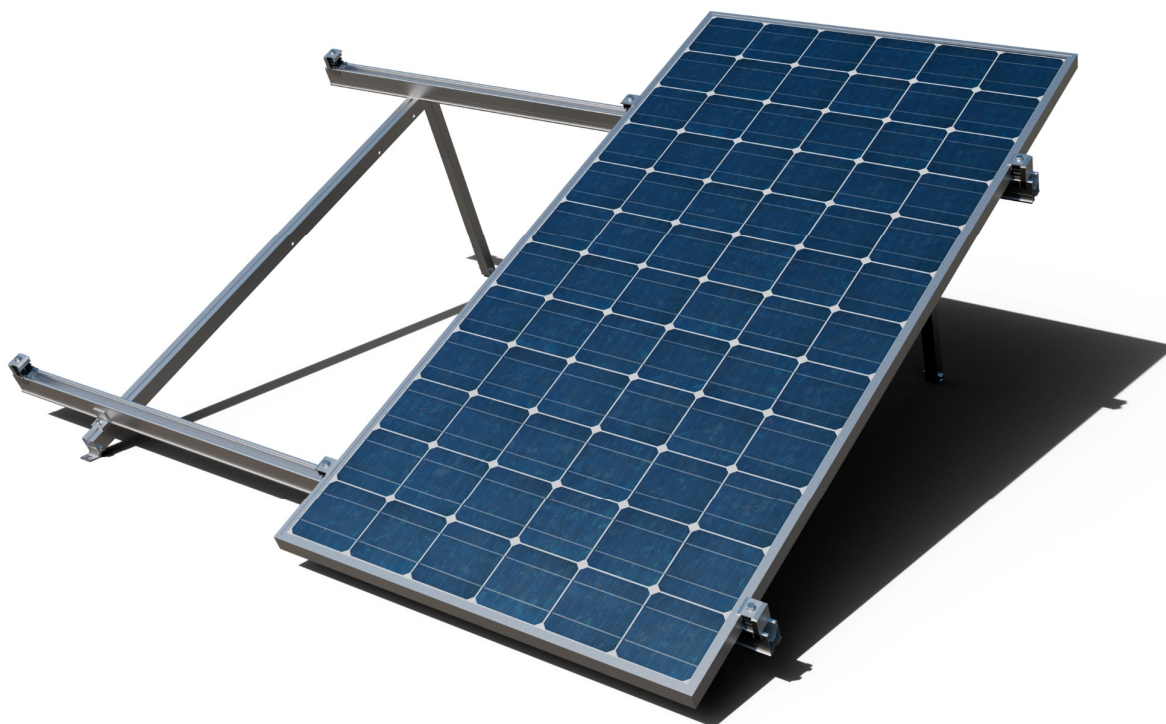


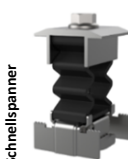
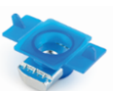
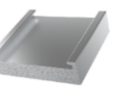
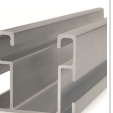
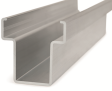
ST-PSC**SYSTEMBESCHREIBUNG**

Dreieck-Montagesystem mit **PSE-C** „Aluminiumprofil mit montierter Befestigung“, für die Installation von Sonnenkollektoren.

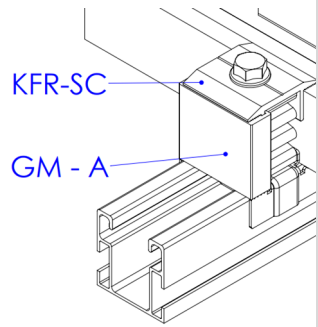
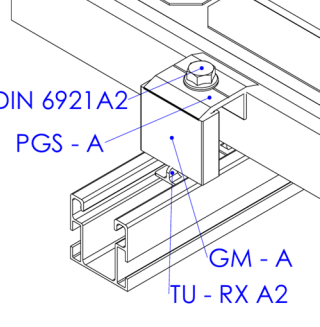
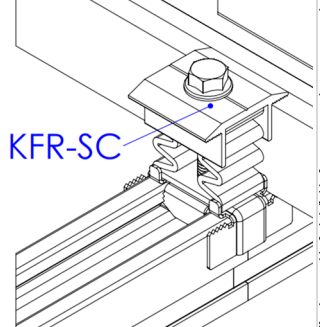
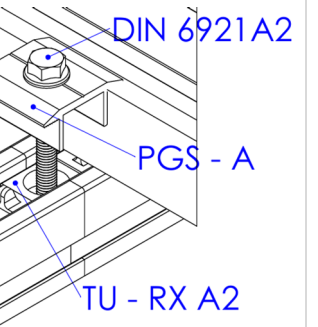
**1. MERKMALE**

Beschreibung:	Dreieck-Montagesystem auf Aluminiumprofil PSE-C auf Ziegeldach.
Neigung des Systems:	Dreieck-Montage auf vormontierten Dreiecken mit einstellbarer Neigung von 25°, 30° und 35°.
Ausrichtung des Systems:	Ausrichtung nach SÜDEN, OSTEN oder WESTEN, je nach Ausrichtung des Dachs.
Materialien des Systems:	Aluminium, Edelstahl und EPDM.
Garantie:	Bis zu 10 Jahre je nach Umgebungsbedingungen (ausgenommen Umgebungen, die Schwefelwasserstoff ausgesetzt sind). Die Garantie ist nur gültig, wenn das komplette ST-PSC-System verwendet wird.
Kompatible Sonnenkollektoren:	
Arten von Sonnenkollektoren:	Sonnenkollektoren mit Rahmenhöhe zwischen 30 und 40 mm.
Ausrichtung der Sonnenkollektoren:	Einbauausrichtung der Sonnenkollektoren im Hochformat (vertikal)
Größe der Sonnenkollektoren:	Länge des Sonnenkollektors kleiner als 1150 mm
Anwendungsbereich:	
Anwendungsbereich:	Flachdächer und Dächer mit geringer Neigung.
Windlast:	Bis 240 km/h. Die Konstruktion und Befestigung müssen entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und dem Dach berechnet werden.
Schneelast:	Bis 2 kN/m². Die Konstruktion und Befestigung müssen entsprechend den örtlichen Gegebenheiten und dem Dach berechnet werden.

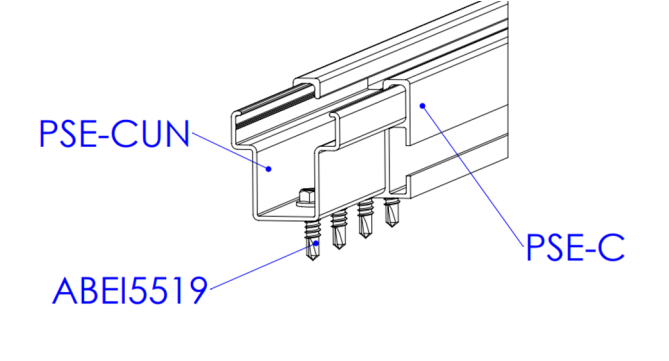
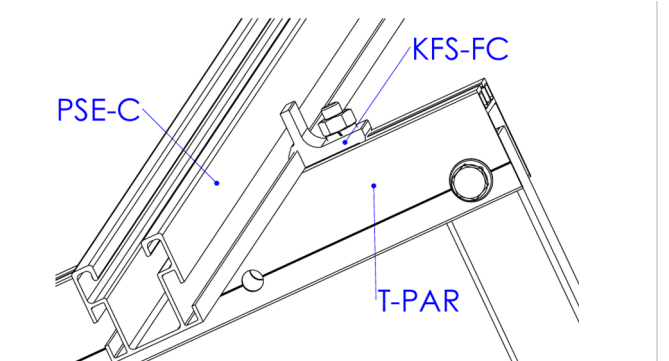
2. KOMPONENTEN

