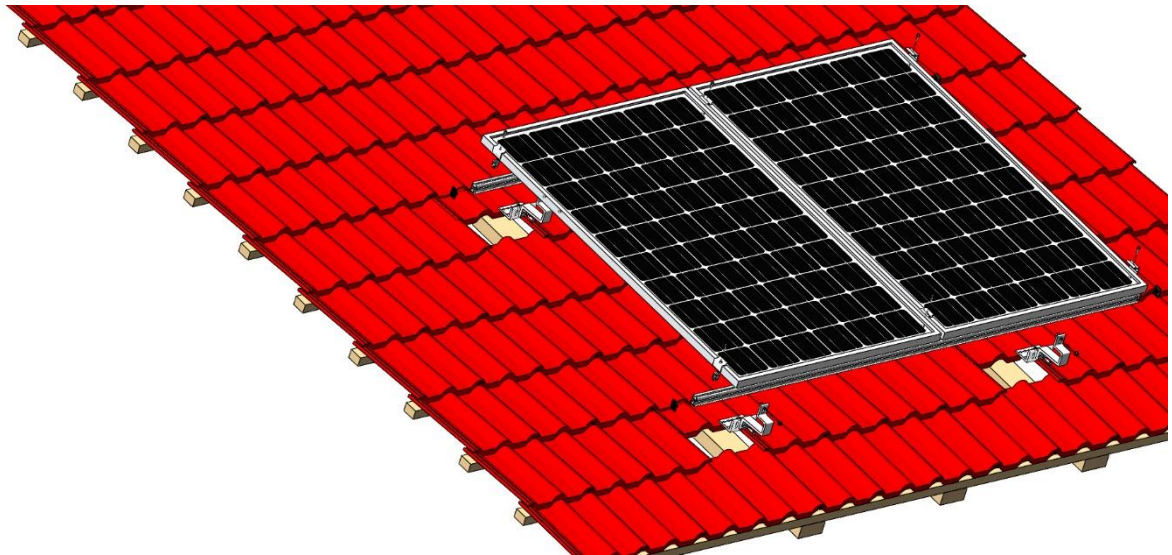


PIRO-System

Montageanleitung für Dachhaken





Inhalt

1. Einführung	3
1.1 Kurzbeschreibung	3
1.2 Sicherheitshinweise.....	3
1.3 Allgemeine Hinweise und Anwendungen	4
1.4 Montagehinweise	4
1.5 Hinweise zur statischen Berechnung	4
2. Erforderliches zur Montage:	5
2.1 Komponenten von PIRO-System mit Dachhaken	5
2.2 Montagehilfen und benötigte Werkzeuge	8
3. MONTAGESCHRITTE	9
4. Garantie und Haftung:	13
5. Notizen:	14



1. EINFÜHRUNG

1.1 Kurzbeschreibung

Das Aufdachsystem PIRO mit Dachhaken kann für die Hochkant- und Quermontage von PV-Modulen auf verschiedenen Dacheindeckungen verwendet werden. Das System PIRO besteht aus Dachhaken mit Tellerkopfschrauben, Montageschienen, Mittel- und Endklemmen.

Lieferung auf Vollständigkeit & Defekte kontrollieren

Nehmen Sie hierzu den beigefügten Lieferschein zur Hand. Prüfen Sie auch die Aluminiumschienen auf Beschädigungen! Nur wenn der Spediteur die Transportschäden schriftlich bestätigt, haben Sie einen Anspruch auf Ersatz durch die Transportversicherung!

