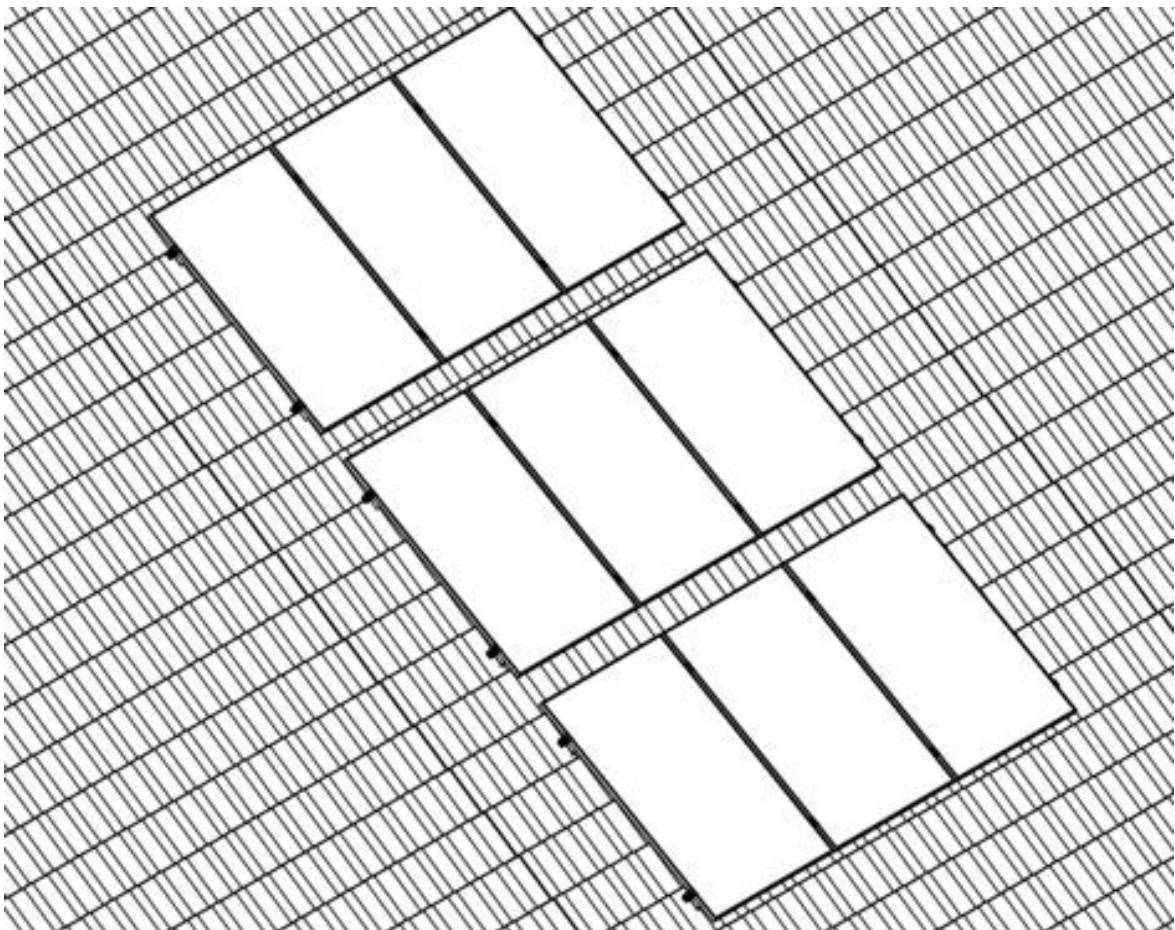


MONTAGEANLEITUNG KONSTRUKTION DER FLIESEN MIT HALTERUNG



Das nachfolgend beschriebene Montagesystem dient zur Befestigung von Photovoltaikmodulen auf geneigten Dächern.

Bei der Herstellung wurde alles getan, damit Sie ein Produkt von höchster Qualität erhalten, das sich zudem leicht installieren lässt. Diese Anleitung enthält die Regeln für die korrekte Installation der Elemente der Montagekonstruktion, stellt jedoch weder einen Entwurf noch einen Ersatz dafür dar. Der mit der Montage beauftragte Mitarbeiter muss für diese Arbeit entsprechend geschult und qualifiziert sein. Die Gesamtverantwortung für die korrekte Montage liegt beim Monteur, der den richtigen Konstruktionstyp auswählen sollte.

In Fällen, in denen Zweifel an der Tragfähigkeit der Dachkonstruktion bestehen, ist ein Statiker zu konsultieren, der die Tragfähigkeit des Daches berechnet.

1. Die Anordnung der Module sollte so erfolgen, dass das Auftreten von Schatten auf den Modulen minimiert oder ausgeschlossen wird. Es ist wichtig zu beachten, dass auch Schatten, der von Bäumen oder Gebäuden geworfen wird, den von den Modulen erzeugten Ertrag beeinträchtigen kann. Bei der Montage der Anlage im Sommer ist zu berücksichtigen, dass der von Bäumen und benachbarten Gebäuden geworfene Schatten im Winter viel weiter reichen wird. Wichtig ist auch, die Einhaltung der Sicherheitszone auf der Dachhaut zu beachten – Abb.