								
KFR-SC	PGS-A	TU-RXA2	GM-A	PSE-C	PSE-CUN	TPA-R	KFS-FL	KFS-FC

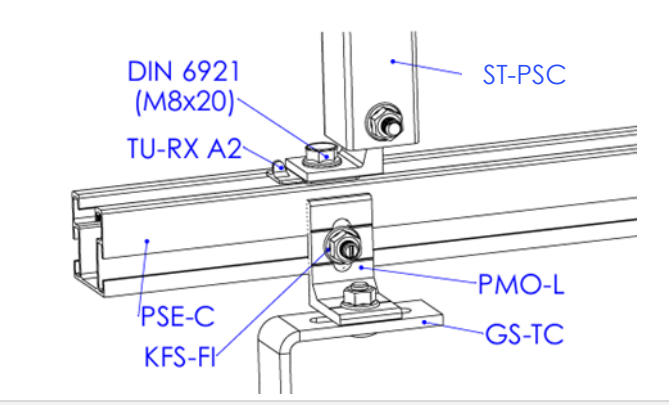
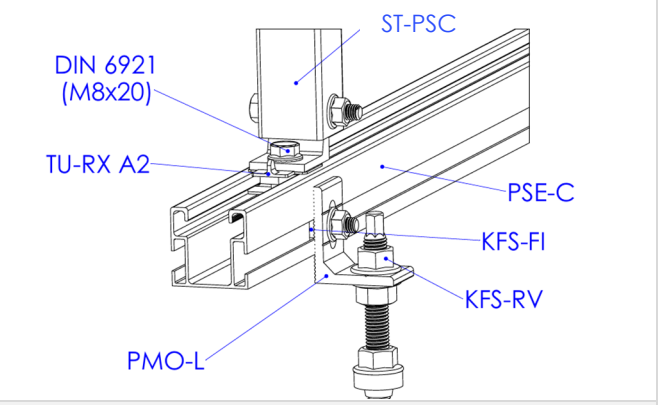
2.1 Komponenten: Klemmen und Fühlerlehren für die Montage von Sonnenkollektoren

Klemme seitliche Position		Klemme Zwischenposition	
			
Option 1: Schnellspanner	Option 2: Einfache Klemme	Option 1: Schnellspanner	Option 2: Einfache Klemme

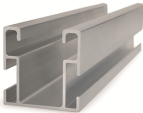
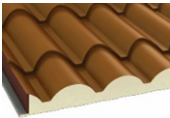
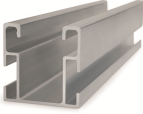
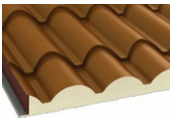
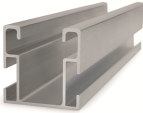
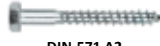
2.2 Komponenten: Profile, Verbinder, Führungen und Anschlüssen für Tragkonstruktionen

Längsverbinding von Profilen	Profilverbinding zum verstellbaren Dreieck
	

2.3 Komponenten: Montageverbinder für Befestigungszubehör.

Untere Verbindung	
	
Befestigung mit PSE-C-Profil und Dachhaken	Befestigung mit PSE-C-Profil und Gewindestange

3. ARTEN VON BEFESTIGUNG

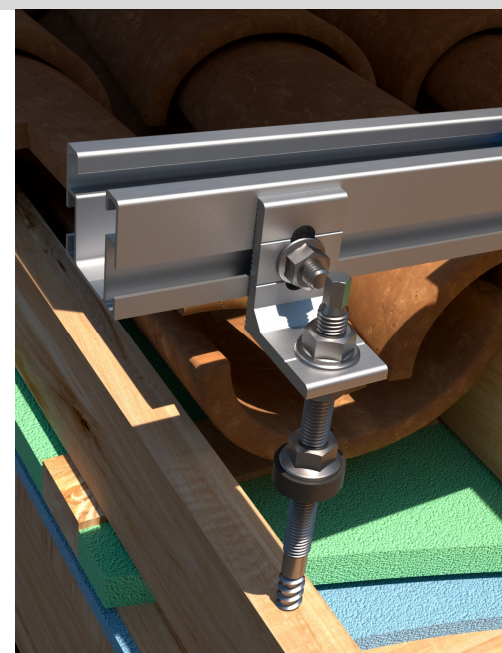
	DACH	UNTERKONSTRUKTION	BEFESTIGUNGSZUBEHÖR				
TYP 1	 DACHZIEGEL	 BETON	 PSE-C Aluminiumprofil	 PMO-L Montageplatte	 KFS-RV Bausatz Gewindestange chemische Befestigung	 Chemischer Dübel	 MO-TM Ankerhülse aus Metall für chemischen Dübel
		 HOHLBETON					
		 HOHLZIEGEL					 MO-TL Ankerhülse für chemischen Dübel
TYP 2	 DACHZIEGEL	 HOLZ	 PSE-C Aluminiumprofil	 PMO-L Montageplatte	 KFS-MA Bausatz Doppelgewindeschraube aus Holz		
TYP 3	 DACHZIEGEL	 HOLZ	 PSE-C Aluminiumprofil	 PMO-L Montageplatte	 DIN-571 A2 Sechskant-Holzschraube. Rostfrei A2		
		 BETON			 GS-TC Dachhaken für gebogenen Dachziegel	 TP A2 Spanplattenschrauben mit Senkkopf. Rostfrei A2	 TN4S 4-Zonen-Spreizdübel aus Nylon
		 HOHLBETON		 PMO-L Montageplatte	 GS-TU Dachhaken für Universal-Dachziegel	 EQ-A2 Ankerstangen für chemische Verankerung. Rostfrei A2	 HE + ARVUL Schraube mit vulkanisierter Stahl-EPDM- Dichtscheibe eingebaut
		 HOHLZIEGEL				 Chemischer Dübel	 MO-TN Ankerhülse für chemischen Dübel

4. ANWENDUNGSBEISPIELE

Beispiel 1: Dach mit gebogenem Dachziegel mit gemauerter Unterkonstruktion / Befestigung mit Dachhaken GS-TC



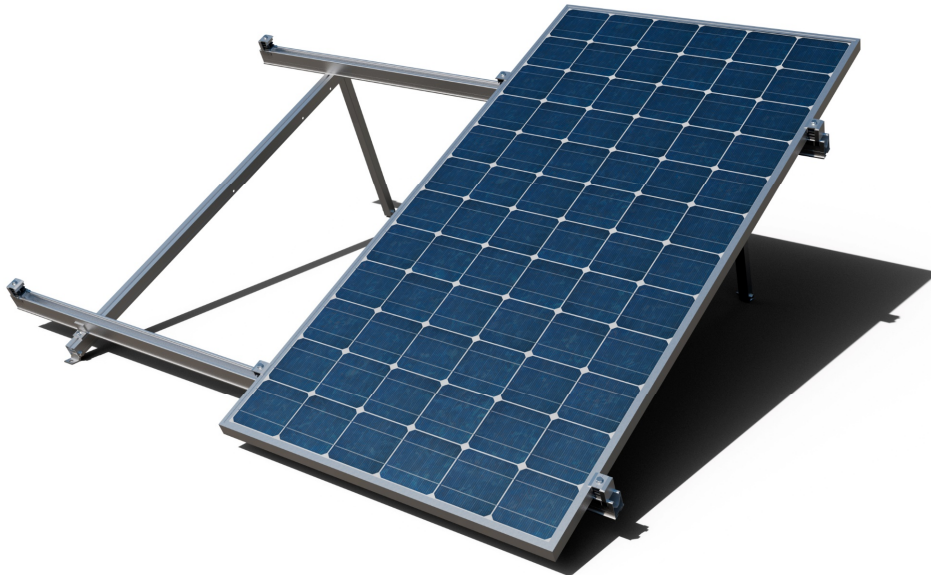
Beispiel 2: Dach mit gebogenem Dachziegel mit Unterkonstruktion aus Holz / Befestigung mit Doppelgewindeschraube KFS-MA



5. INSTALLATIONSANLEITUNG

ST-PSC

Dreieck-Montagesystem mit PSE-C „Aluminiumprofil mit montierter Befestigung“ am Dachziegel



Lesen Sie diese Installationsanleitung, bevor Sie mit der Installation beginnen, und machen Sie sich mit den Systemkomponenten vertraut.