1.2 Sicherheitshinweise

1. Bei Nichtbeachtung unserer Montagevorschriften und Montageanleitungen bzw. Nichtverwendung aller Systemkomponenten sowie beim Ein- und Ausbau von Bauteilen, die nicht über uns bezogen wurden, übernehmen wir für daraus resultierende Mängel und Schäden keine Haftung. Die Gewährleistung ist insoweit ausgeschlossen.
2. Die Montagearbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden. Es müssen mindestens zwei Monteure die Montage durchführen.
3. Nationale und ortsspezifische Bauvorschriften, Normen und Umweltschutzbestimmungen sind unbedingt einzuhalten.
4. Sicherungen gegen Absturz sind ab einer Absturzhöhe von 3 m erforderlich. Mögliche Sicherungsmaßnahmen sind Fangeinrichtungen oder persönliche Schutzausrüstungen (PSA). Als Fangeinrichtungen können Dachfangerüste oder Dachschtzwände eingesetzt werden.
5. Potentialausgleich zwischen den einzelnen Anlagenteilen ist nach den jeweiligen landesspezifischen Vorschriften durchzuführen.
6. Erfolgt die Stromversorgung des Gebäudes über Freileitungen und Dachständer, müssen diese gegen Berühren gesichert werden. Das zuständige EVU bringt auf Anforderung Schutzhüllen an den Freileitungen an, um ein sicheres Arbeiten zu ermöglichen.
7. Die Solarmodule führen bei der Montage auch bei diffusen Lichtverhältnissen bereits die volle Spannung! Schon bei drei in Reihe geschalteten Modulen können Spannungen von über 120 V DC an den Anschlussklemmen und -leitungen anstehen. Ein Berührungsschutz ist unbedingt erforderlich! Gleichstrom hat eine chemisch zersetzende Wirkung auf unser Blut - nach einem elektrischen Schlag dringend einen Arzt aufsuchen! Ebenso kann der Strom im Kurzschlussfall nicht abgeschaltet werden. Kurzschlüsse führen zwar nicht unbedingt zu Schäden an den Modulen, können aber für den Installateur gefährlich werden!
8. Bei Missachtung unserer allgemeinen Sicherheitshinweise sowie beim Ein- und Ausbau von Bauteilen des Wettbewerbs behält sich die Ademotec GmbH den Haftungsausschluss vor.

HINWEIS

Bei Arbeiten auf dem Dach müssen die Unfallverhütungsvorschriften (UVV) beachtet werden.



1.3 Allgemeine Hinweise und Anwendungen

1. Um das komplette Modulfeld wird umlaufend ein Dachrandabstand von mindestens 30 cm empfohlen.
2. Bei Fragen oder Problemen bei der Montage wenden Sie sich bitte an die Ademotec GmbH.

HINWEIS

Eine Regelmäßige Wartung der Anlage ist empfohlen.

1.4 Montagehinweise

1. Voraussetzung für die bestimmungsgemäße Verwendung des Montagesystems ist die zwingende Einhaltung der Vorgaben dieser Anleitung. Bei der Nichtverwendung von zugehörigen Montagebauteilen oder Verwendung von nicht zum Montagesystem gehörenden Fremdkomponenten erlischt jeglicher Anspruch auf Garantie.
2. Bauseits müssen die allgemeinen Normen und Vorschriften für den Blitzschutz beachtet und ggf. eine Fachkraft zur Erstellung eines Blitzschutzkonzeptes hinzugezogen werden. Landesspezifische Vorschriften sind hierbei einzuhalten.
3. Es ist sicherzustellen, dass während der gesamten Montagezeit mindestens ein Exemplar dieser Montageanleitung auf der Baustelle vorhanden ist.
4. Montagevorgaben des Modulherstellers (Klemmbereiche, Modulbelastung etc.) sind zu beachten und einzuhalten. Diese Vorgaben finden Sie im Datenblatt des Modulherstellers.
5. Zulässige Dachneigung für den Einsatz des Montagesystems gemäß dieser Montageanleitung beträgt 5 bis 60 Grad.
6. Die Dachhaken und Schienen dürfen nicht als Klettersteine verwendet werden.
7. Bei einer Fehlmontage können Ziegel brechen und Dachundichtigkeiten entstehen.

HINWEIS

Vorgegebene Anzugsmomente sind einzuhalten und stichprobenartig auf der Baustelle zu prüfen.

