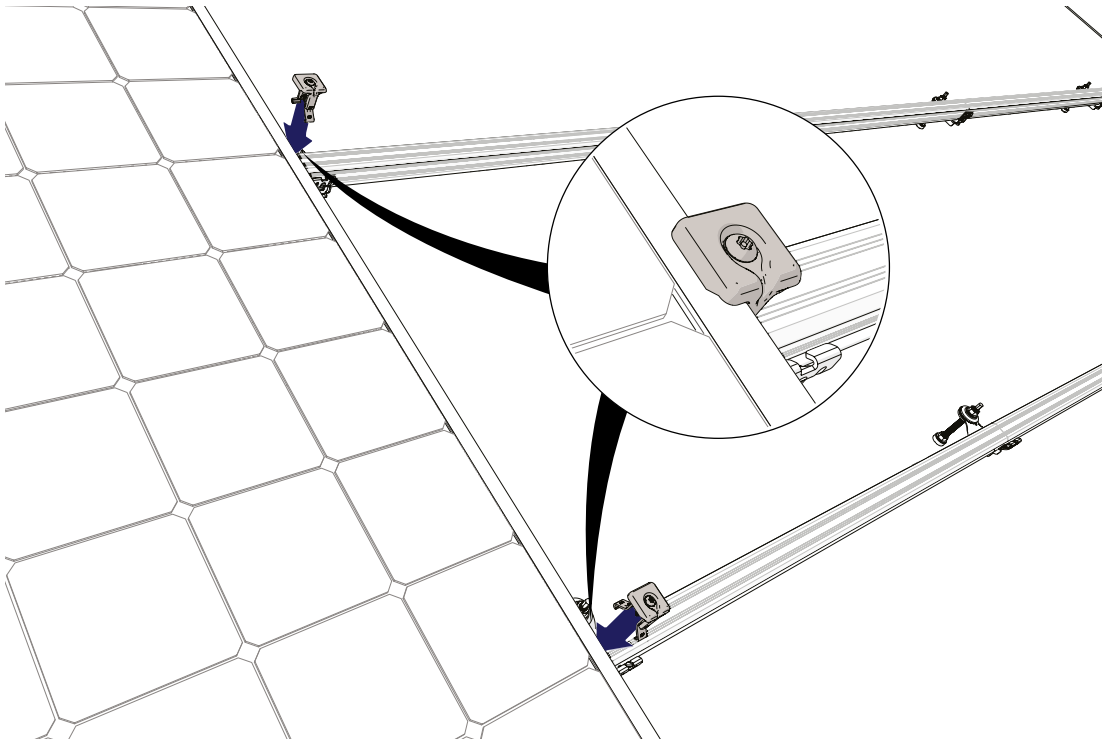
7 MONTAGE DER NÄCHSTEN MODULE

Optional: Wiederholen Sie die Schritte 6.1. Klicken Sie das Hilfsset auf das Modul und 6.2. Klicken Sie die Kabel des Moduls fest in die Kabelschelle.