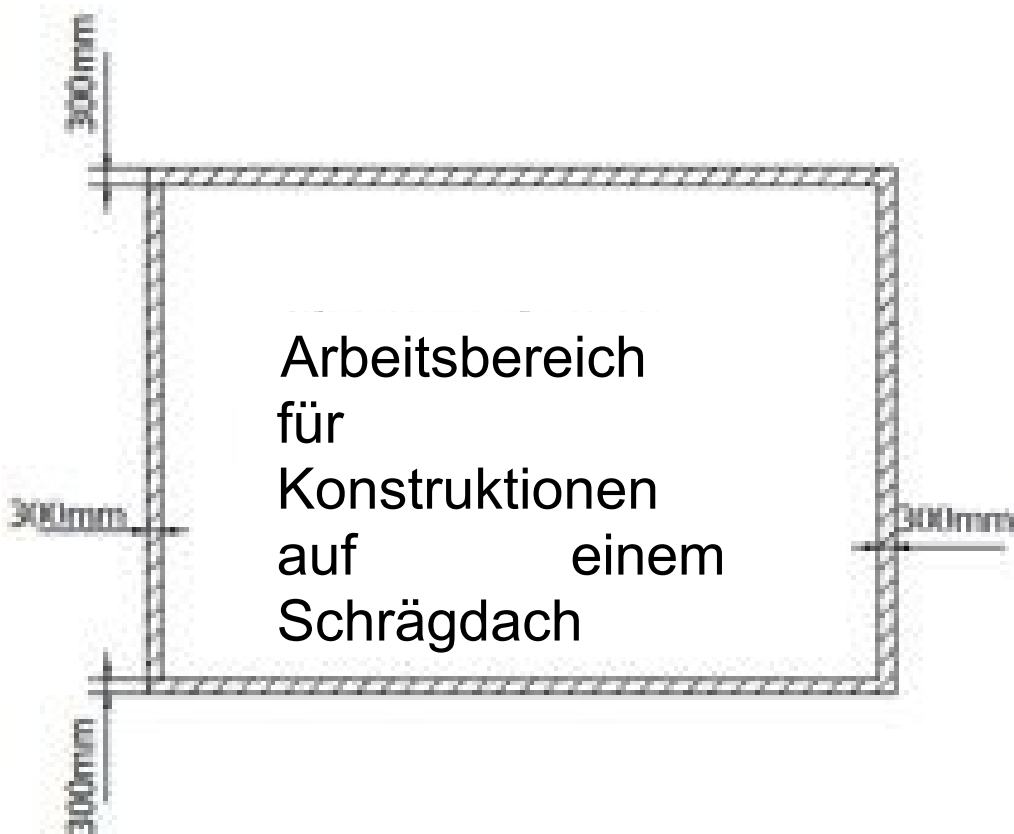


ABB. 1 Freiraum für Aufbauten auf dem Dach

2. Die Abmessungen einer Modulreihe lassen sich anhand der Art und Weise, wie das Modul zusammengesetzt ist, mit folgender Formel berechnen:

- a. Formel für eine Reihe, die an der kurzen Seite montiert wird:

$$\text{REIHENLÄNGE} = \text{ANZAHL DER MODULE PRO REIHE} * (\text{MODULLÄNGE} + 20 \text{ mm}) + 60 \text{ mm}$$

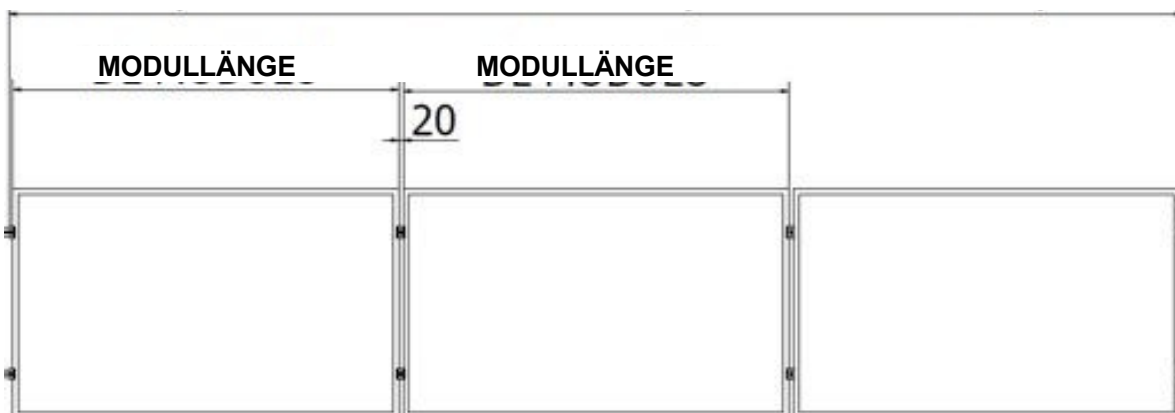


ABB. 2 Länge der an der kurzen Seite montierten Konstruktionsreihe

- b. Beispiel für eine an der Längsseite montierte Reihe:

$$\text{REIHENLÄNGE} = \text{ANZAHL DER MODULE PRO REIHE} * (\text{MODULBREITE} + 20 \text{ mm}) + 60 \text{ mm}$$