1.5 Hinweise zur statischen Berechnung

1. Für jedes Projekt muss das Montagesystem mit der Auslegungssoftware statisch dimensioniert und berechnet werden. Die Auslegung beruht auf Grundlage der Normen Eurocode 1 (DIN EN 1991-1-1) und Eurocode 9 (DIN EN 1999-1-1).
2. Die Module dürfen wegen erhöhter Windbelastung nicht über den Ortgang, First und Traufe montiert werden. Bei der Verwendung unserer Auslegungssoftwares ist dies mitbetrachtet.
3. Die Anzahl der Dachhaken für die Montage der PV-Anlage wird von der Software berechnet.
4. Zur Befestigung des Dachhakens am Sparren werden Holzschrauben verwendet, die in unserem Tool enthalten und bauaufsichtlich zugelassen sind. Bei Verwendung eigener oder nicht gleichwertiger Holzschrauben erlischt die Systemstatik. Außerdem sind normale Spax-Schrauben bauartbedingt nicht zugelassen.
5. Pro Modul müssen zwei Modulschienen symmetrisch unter den Modulen zur gleichmäßigen Lasteinleitung in die Unterkonstruktion montiert werden.

HINWEIS

Die Auslegungssoftware ermittelt nur die Tragfähigkeit des Montagesystems. Das Dach muss die zusätzliche Belastung der Photovoltaik-Anlage statisch aufnehmen können. Im Zweifel ist ein Baustatiker hinzuziehen.



2. ERFORDERLICHES ZUR MONTAGE:

2.1 Komponenten von PIRO-System mit Dachhaken

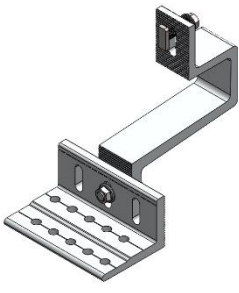

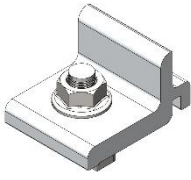
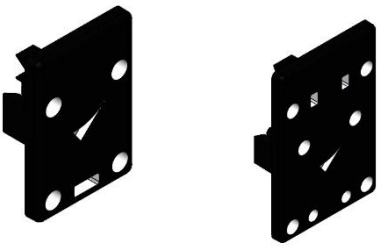
Das ganze System besteht aus Montageschienen, auf denen die Module montiert werden. Die Module werden mit den Schienen durch ein Clicksystem bestehend aus Clicknut und Mittel- bzw. Endklemme montiert. Die Dachhaken werden mit der Schiene sowohl form- als auch kraftschlüssig verbunden. Die Dachhaken werden mit Tellerkopfschrauben auf die Sparren geschraubt und damit ist das ganze System mit dem Dach verbunden.

	<p>Ademotec Montageschiene C40</p> <p>In verschiedenen Längen erhältlich. Standardlängen: 2,25m/ 2,4m /4,5m/4,8m Sonderlängen auf Anfrage In verschiedenen Ausführungen: blank/schwarz eloxiert. Material: Aluminium EN AW 6063 T66</p>	<p>Art.Nr:</p> <p>Projektspezifisch</p>
	<p>Ademotec Montageschiene C55</p> <p>In verschiedenen Längen erhältlich. Standardlängen: 2,25m/ 2,4m/4,5m/4,8m Sonderlängen auf Anfrage In verschiedenen Ausführungen: blank/schwarz eloxiert. Material: Aluminium EN AW 6063 T66</p>	<p>Art.Nr:</p> <p>Projektspezifisch</p>
	<p>Ademotec Verbinder C40</p> <p>Maße: 14 x 22,5 x 200 mm Material: Aluminium EN AW 6063 T66</p>	<p>Art.Nr:</p> <p>200177</p>
	<p>Ademotec Verbinder C55</p> <p>Maße: 22,9 x 37,7 x 200 mm Material: Aluminium EN AW 6063 T66</p>	<p>Art.Nr:</p> <p>200179</p>