1 KLICKEN SIE DIE UNIVERSAL-MODULKLEMME AUF DIE SCHIENEN



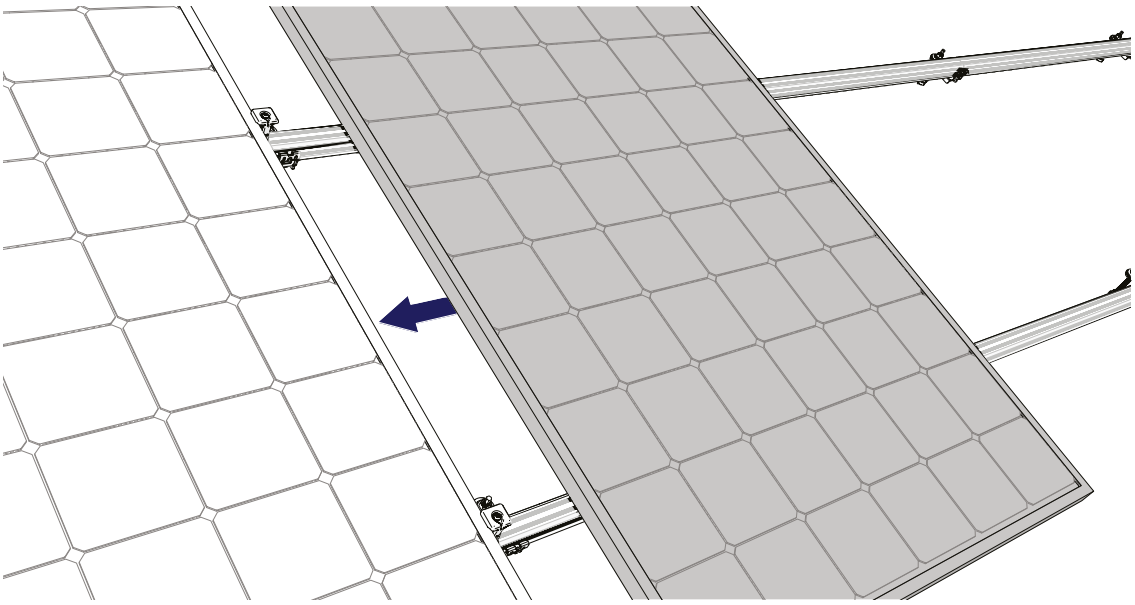
2×



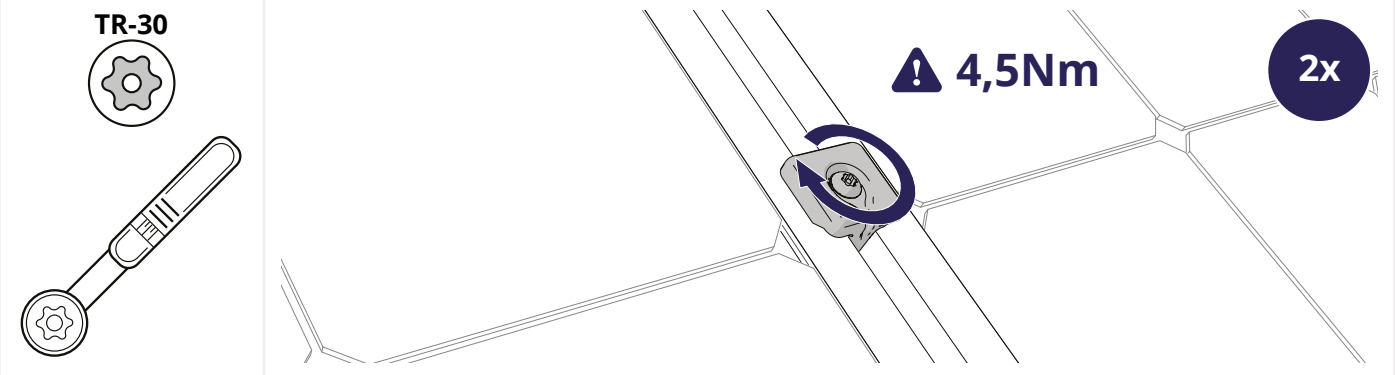
Montieren Sie die Modulklemme so, dass die Entwässerungsrinne der Modulklemme nach unten zeigt.