Die Installation darf nur von qualifiziertem und erfahrenem Personal durchgeführt werden.

Installationsanweisung:

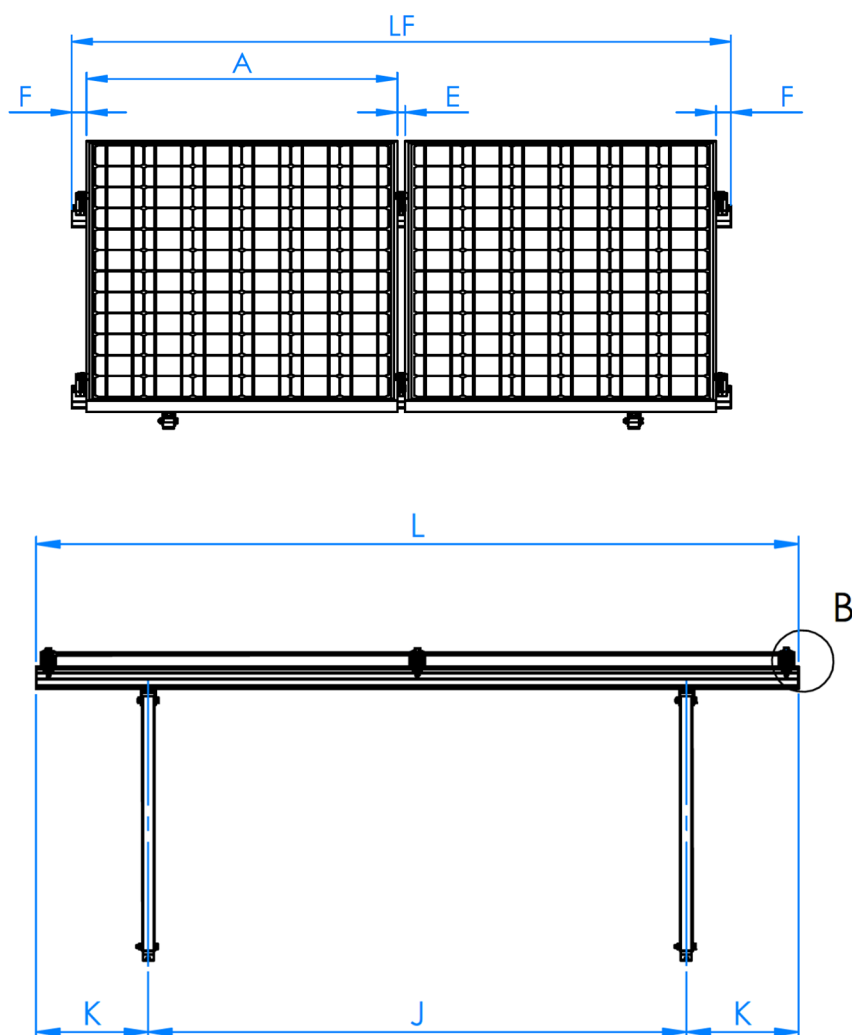
- Stellen Sie sicher, dass die Dachkonstruktion für die Einwirkung von Kräften an den Befestigungspunkten und deren anschließende Übertragung geeignet ist. Das Gebäude muss in der Lage sein, die zusätzlichen Lasten sicher zu tragen.
- Es ist eine statische Berechnung entsprechend den örtlichen Gegebenheiten des Installationsortes durchzuführen.
- Die Planung der Anordnung der Befestigungspunkte muss den Anforderungen des Systems und des Daches angepasst werden.
- Um die thermische Ausdehnung auszugleichen, muss bei der Planung der Photovoltaik-Anlage alle 12 m ein Abstand vorgesehen werden.
- Die Solarmodule müssen gemäß den Anweisungen des Herstellers installiert werden.
- Beachten Sie die örtlichen Bauvorschriften.
- Beachten Sie bei der Installation und insbesondere bei Arbeiten auf dem Dach die in Ihrer Region geltenden Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften.
- Benutzen Sie das System und seine Befestigungen nicht als Leiter.

EINBAUVERFAHREN:

SCHRITT 1: Installationsplan beachten

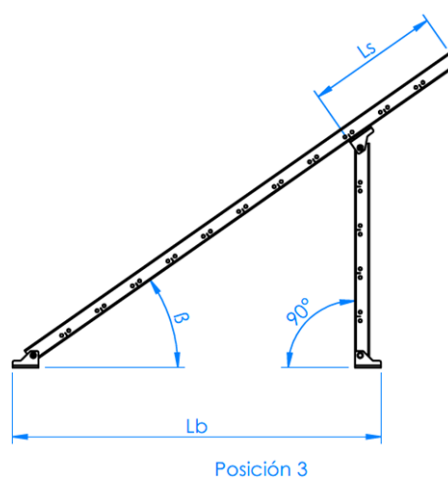
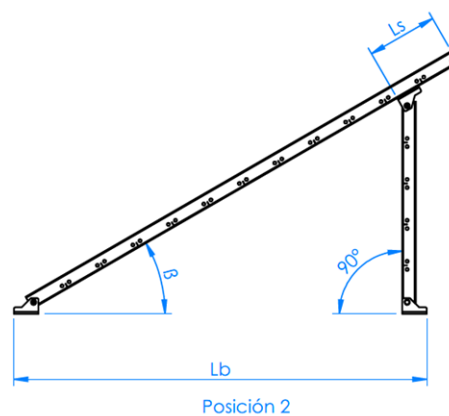
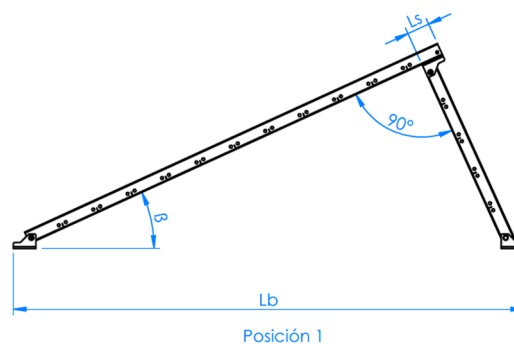
Beachten Sie den Installationsplan für das Dach, in dem die Anordnung der Module mit den entsprechenden Unterkonstruktionen und Befestigungspunkten festgelegt ist.

A. Draufsicht auf das System ST-PSC mit vertikaler Modulausrichtung (Hochformat).



A (mm)	E (mm)	F (mm)	J (mm)	K (mm)	LF
≥ 1150	26	≤ 35	1400 ÷ 1600	$(LF - J) / 2$	$(n * B) + ((n - 1) * E) + (2 * F)$
n: Anzahl Module der Reihe.					