	<p>Ademotec Mitteklemme Set vormontiert</p> <p>In verschiedenen Ausführungen: blank/schwarz eloxiert.</p> <p>Set besteht aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mittelklemme für Rahmenhöhen 33-50 (200 047) ➤ Clicknut (200 024) ➤ Inbusschraube M6x30 (200 002) 	<p>Art.Nr:</p> <p>200 051 / 200 151 MK 35-36</p> <p>200 053 / 200 275 MK 37-41</p>
	<p>Für RH 35-36 ist Inbusschraube M6x25 zu verwenden.</p> <p>Zusätzlich gibt es diese Variante auch mit einem Erdungsklip (200 061)</p> <p>Material: Aluminium EN AW 6063 T66 / Stahl A2</p>	<p>Art.Nr:</p> <p>200 052 / 200 152 MK 35-36 mit Poti</p> <p>200 054 / 200 276 MK 37-41 mit Poti</p>
	<p>Ademotec Mitteklemme Set vormontiert</p> <p>Set besteht aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mittelklemme für Rahmenhöhen 30-33 (200 109) ➤ Clicknut (200 024) ➤ Inbusschraube M6x30 (200 002) 	<p>Art.Nr:</p> <p>200 107 / 200 277 MK 30-33</p>
	<p>Zusätzlich gibt es diese Variante auch mit einem Erdungsklip (200 061)</p> <p>Material: Aluminium EN AW 6063 T66 / Stahl A2</p>	<p>200 108 / 200 278 MK 30-33 mit Poti</p>
	<p>Ademotec Endklemme vormontiert</p> <p>Set besteht aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Endklemme für Rahmenhöhe 30/32/35/38/40 mit folgenden Art.Nr: 200 102/200 103/200 045/200 065/200 050 ➤ Clicknut (200024) ➤ Inbusschraube M6x25 (200 013) <p>Material: Aluminium EN AW 6063 T66/ Stahl A2</p>	<p>Art.Nr:</p> <p>200 100 / 200 279 EK RH30</p> <p>200 101 / 200 280 EK RH32</p> <p>200 048 / 200 153 EK RH35</p> <p>200 049 / 200 281 EK RH38</p> <p>200 050 / 200 282 EK RH40</p>



	<p>Ademotec Dachhaken für Pfannziegel vormontiert</p> <p>Set besteht aus:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ 1 Schenkel (200 256)➤ 1 Grundplatte (200 248)➤ 1 Hammerkopfschraube M8x30 (200 078)➤ 1 Außensechskantschraube M8x30 (200 257)➤ 1 Sechskantmutter M8 mit Sperrverzahnung (200 012) <p>3x verstellbar und in zwei Varianten erhältlich: Schwerlast und leicht Material: Aluminium EN AW 6063 T66 / Stahl A2</p>	<p>Art.Nr:</p> <p>200 265 ALVA 3</p> <p>200 254 ALVA 3-S</p>
	<p>Tellerkopfschraube M8</p> <p>Schraubenlänge: 80mm und 100mm Material: Stahl A2 Festigkeitsklasse: 80 Anzugsmoment: 22 Nm</p>	<p>Art.Nr:</p> <p>200 239 M8x100</p> <p>200 240 M8x80</p>
	<p>Ademotec Kreuzschienenverbinder Set vormontiert</p> <p>Set besteht aus:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ 1 Kreuzschienenverbinder (200 232)➤ 1 Hammerkopfschraube M8x25 (200 078) <p>Maße: 43,5x26x35 Material: Aluminium EN AW 6060 T66 / Stahl A2</p>	<p>Art.Nr:</p> <p>200 232 Blank</p> <p>200 271 Schwarz</p>
	<p><u>Optional</u> Ademotec Abdeckkappen C40 & C55</p> <p>Maße: 42,9x29,5 mm / 58x38,5 mm Material: Glasverstärktes PA</p>	<p>Art.Nr:</p> <p>200 268 Für C40</p> <p>200 269 Für C55</p>



Um eine elektrostatische Aufladung und eine damit verbundene Personengefährdung zu vermeiden, ist ein Potentialausgleich zwischen dem Montagegestell, PV-Module und der Haupterdungsschiene vorgesehen. Folgende Komponenten sind erforderlich:

	Hammerkopfschraube M8 Schraubenlänge: 25mm Material: Stahl A2 Festigkeitsklasse: 70 Kopfform: 28/15 Anzugsmoment: 22 Nm	Art.Nr: 200 078
	Sperrzahnmutter M8 Material: Stahl A2 Festigkeitsklasse: 70	Art.Nr: 200 012
	Runddraht für die Erdung Maße: Ø8mm Material: Aluminium EN AW 6060 T66 auf Rolle á 148m	Art.Nr: 200 017
	Doppelanschlussklemme Maße: Ø8mm Material: Aluminium EN AW 6060 T66	Art.Nr: 200 004

HINWEIS

Im Produktkatalog sind alle Komponenten nochmals mit den zugehörigen Preisen aufgelistet.