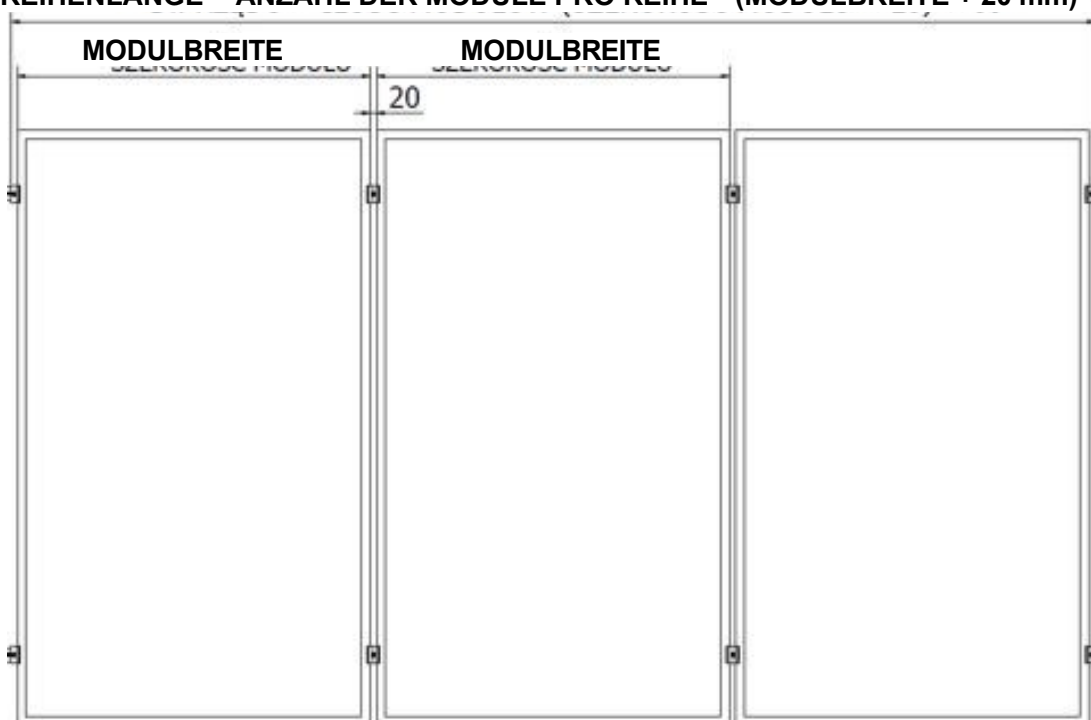


ABB. 3 Länge der Reihe von Konstruktionen, die an der Längsseite

3. Der Abstand zwischen den Befestigungspunkten hängt vom gewählten Montageprofil und der Montageart ab des Moduls. Die angegebenen Maße sind die Maximalmaße in Tabelle 1 und Tabelle 2.

a. Für die Montage an der Längsseite

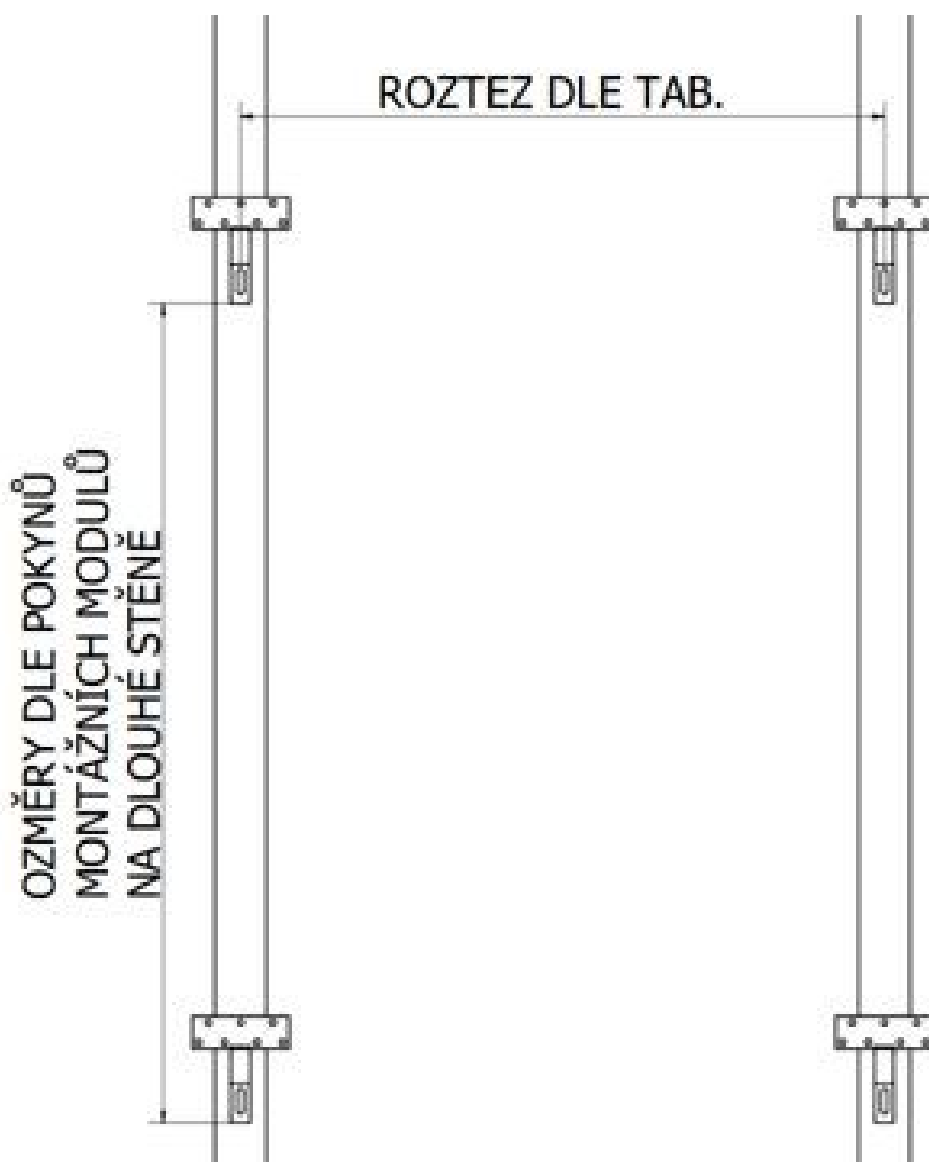


ABB. 4 Abstand der Halterungen

Der maximale Abstand der Halterungen hängt vom Modul ab.