Wiederholen Sie Schritt 6.7. Legen Sie das Modul auf die Schienen

2 SCHIEBEN SIE DAS MODUL RICHTUNG KLEMMEN



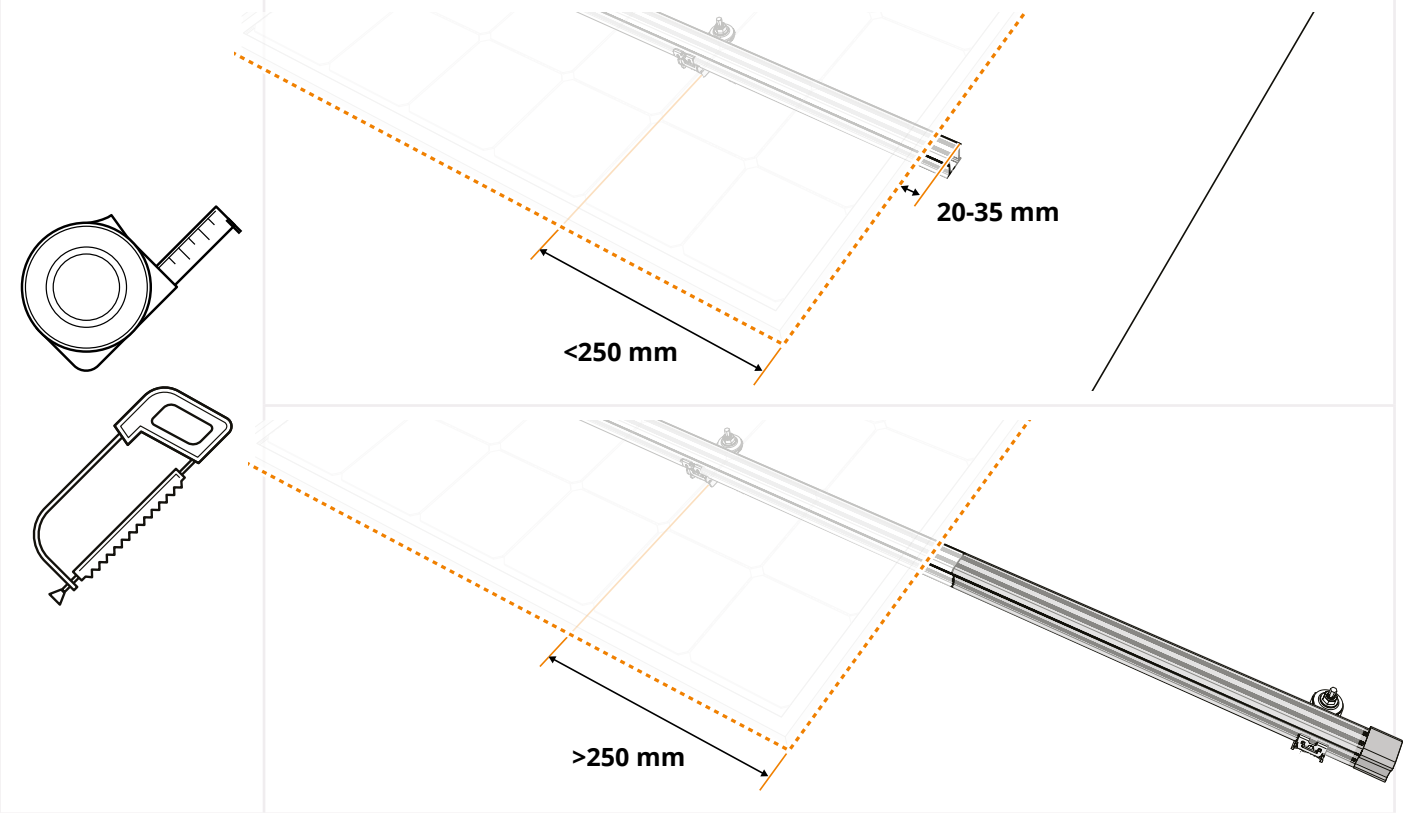
3 SCHRAUBEN SIE DIE KLEMMEN AUF DAS MODUL



8 MONTAGE DES LETZTEN MODULS

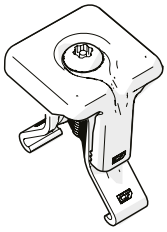
☐	Optional: Wiederholen Sie die Schritte 6.1. Klicken Sie das Hilfsset auf das Modul und 6.2. Klicken Sie die Kabel des Moduls fest in die Kabelschelle.
☐	Wiederholen Sie Schritt 6.7. Legen Sie das Modul auf die Schienen
☐	Wiederholen Sie Schritt 7.2. Schieben Sie das Modul Richtung Klemmen