2.2 Montagehilfen und benötigte Werkzeuge

- ✓ Maul-/Ringschlüssel oder Ratsche SW 13 mm
- ✓ Bit Inbus 5 mm
- ✓ Bit T40
- ✓ Akkuschauber
- ✓ Winkelschleifer
- ✓ Maßband oder Zollstock
- ✓ Richtschnur

HINWEIS

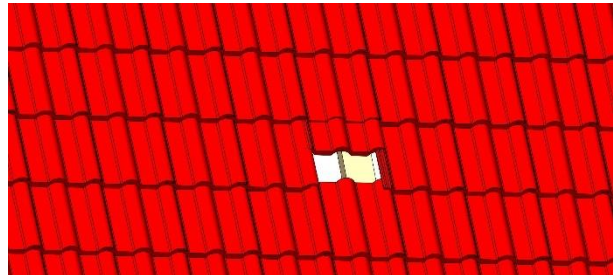
Wir raten dennoch vom Einsatz einer Ratsche ab, da damit das Anzugsmoment schnell überschritten wird.



3. MONTAGESCHRITTE

1 Sparren Freilegen

Den Ziegel an der festgelegten Stelle mit der Hand nach oben schieben, um so den Sparren freizulegen.
Die Schenkelhöhe muss geprüft und ggf. eingestellt werden.



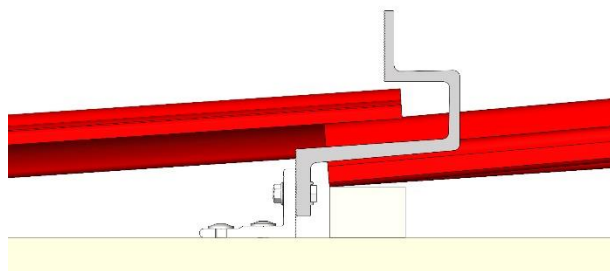
2 Dachhaken montieren

Der Dachhaken muss mit mindestens zwei Tellerkopfschrauben montiert werden. In jeder Lochreihe muss mindestens eine Schraube sitzen.
Der Dachhaken muss in der Mulde des Ziegels sitzen. Die Montage muss so erfolgen, dass zwischen Schenkel und Ziegel ein Mindestabstand von 5mm entsteht. Um den Dachhaken horizontal und vertikal zu verstellen, befinden sich drei Langlöcher in der Grundplatte.



HINWEIS

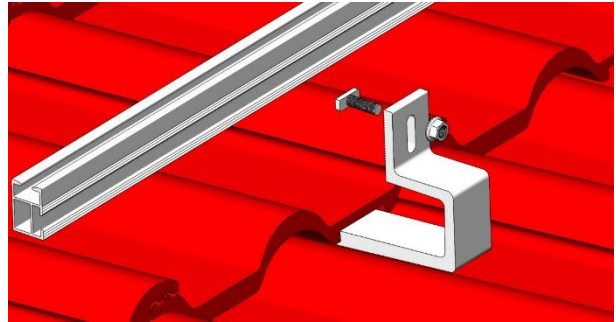
- Die Dimensionierung und Position der Schrauben ist nach den jeweils gültigen Regelwerken durchzuführen.
- Ggf. muss der Ziegel noch ausgeflext werden, damit die Dichtigkeit des Daches mit dem Dachhaken nicht beeinträchtigt wird.





3 Montageschiene montieren

Die Montageschiene wird seitlich mit dem Dachhaken mit Hilfe der Hammerkopfschraube M8x30 verbunden (Anzugsmoment 22 Nm). Bei Dachunebenheiten kann die Schiene entlang des Langloches vertikal verschoben werden.