Modullänge	K-01	K-25K-25
1780 mm	1,2 [m]	1,2 [m]
2275 mm	1,1 [m]	1,1 [m]

Tabelle 1.

b. Für die Montage an der kurzen Seite

gNAXOd 310 AbSHÆ
 şanoOH i-otNİt/ANON
 gNg1S t1t4IX V/N

“

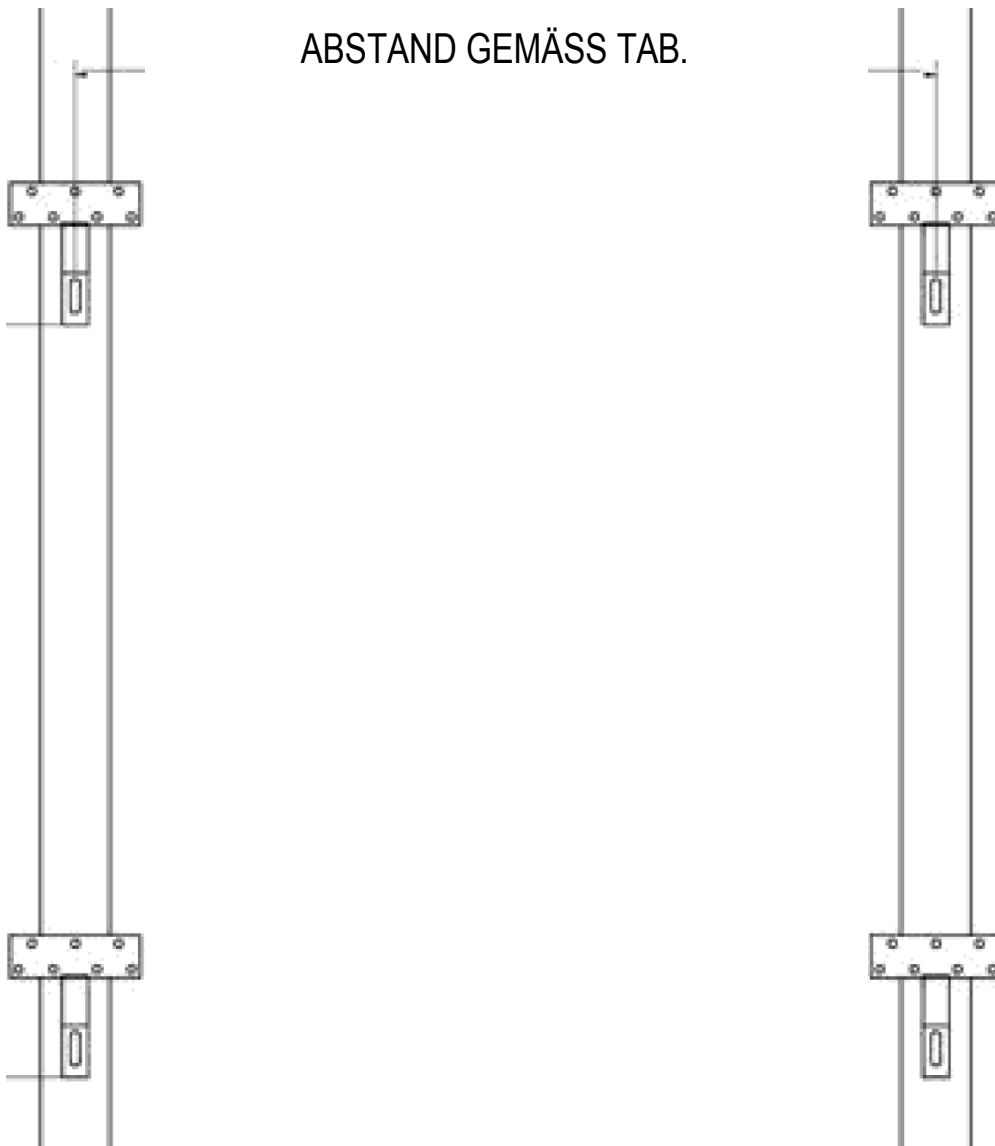


ABB. 5 Abstand der Befestigungspunkte

Der maximale Abstand der Griffe hängt vom Modul ab.

Modullänge	K-01	K-25K-25
1780 mm	1,2 [m]	1,2 [m]
2275 mm	1,1 [m]	1,1 [m]

Tabelle 2.

4. Entfernen Sie zunächst die ausgewählten Fliesen, um Zugang zu den Sparren zu erhalten. Die Fliesenverriegelungen müssen anschließend entsprechend abgeschliffen werden, damit der montierte Haken nicht daran anliegt. Setzen Sie die Montagehalterung an den Sparren an und befestigen Sie sie mit mindestens zwei K-16-Schrauben entsprechender Länge (ohne Vorbohren).