B. Profilansicht des Systems ST-PSC

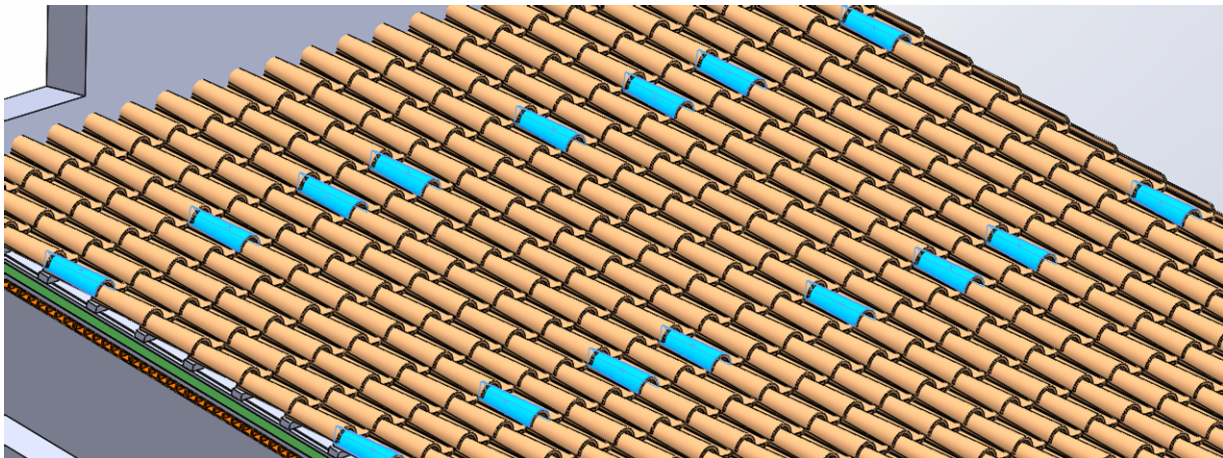


Position 1			Position 2			Position 3		
β (°C)	Ls (mm)	Lb (mm)	β (°C)	Ls (mm)	Lb (mm)	β (°C)	Ls (mm)	Lb (mm)
25	18	1696	30	118	1260	35	293	1052

Die Art des Befestigungssystems und die Lage seiner Montagepunkte müssen in Abhängigkeit von den Tragwerken und Dächern, auf denen sie installiert werden sollen, festgelegt werden.

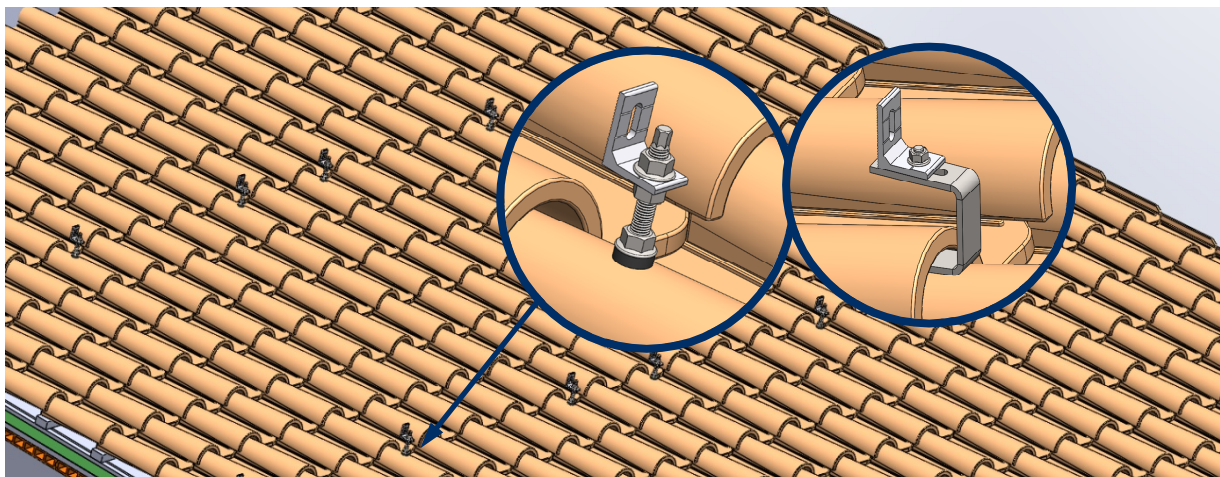
SCHRITT 2: Trassierung auf dem Dach

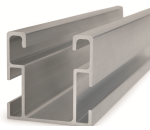
Zeichnen Sie auf dem Dach den Verlauf der Befestigungspunkte für die verschiedenen Konstruktionen ein und prüfen Sie, ob sie in Übereinstimmung mit dem gewählten Befestigungssystem und den Eigenschaften des Daches installiert werden können.



SCHRITT 3: Installation der Befestigungen

Verbindungselemente gemäß den Montageanweisungen in den entsprechenden Datenblättern montieren.



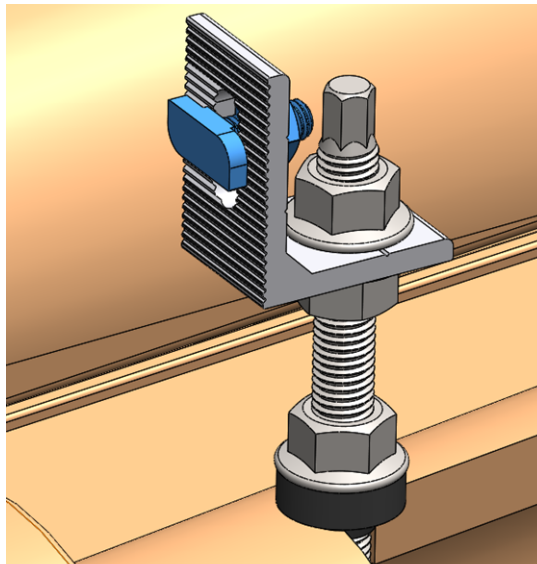
 PMO-L Montageplatte Technisches Datenblatt	 KFS-RV Bausatz Gewindestange chemische Befestigung Technisches Datenblatt	 KFS-MA Bausatz Doppelgewindeschraube aus Holz Technisches Datenblatt	 KFS-AU Bausatz Doppelgewindeschraube aus Metall Technisches Datenblatt	 GS-TC Dachhaken für gebogenen Dachziegel Technisches Datenblatt	 GS-TU Dachhaken für Universal- Dachziegel Technisches Datenblatt	 PSE-C Aluminiumprofil Technisches Datenblatt
---	--	---	---	---	---	---

* In den folgenden Schritten wird die Montage unabhängig von der gewählten Dachbefestigung erklärt, daher wird sie nur anhand eines Befestigungsbeispiels gezeigt.

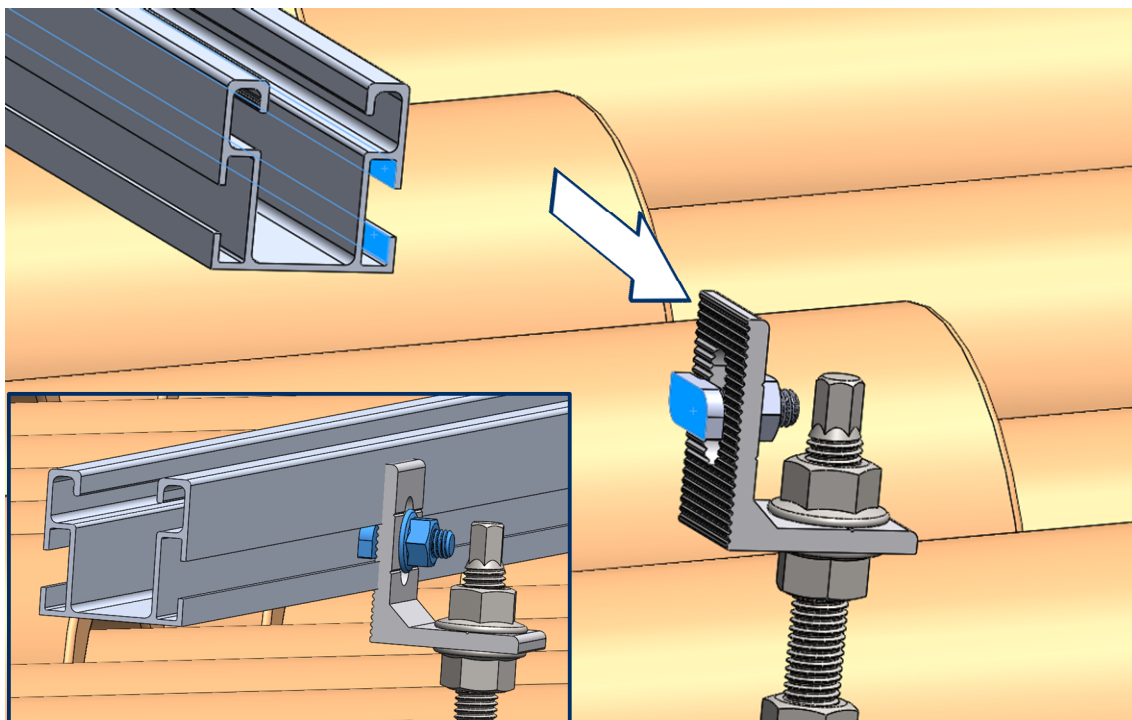
SCHRITT 4: Installation der Führungen PSE-C auf den Befestigungen.