HINWEIS

- Es wird eine Richtschnur zur Vermeidung horizontaler Abweichungen und somit spannungsfreier Montage empfohlen.
- Auf korrekten Sitz der Hammerkopfschraube in den Schienenkanal achten. Zur Kontrolle muss die Einkerbung am Gewindeende der Hammerkopfschraube senkrecht sein.

4 Schienenverbinder montieren

Die Montageschienen werden mit innenliegenden Verbindern statisch sicher zusammengesteckt. Dadurch kann eine Gesamtlänge von bis zu ca. 15 m erreicht werden. Darüber hinaus wird eine Unterbrechung der Schiene-Reihe von 5cm zur möglichen Längenausdehnung empfohlen.





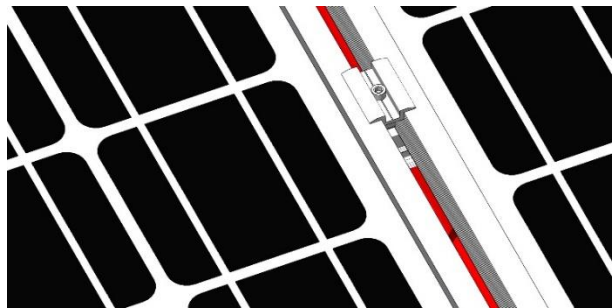
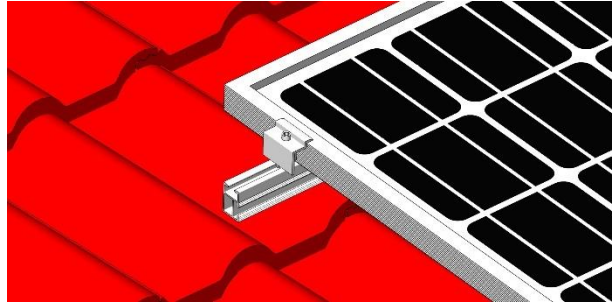
5

Module auflegen und fixieren

Die Module werden entlang der Modulschienen montiert und mittels der Klemmen befestigt. Es sind die korrekten Klemmpunkte und Klemmbereiche zu berücksichtigen. Hierzu nutzen Sie unsere vormontierte Mittelklemme. Am Ende jeder Reihe wird das Modul mit einer vormontierten Endklemme befestigt.

Das erste Modul wird mit einem Randabstand von mindestens 3 cm zum Schienenende mit je einer Endklemme an zwei Befestigungspunkten fixiert. Hierzu wird die Clicknut der Endklemme schräg auf den oberen Schienenkanal aufgesetzt und mit leichtem Druck in den Kanal geklickt. Die Inbusschraube fixiert die Klemme dann an korrekter Stelle auf der Schiene indem es die Flügel in der Clicknut auseinander drückt. Hierbei nochmal den Sitz des oberen Klemmenteil auf dem Modulrahmen prüfen. Der Anzugsmoment beträgt 8 Nm.

Die entlang der Schienen folgenden Module werden mit den Mittelklemmen befestigt - diese fixieren gleichzeitig 2 Module. Die Montage der Klemme im Schienenkanal erfolgt analog zu Endklemmen. Der Spalt zwischen den Modulen liegt bei maximal 20mm. Die Modulmontage erfolgt dann reihenweise entlang der Modulschienen. Auch hier die geplanten Dehnungsfugen der Schienen nach max. 15 m berücksichtigen und somit Endklemmen setzen.



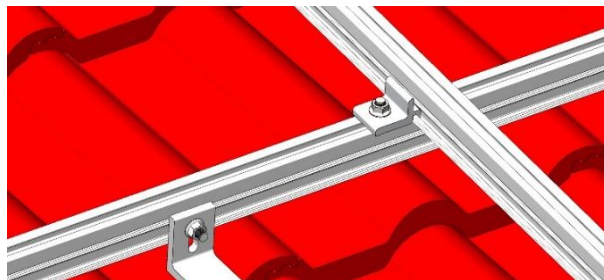
HINWEIS

- Beachten Sie Datenblatt und Montageanleitung des Modulherstellers.
- Auf die korrekten Klemmen achten - Rahmenhöhe des Moduls!
- Endklemmen werden am Anfang und Ende einer Reihe verwendet.