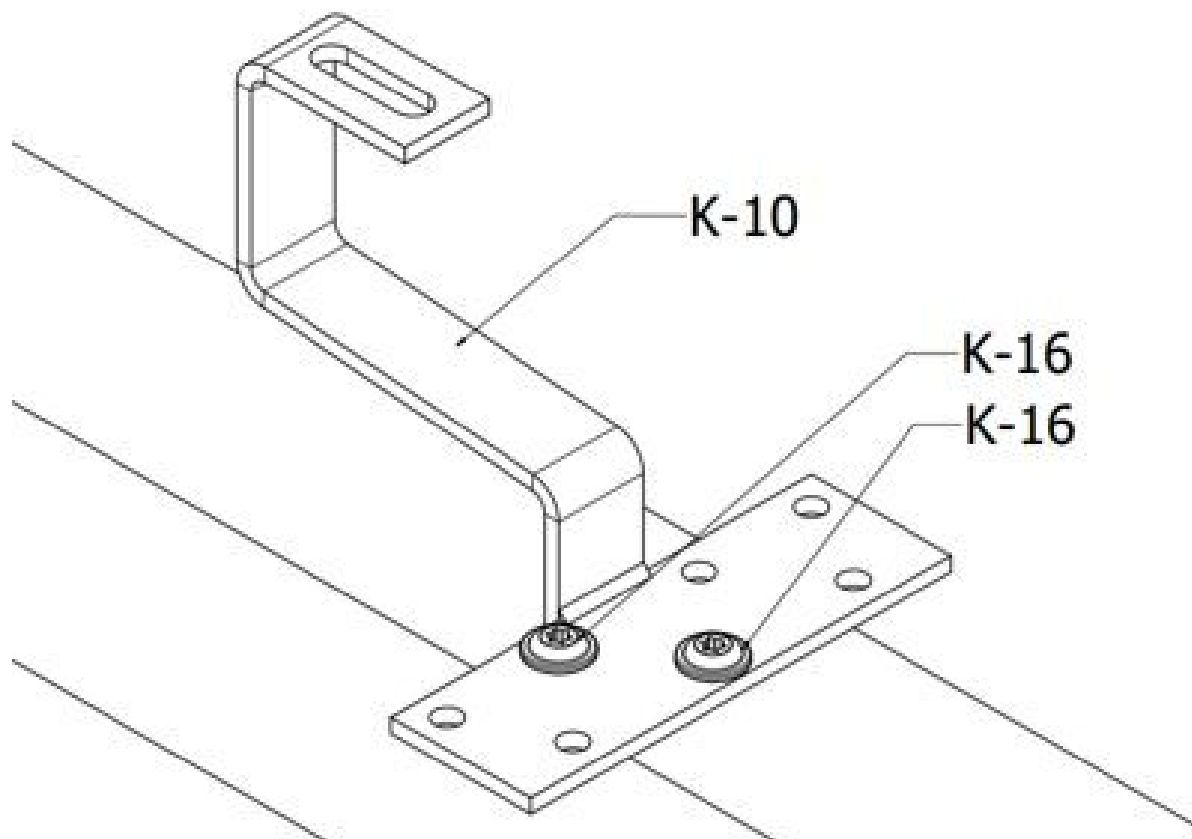


ABB. 6 Montage der Halterung K-10

5. Bereiten Sie nach der Montage der Halterungen die Montageprofile vor, indem Sie sie mit Hilfe der Verbindungsstücke K-02 auf die richtige Länge zusammenfügen; setzen Sie diese dabei an die Enden zweier benachbarter Profile an. Schrauben Sie den Verbinder mit zwei „T-Schrauben“ K-19 (Abb. 7 oder Abb. 8) fest. Die Profile können auf die gewünschte Länge zugeschnitten werden. **HINWEIS Die minimale verwendbare Profillänge in der Konstruktion beträgt 500 mm.**

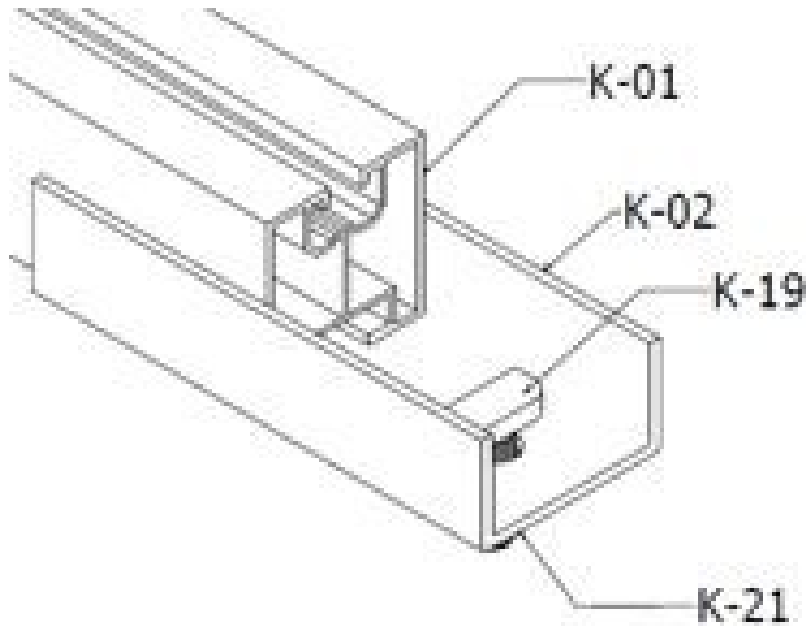


ABB. 7 Montage des Verbinders K-02 mit dem Profil K-01

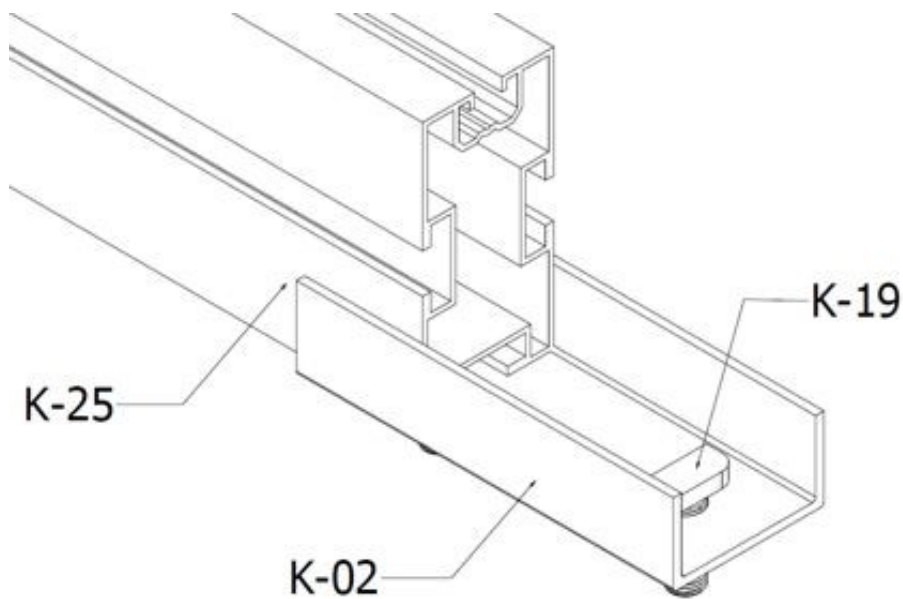


ABB. 8 Montage des Verbinders K-02 mit dem Profil K-25

6. Die vorbereiteten Profile sollten mit „T-Schrauben“ an den montierten Halterungen befestigt werden. Die Schraubenköpfe müssen in einer speziell dafür vorgesehenen Führung durch die bohnenförmigen Öffnungen in der Montagekonsole geführt werden.