Das System ST-PSC kann auf einer Vielzahl von Dächern installiert werden. Bei allen anderen Dacharten muss jedoch ein PSE-C-Profil zur Befestigung verwendet werden.

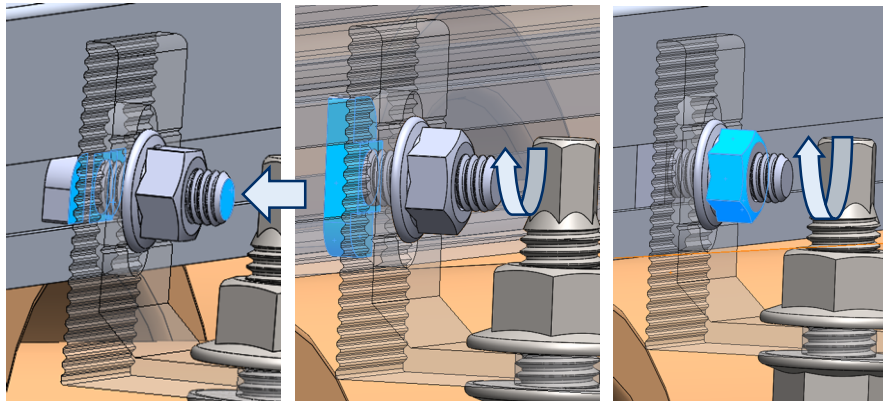
- A. Die Verbinder KFS-FI von Hand auf die Befestigungselemente montieren und dabei den Kopf der Verbinder in der gleichen Längsrichtung ausrichten, in der auch die Profile PSE-C montiert werden sollen.



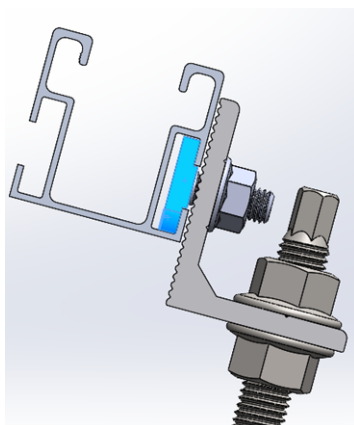
- B. Das Profil PSE-C auf die Befestigung setzen, indem der Kopf des Verbinders KFS-FI in die seitliche Rille des Profils PSE-C eingeführt wird.



- C. Den Verbinder KFS-FI leicht anheben und den Kopf in die Rille drehen, bis er einrastet, während die untere Mutter des Verbinders von Hand angezogen wird.

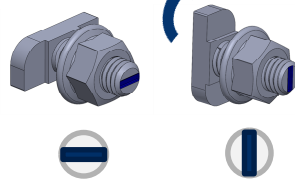


- D. Es ist darauf zu achten, dass der Kopf des Verbinders KFS-FI rechtwinklig zur Rille des Profils PSE-C steht und dass der Vierkanthals des Verbinders richtig in die Kante der Rille einrastet.

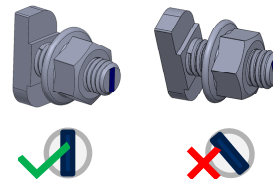


Um sicherzustellen, dass der Kopf des Verbinders KFS-FI rechtwinklig zum Profil steht, befindet sich am Fuß der Schraube eine Kerbe. Diese Kerbe zeigt die endgültige Position des Kopfes an, **so dass er bei Abschluss des Einbaus rechtwinklig zum Profil stehen muss. Die Kerbe darf nach dem Anziehen niemals parallel zum Profil bzw. schräg sein.**

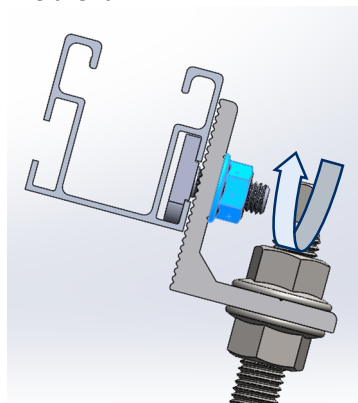
BEGINN



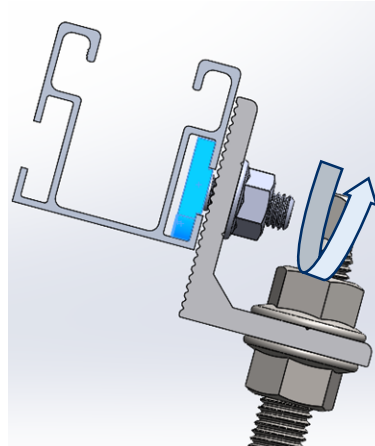
ENDE



- E. Um die Position des Profils PSE-C einzustellen, können die Verbinder KFS-FI gelöst werden. Dabei sollte der Vierkanthals des Verbinders in der Kante der Profiltrille festgehalten werden, damit sich der Kopf beim Lösen der Mutter des Verbinders nicht in der Rille dreht.

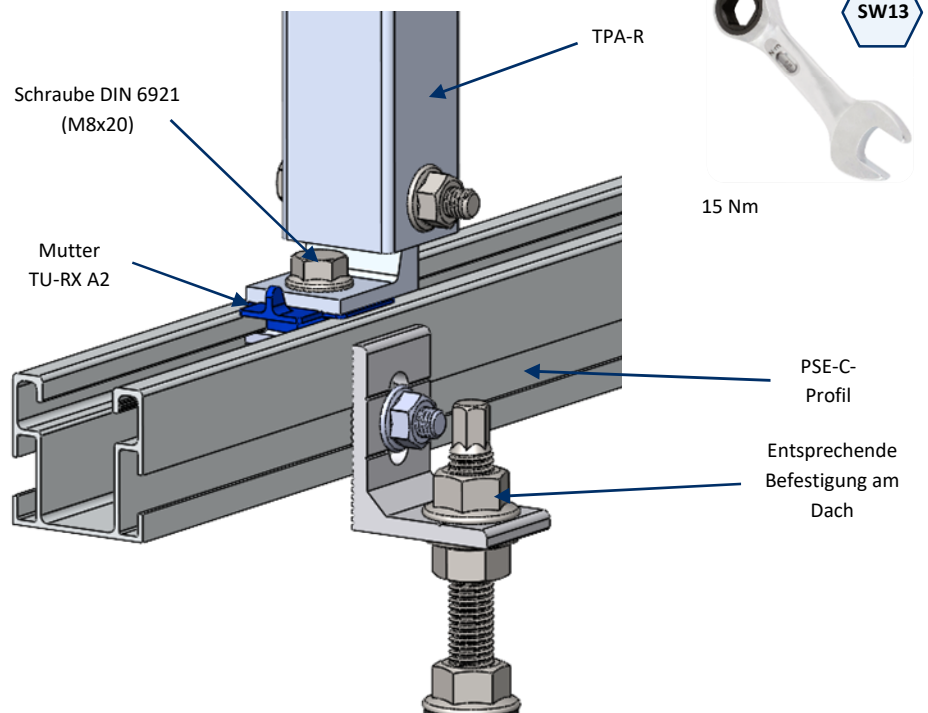
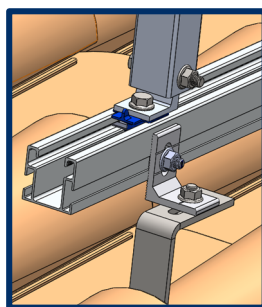
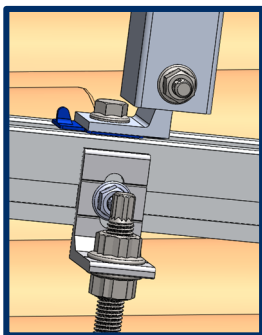


- F. Zur endgültigen Befestigung des Profils PSE-C ist zu prüfen, ob der Kopf des Verbinders KFS-FI richtig ausgerichtet ist und mit einem Sechskantschlüssel (SW-13) mit einem maximalen Drehmoment von 15 Nm anzuziehen.