1 OPTIONAL: SCHNEIDEN SIE DIE MONTAGESCHIENEN ZU

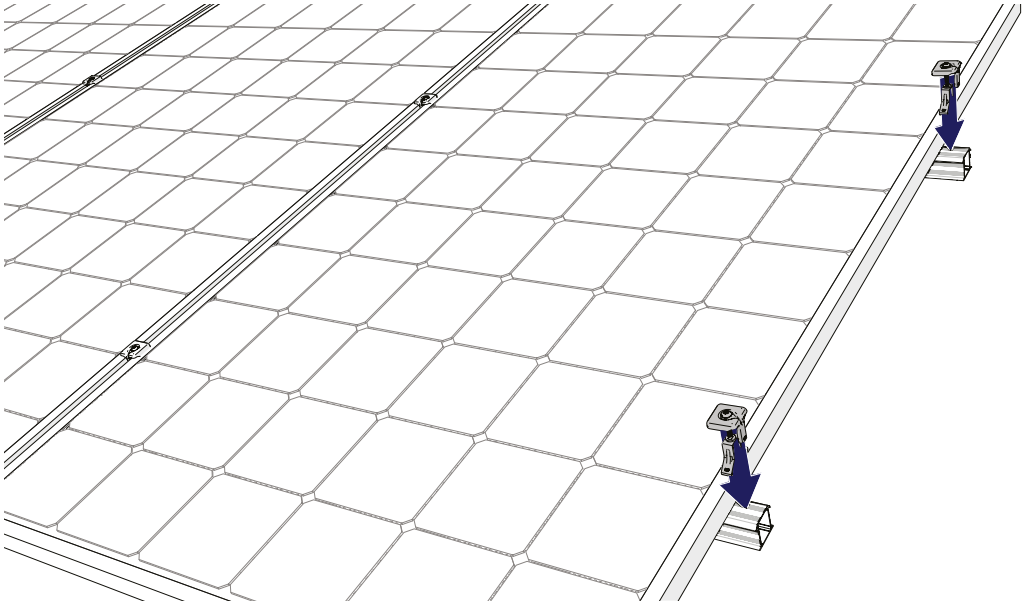


- Wenn der Überhang des Moduls kürzer als 250 mm ist, schneiden Sie die Schiene mit einem Überstand von 20–35 mm ab, um die Endkappe (Art.-Nr. 1008060(-B)) montieren zu können.
- Ragt die Außenkante des Moduls mehr als 250 mm über die letzte Stockschraube hinaus? Dann verlängern Sie die Montageschiene so, dass sie 50 mm über die nächste Stockschraube hinausgeht, und befestigen Sie die Montageschiene hier. Diese zusätzlichen 50 mm reichen aus, um eine Endkappe (Artikel-Nr. 1008066(-B)) an den Montageschienen zu befestigen. Für die Endklemme müssen Sie dann die Endklemmenhalterung (Artikel-Nr. 1008065(-B)) verwenden.