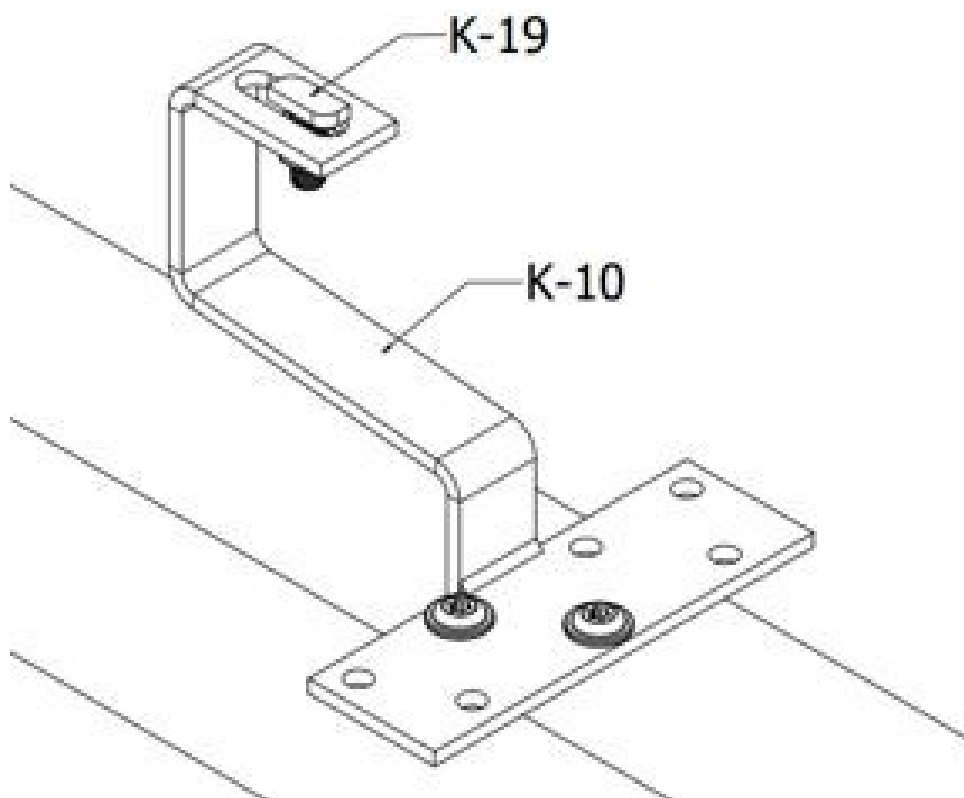


Abb. 9 Montage der T-Schrauben

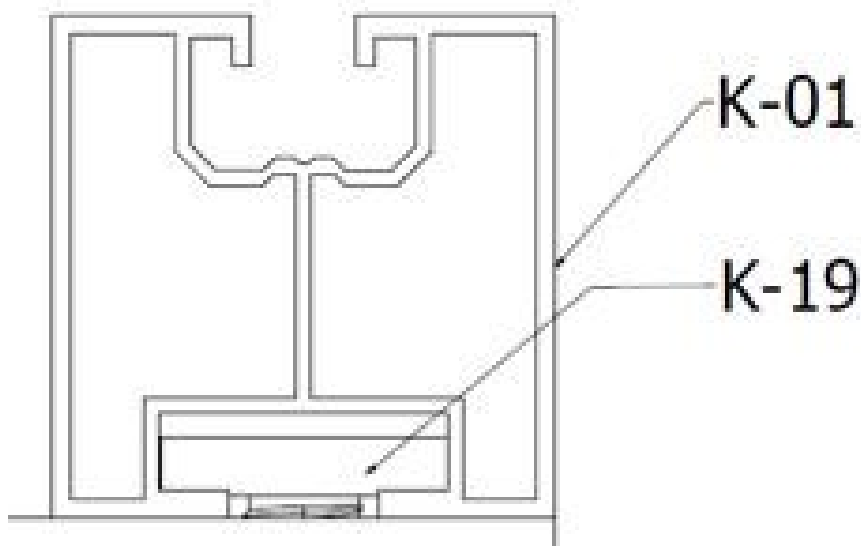


ABB. 10 Montage der Profile K-01

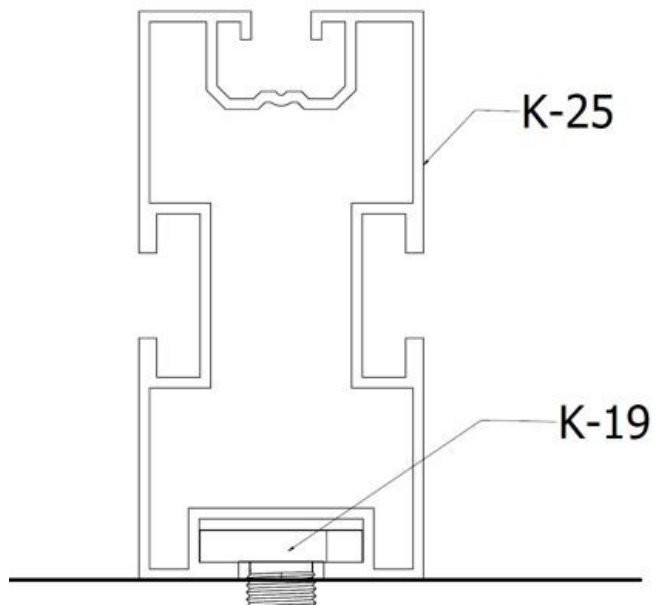


ABB. 11 Montage der Profile K-25

7. Schrauben Sie die Muttern K-21 auf die hervorstehenden Gewinde der Schrauben K-19.

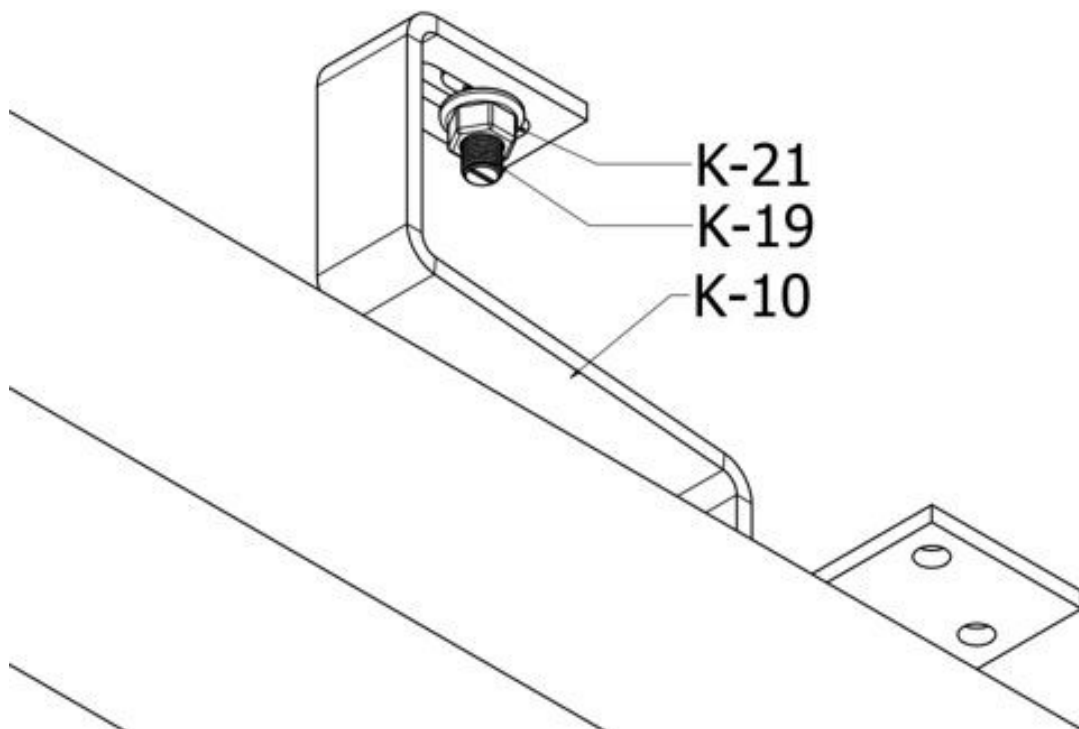


ABB. 12 Montage der „T“-Schrauben

8. Die so vorbereitete Konstruktion sollte mit einem Drehmoment von 30 Nm verschraubt werden.
9. An die so vorbereitete Konstruktion kann der Ablauf K-04 in einem speziell vorbereiteten Kanal installiert werden. Er kann an einer beliebigen Stelle installiert werden.