6 Variante Kreuzschienenmontage

Bei Montage im Kreuzverbund wird zunächst die untere Schienenlage an den Dachhaken fixiert. Im Anschluss wird die obere Schienenlage im 90°-Winkel ausgerichtet und mittels Kreuzschienenverbinder befestigt. Die Hammerkopf-Schraube wird hierzu in den oberen Schienenkanal der unteren Montageschiene eingeführt, die seitliche „Nase“ greift dabei in den Schienenkanal des oberen Profils. Nach korrekter Positionierung wird die Hammerkopfschraube an der Mutter mit 22 Nm Anzugsmoment fixiert. Je Kreuzschienenpunkt wird ein Kreuzschienenverbinder benötigt.

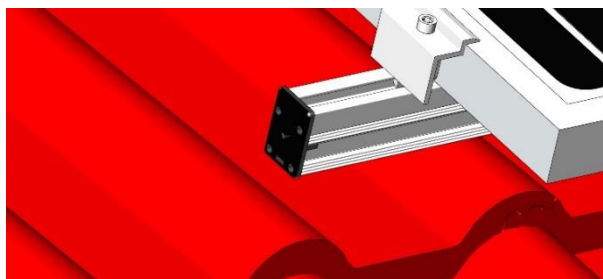


HINWEIS

- Auf korrekten Sitz der Hammerkopfschraube und der seitlichen Nase des Kreuzschienenverbinders in den Schienenkanälen achten. Zur Kontrolle muss die Einkerbung am Gewindeende der Hammerkopfschraube senkrecht sein.

7 Abdeckkappen montieren

Die seitlichen Enden der Modulträger können zum Schutz vor Einnistung von Insekten und kleinen Vögeln als auch aus optischen Gründen mit den passenden Abdeckkappen verschlossen werden. Damit sollte die Anlage auch geräuschärmer sein. Die Abdeckkappen werden per Hand aufgedrückt.



HINWEIS

Die Demontage des Systems erfolgt Anhand der Montageschritte in umgekehrter Reihenfolge



Um eine Klemme nach der Montage wieder zu entfernen, muss die Inbusschraube zuerst wieder bis oberhalb der inneren Flügel herausgedreht werden. Im Anschluss die Clicknut seitlich aus der Schiene schieben oder durch leichtes Zusammendrücken aus der PIRO-Schiene entfernen.