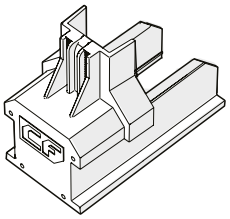
2 KLICKEN SIE DIE UNIVERSAL-MODULKLEMME AUF DIE SCHIENEN



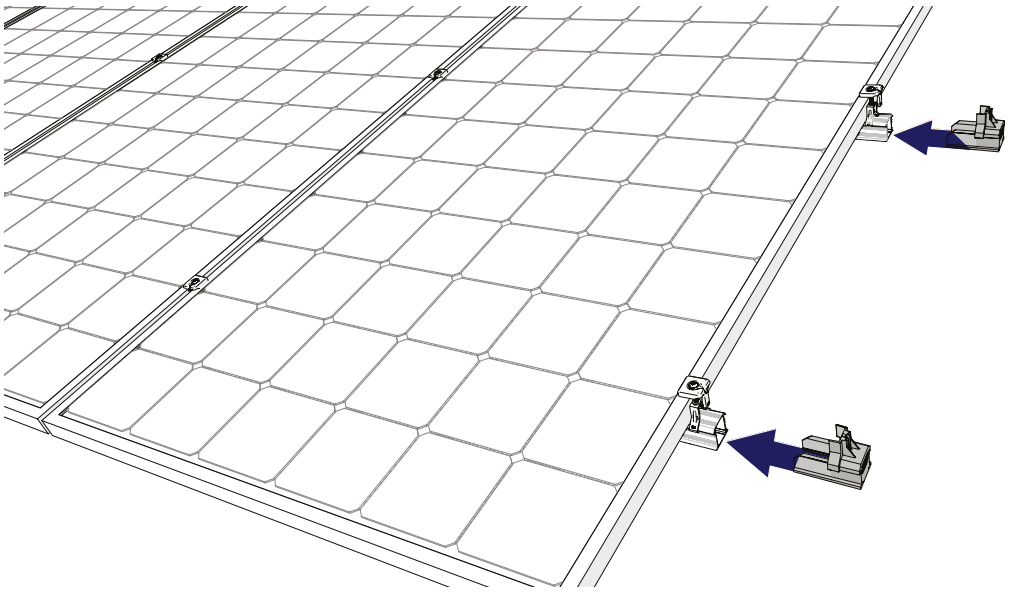
2×



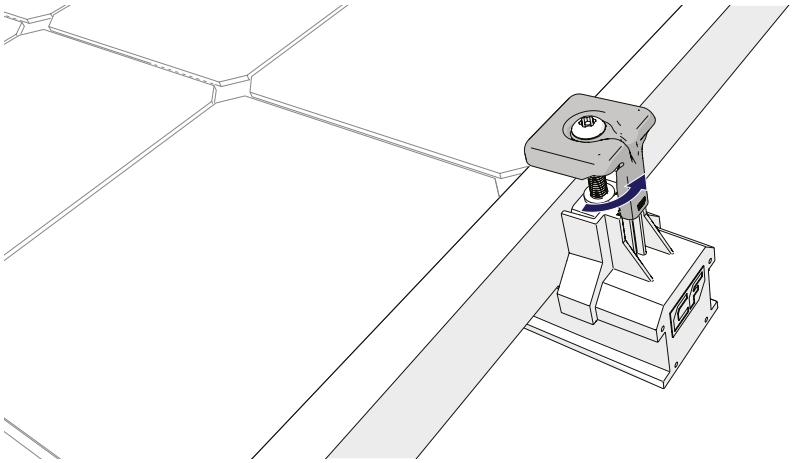
3 SCHIEBEN SIE DIE ENDKAPPEN AUF DIE SCHIENEN