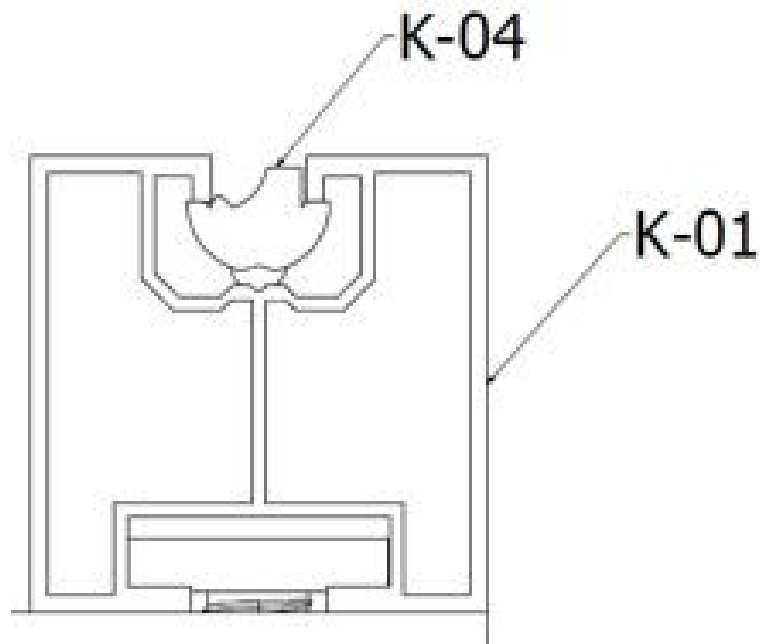


ABB. 13 Montage des Ablaufs K-04 an den Profilen K-01

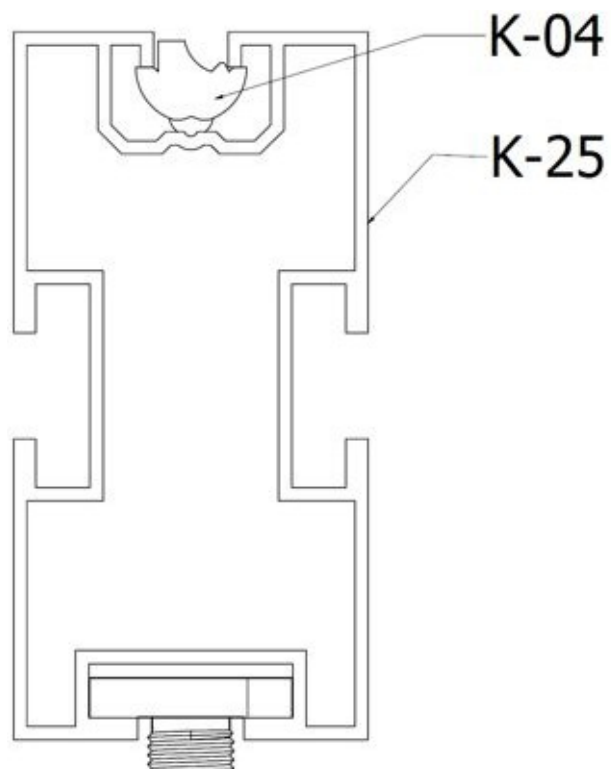


ABB. 14 Montage des Ablaufs K-04 an den Profilen K-25

10. Befestigen Sie anschließend die Endklemmen K-06 mit den Inbusschrauben K-18 am ersten Träger. Die erste und die letzte Klemme sind immer Endklemmen, die die Kante des ersten und letzten Moduls in der Reihe stabilisieren. Die mittleren Klemmen stabilisieren gleichzeitig die Seitenwände beider Module. Eine richtig gewählte Endklemme hat eine