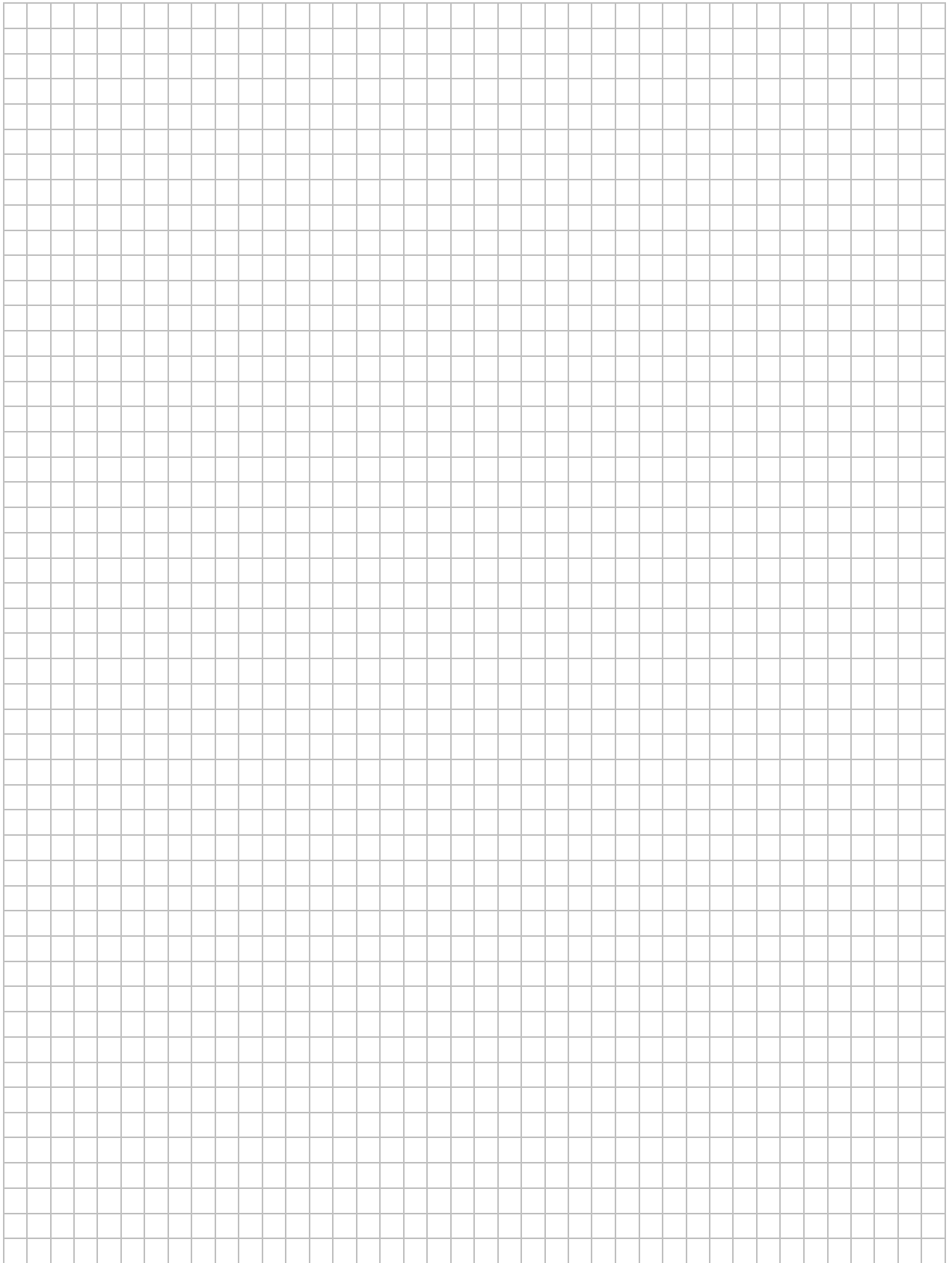
ACHTUNG

Sollte eine Clicknut beschädigt oder verformt sein, diese bitte austauschen und nicht für die Befestigung der Module verwenden.

Beachten Sie bitte die Montagehinweise der Modulhersteller. Insbesondere eventuell vorgeschriebene Lage und Größe, sowie den maximal zulässigen oder mindestens vorgeschriebenen Anpressdruck der Modulklemmen, wie auch eine eventuelle vorgeschriebene Abrutschsicherung.

4. GARANTIE UND HAFTUNG:

Produktgarantie und Garantiebedingungen sowie Haftungsausschlüsse lesen Sie im Begleitmaterial „Produktgarantie“





VIELEN DANK, DASS SIE SICH FÜR EIN
ADEMOTEC MONTAGESYSTEM ENTSCHIEDEN
HABEN.

MIT EINEM ADEMOTEC MONTAGESYSTEM
HABEN SIE SICH FÜR EINE ROBUSTE, SCHNELLE
UND EINFACHE MONTAGE ENTSCHIEDEN.

Für Fragen, Anregungen oder Verbesserungsvorschläge stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Unsere Kontaktdaten finden Sie unter:

- www.ademotec.com
- 2nd Level Support: +49 33701 37878-30



Ademotec GmbH
Am Golfplatz 2
D - 14979 Großbeeren

info@ademotec.com
www.ademotec.com

Geschäftsführer: Helge Tost, Amtsgericht Potsdam, HRB 27115 P, Steuer-Nr. 046/108/08544, Ust.-ID: DE294776513