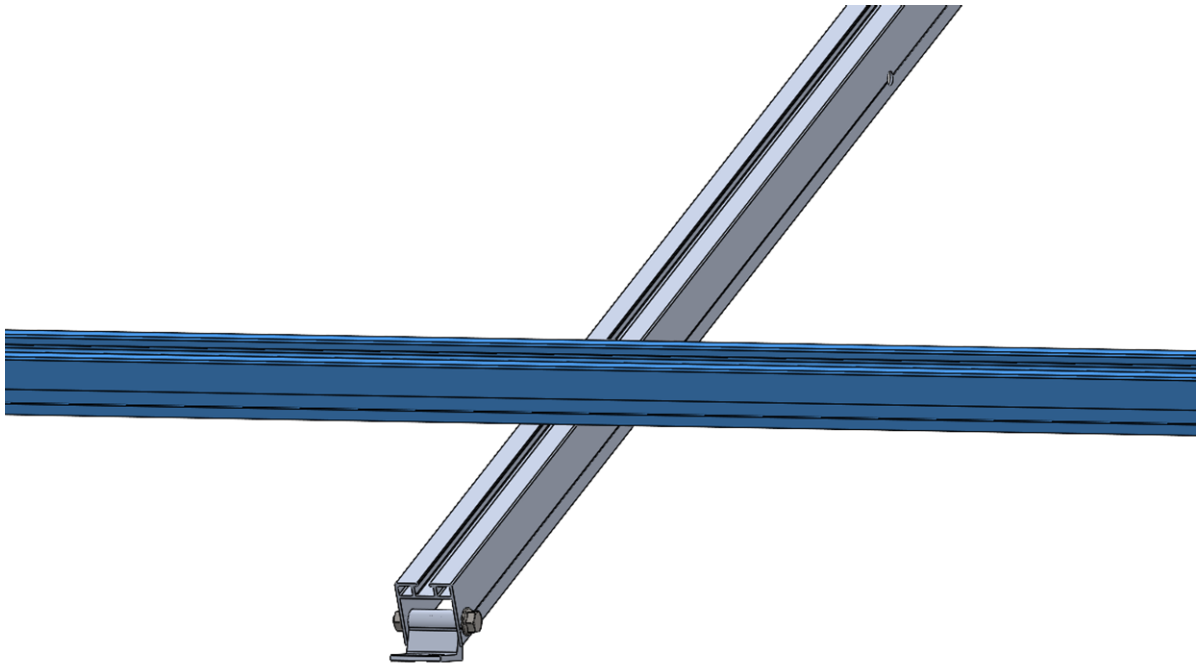
SCHRITT 5: Installation der Dreiecke auf den Profilen

Die vormontierten Dreiecke TPA-R mit Schrauben DIN 6921 (M8x20) und Muttern TU-RX A2 am Profil PSE-C befestigen. Mit einem Sechskantschlüssel SW-13 mit einem maximalen Drehmoment von 15 Nm anziehen.

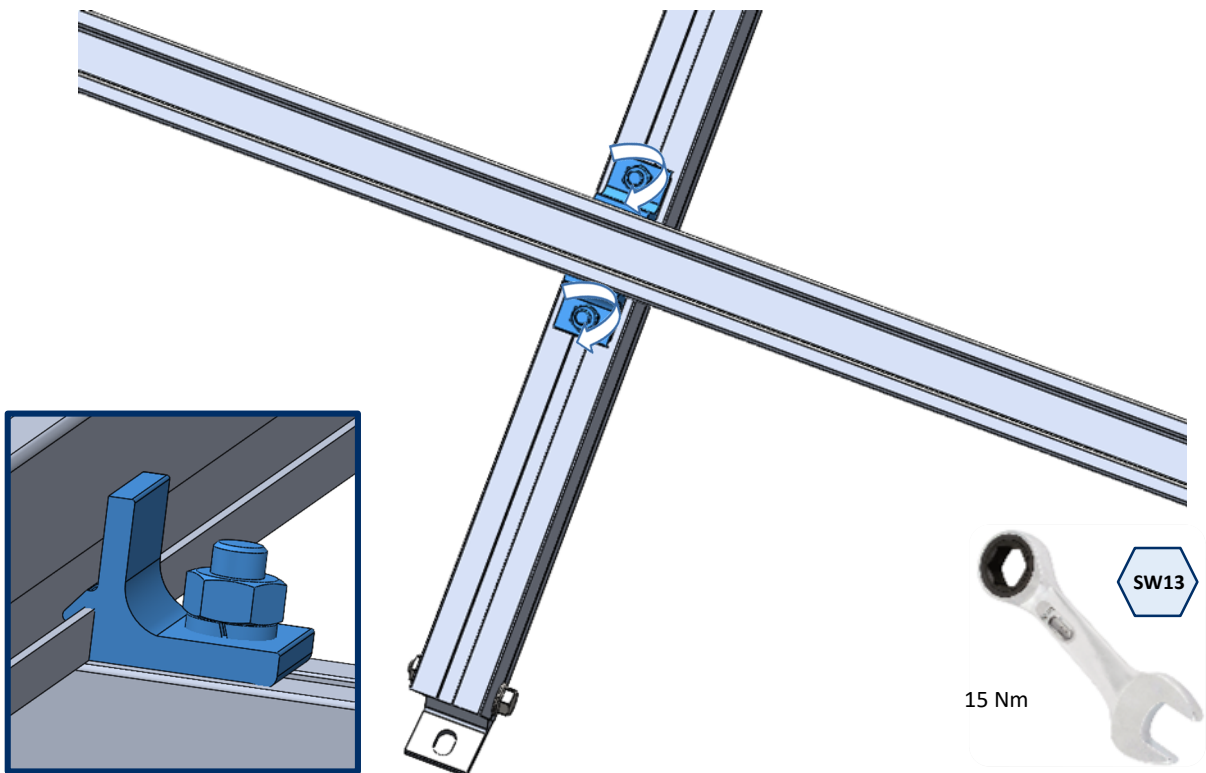


SCHRITT 6: Installation der Profile an den Dreiecken

- A. PSE-C Aluminiumprofile in die richtige Position zur Montage der Sonnenkollektoren bringen.

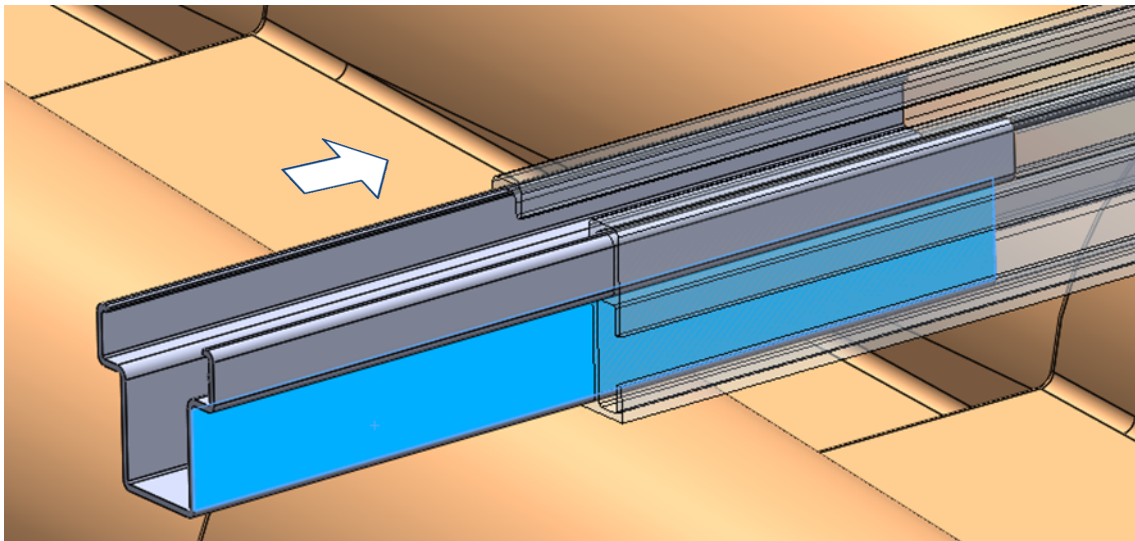


- B. Die Position mit dem Verbinder KFS-FC sichern, indem zwei Verbinder auf jeder Seite des Profils PSE-C angebracht werden. Mit einem Sechskantschlüssel SW-13 mit einem maximalen Drehmoment von 15 Nm anziehen. Der Verbinder KFS-FC hat auf der Rückseite eine Einkerbung, die die Montage und den Anschluss an das PSE-C Profil erleichtert.