Höhe, die der Moduldicke entspricht, die Inbusschrauben sind um 10 mm kürzer als die Modulstärke, die Mittelklemme ist universell einsetzbar und eignet sich für jede Modulstärke.

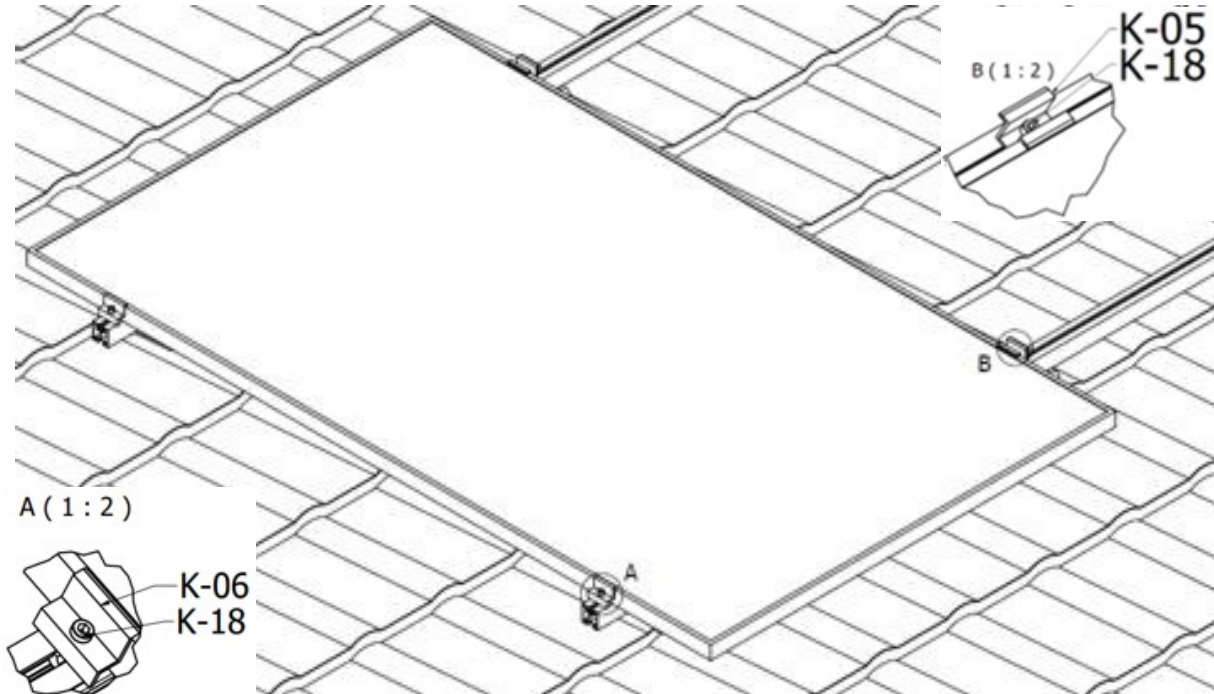


ABB. 15 Montage der Module und Montage der Klemmen K-05 und K-06

11. Die Klemmen sollten mit einem Drehmoment von 18 Nm angezogen werden.

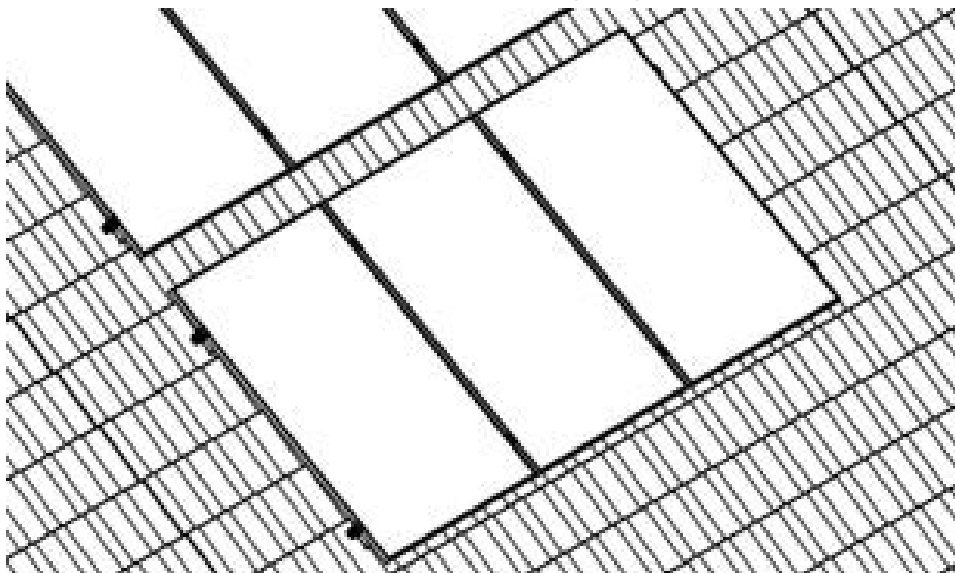


ABB. 16 Ansicht der montierten Konstruktion mit Modulen

**Vielen Dank für die Verwendung der Konstruktion von
KENO Sp. z o.o.**

v.10.08.2023