2×

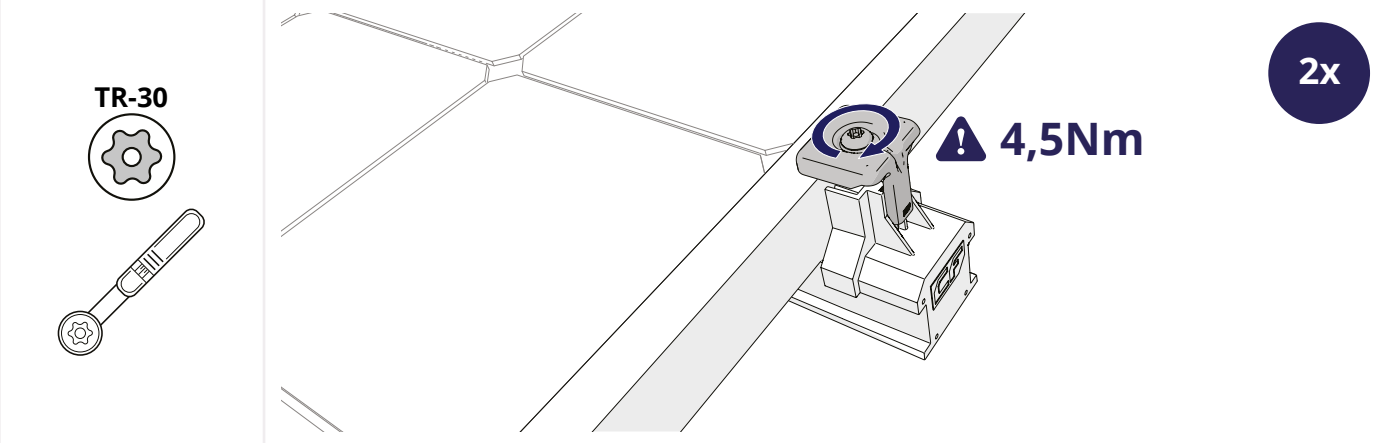


4 DREHEN SIE DEN OBEREN TEIL DER MODULKLEMME ÜBER DIE ENDKAPPE



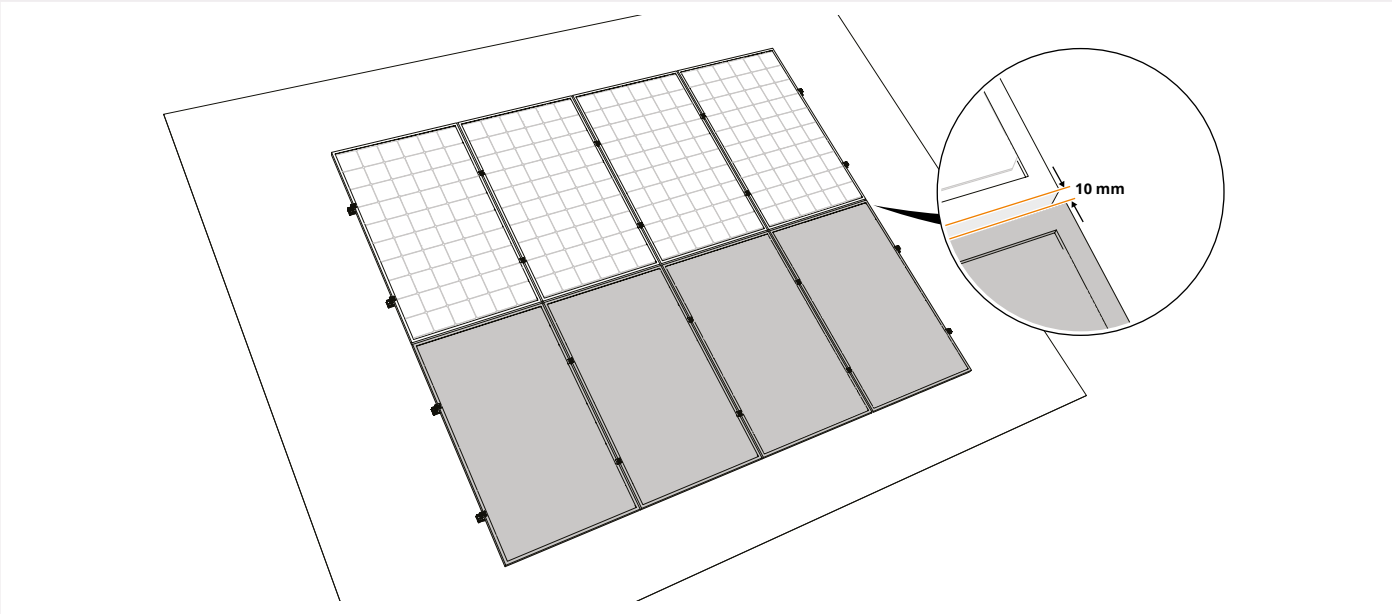
2x

5 SCHRAUBEN SIE DIE KLEMMEN AUF DAS MODUL



9 MONTAGE MEHRERER REIHEN

1 MONTIEREN SIE JEDE REIHE AN DIE VORHERIGE REIHE



- Lassen Sie bei horizontal ausgerichteten Schienen einen Abstand von mindestens 10 mm zwischen benachbarten Modulreihen bzw. bei vertikal ausgerichteten Schienen zwischen benachbarten Modulspalten.
- Befolgen Sie immer den Projektplan aus dem Kalkulator.

DEMONTAGE UND RECYCLING

ALLGEMEINE HINWEISE

Halten Sie sich bei der Demontage und Entsorgung des Montagesystems stets an die örtlichen Gesetze und Vorschriften!

BUILDING VALUE FOR SOLAR PROFESSIONALS

Esdec
Londenstraat 16
7418 EE Deventer
The Netherlands

+31 850 702 000
info@esdec.com

090223