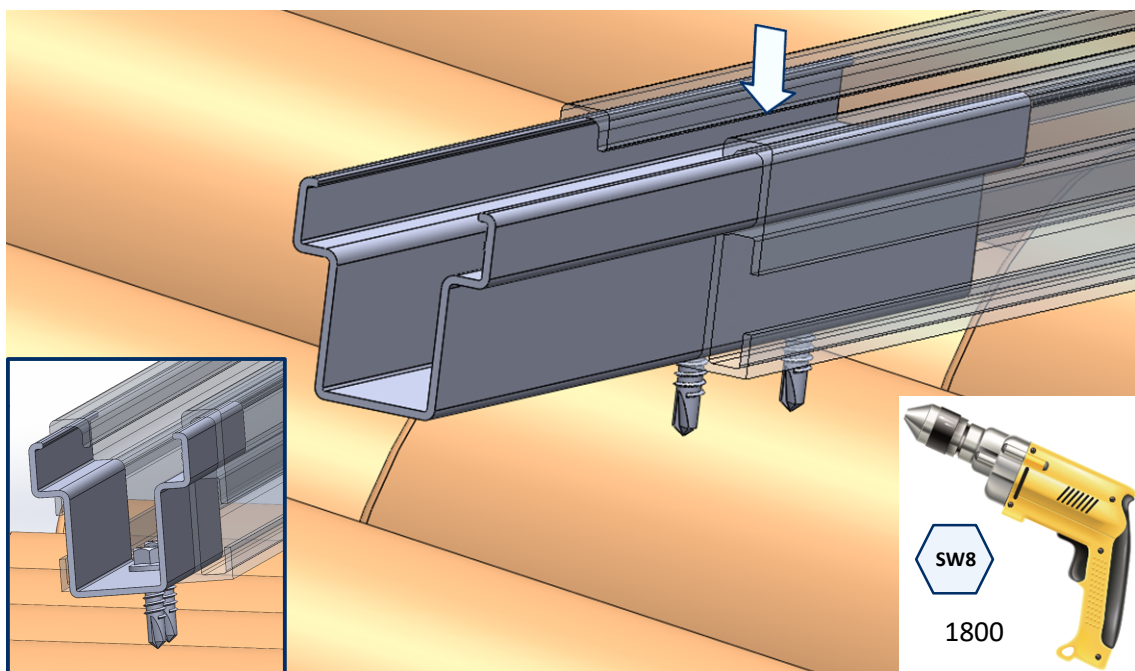


SCHRITT 7: Längsverbindung zwischen Profilen

- A.** Den PSE-CUN-Verbinder montieren, indem er auf halber Länge in eines der beiden PSE-C-Profile eingeschoben wird.

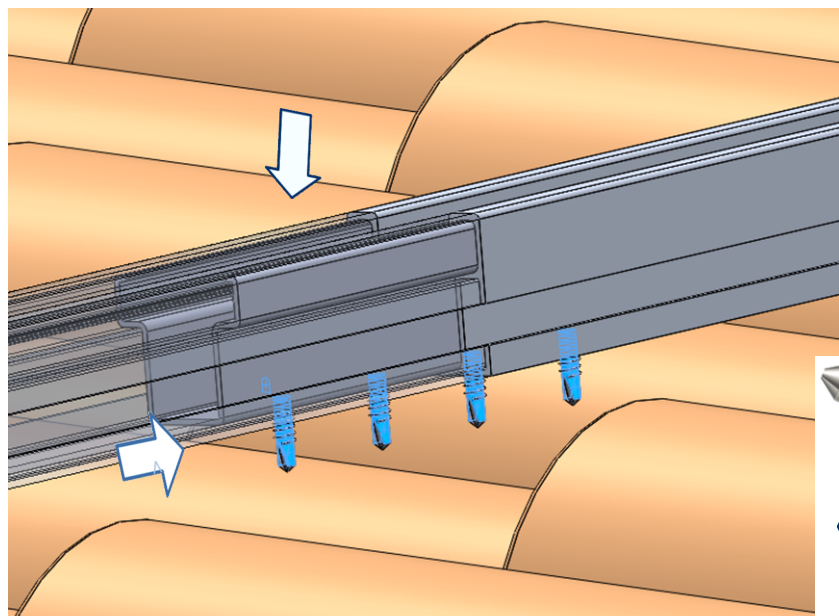


- B.** Den PSE-CUN-Verbinder mit zwei selbstbohrenden Edelstahlschrauben ABEI5519 am ersten PSE-C-Profil befestigen. Die Schrauben müssen im unteren Teil des Profils in einem Abstand von 50 bis 70 mm vom Profilende angebracht werden. Für die Montage der ABEI5519-Schrauben ist ein Elektroschrauber mit Innensechskant SW-8 erforderlich. Es wird eine Einbaugeschwindigkeit von 1800 U/min empfohlen.

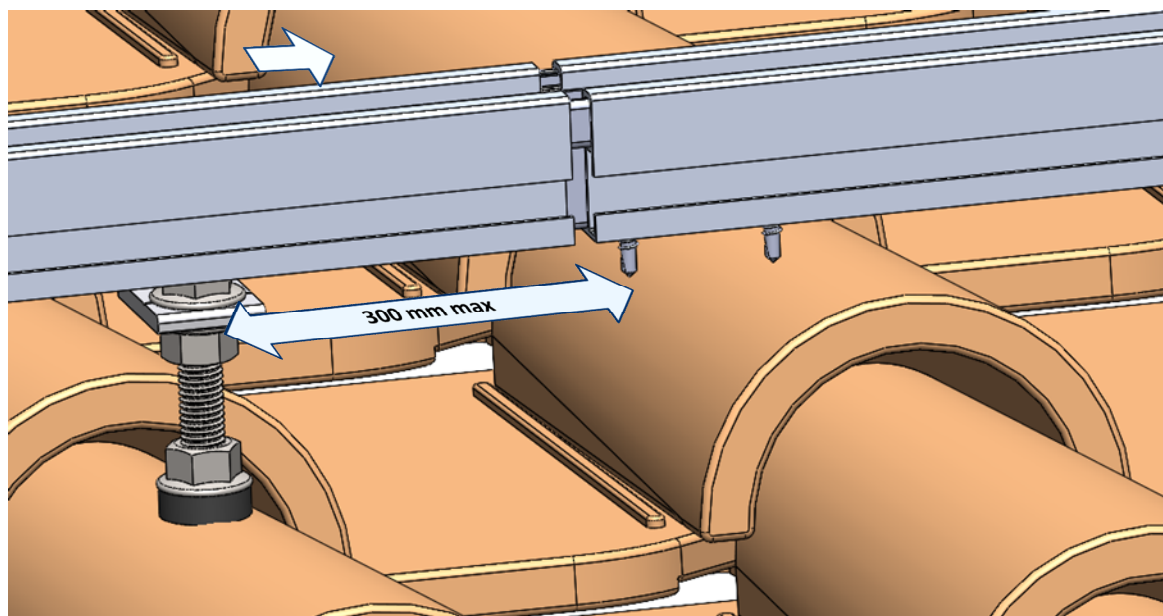


C. Das freie Ende des PSE-CUN-Verbinders in das zweite PSE-C-Profil einführen.

- **Option 1**, wenn eine starre Verbindung erforderlich ist: Den überstehenden Teil des PSE-CUN-Verbinders in das zweite PSE-C-Profil einführen, bis es am ersten Profil anliegt, und den Verbinder mit zwei selbstbohrenden Edelstahlschrauben ABEI5519 wie beim ersten Profil befestigen.



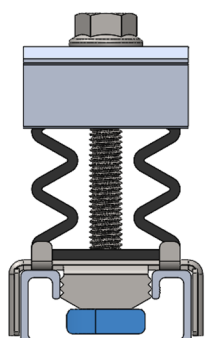
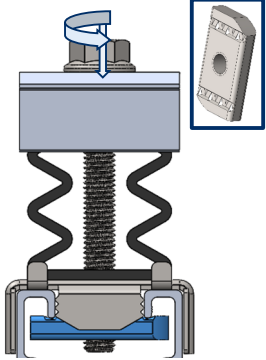
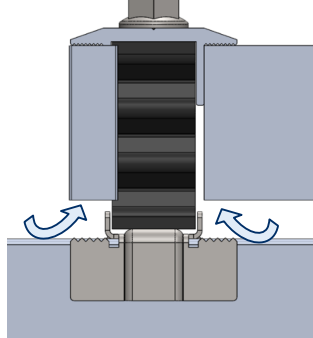
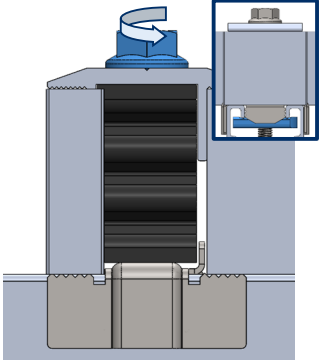
- **Option 2**, wenn eine Verbindung erforderlich ist, die als Dehnungsfuge dient: Den überstehenden Teil des PSE-CUN-Verbinders in das zweite PSE-C-Profil einschieben, dabei einen Spalt von 4-6 mm zwischen den Enden der beiden Profile lassen. In diesem Fall werden die Schrauben nicht montiert, um eine Längsverschiebung zwischen den beiden Profilen zu ermöglichen.



Für diese Art der Verbindung wird ein maximaler Abstand zum nächsten Befestigungspunkt von 300 mm empfohlen.

SCHRITT 8: Vorinstallation der Klemmen auf den Profilen

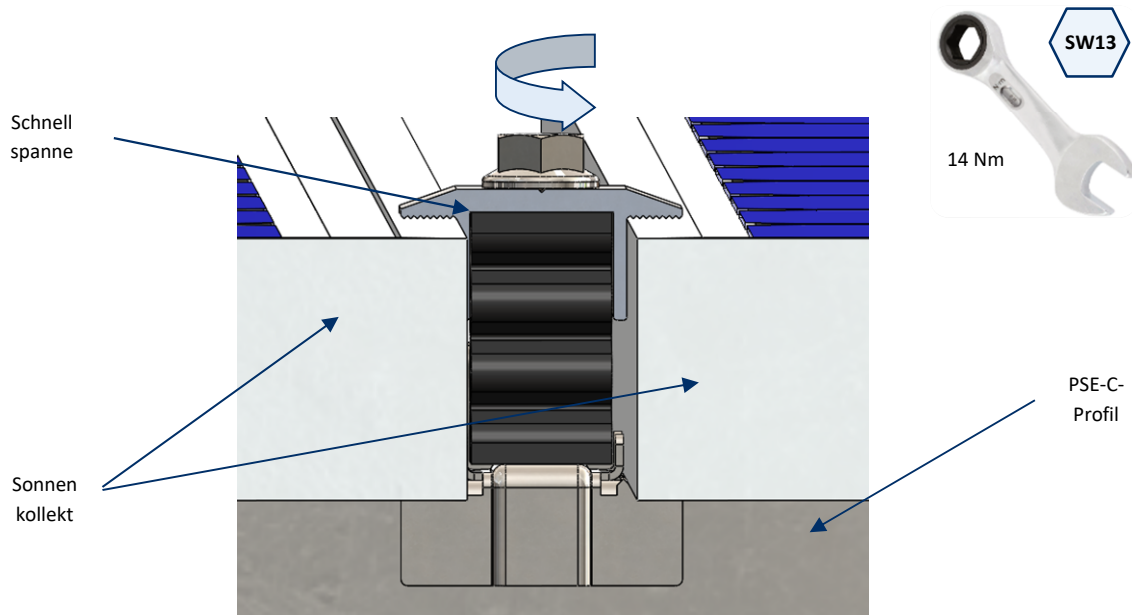
Um die Klemme an den Profilen zu befestigen, sind folgende Schritte erforderlich:

			
1. Die Klemme so auf das Profil aufsetzen, dass der untere Kopf parallel zum Profil liegt.	2. Um die Klemme am Profil zu befestigen, muss der untere Kopf mit Hilfe der Schraube senkrecht zum Profil gedreht, der Schraubenkopf eingedrückt und gedreht werden. Die Mutter ist mit einer Verzahnung versehen, um die Befestigung zu sichern.	3. Die entsprechenden Elemente einsetzen: zwei Sonnenkollektoren, wenn es sich um eine Zwischenklemme handelt, oder einen Sonnenkollektor und eine Lehre, wenn es sich um eine Endklemme handelt.	4. Um die eingesetzten Elemente zu befestigen, muss die Schraube gedreht werden, bis sie das Profil berührt. Es ist darauf zu achten, dass der untere Kopf senkrecht zur Führung steht.

Art der Klemme je nach ihrer Position:

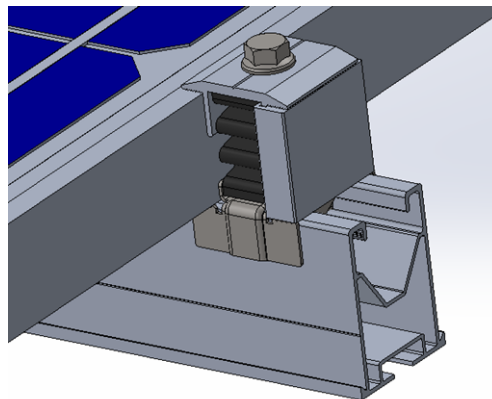
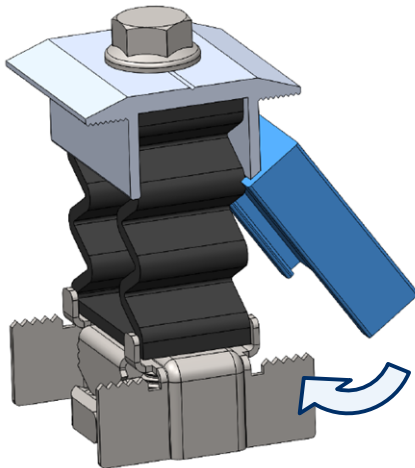
A. Zwischenklemme

- Die Zwischenklemme wird beim Übergang von einem Modul zum nächsten in einer Reihe verwendet, wobei beide Sonnenkollektoren an der Konstruktion befestigt werden. Die Montage erfolgt mit Hilfe der Schraube, die mit der Klemme mitgeliefert wird. Mit einem Anzugsdrehmoment von 14 Nm anziehen.



B. Endklammer

- 4 Schnellspanner KFRSC3050 vorbereiten, die an den Enden jeder Sonnenkollektoren-Reihe angebracht werden. Jeder dieser Schnellspanner ist mit einer Lehre GM-A ausgestattet, die wie in der Abbildung gezeigt montiert wird:



Das gewählte Lehrenmaß muss mit der Rahmenhöhe der zu installierenden Sonnenkollektoren übereinstimmen.