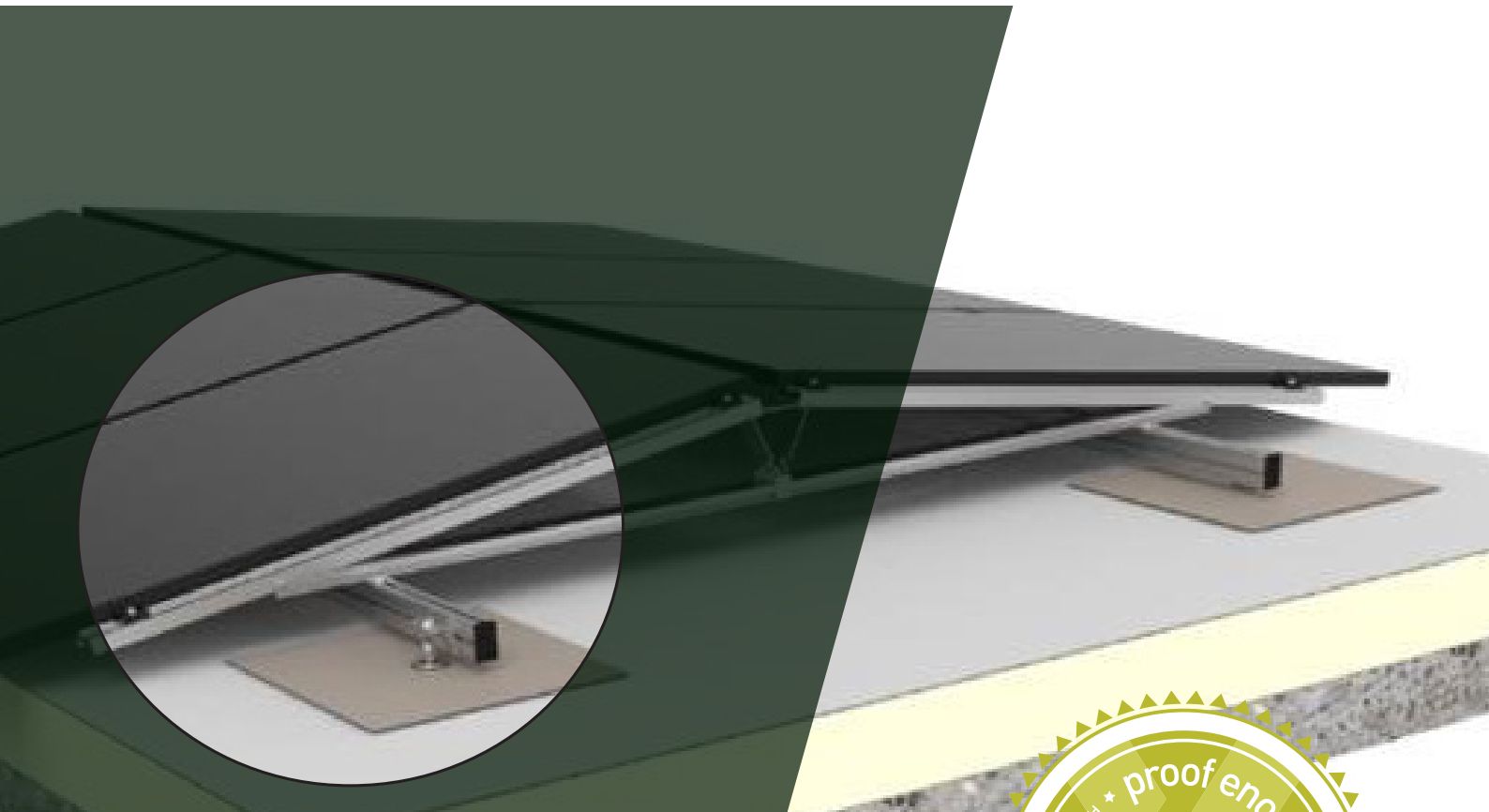




FIXNORDIC.DK

Montageanleitung Rahmensystem

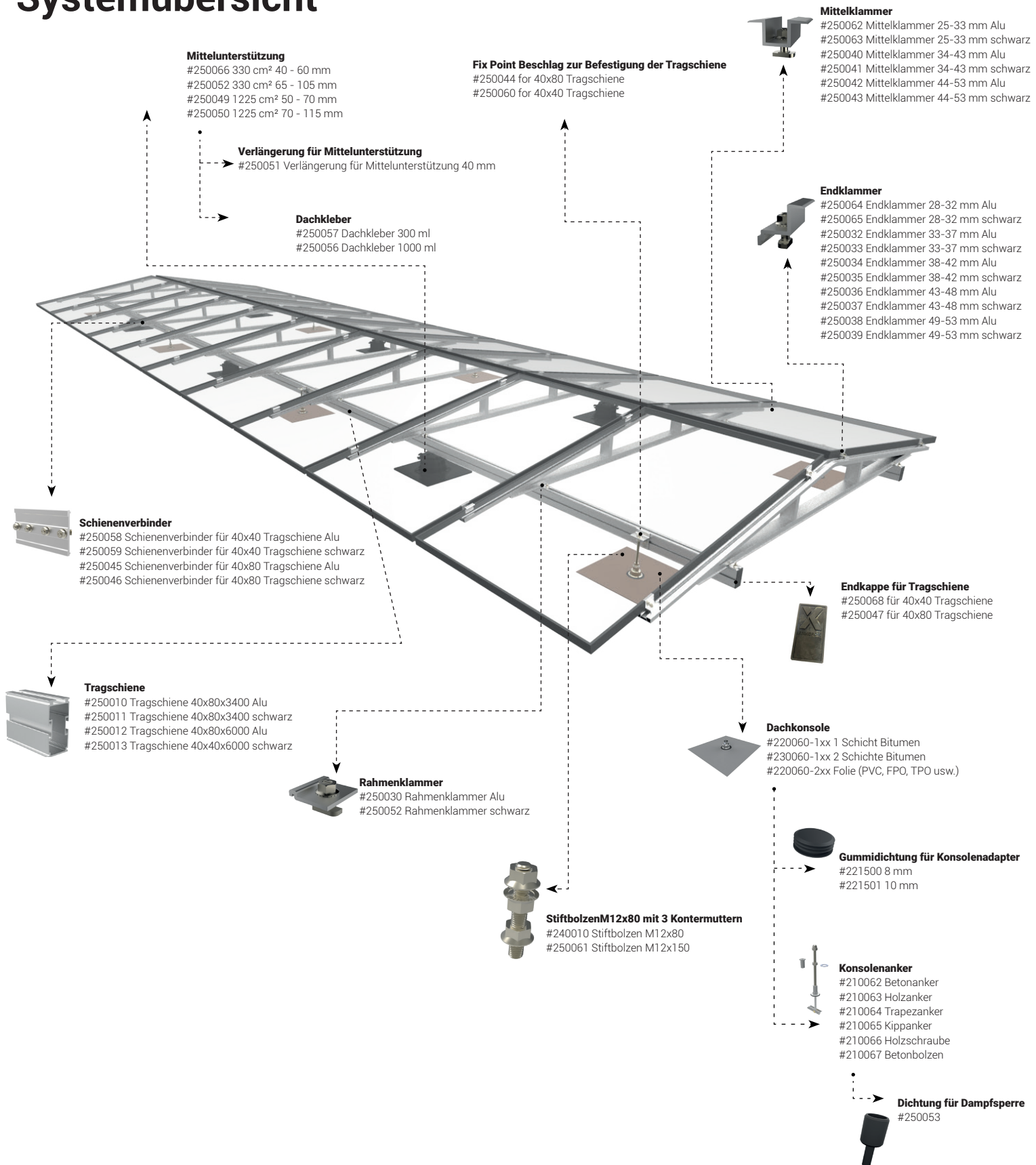


Montageanleitung für ost/west Rahmensystem

FIXNORDIC
proof enough.



Systemübersicht



Werkzeug- und Symbolübersicht



Wasserwaage

Laser o.Ä.



Winkelschleifer



Schlagschrauber (13 mm Stecknuss)

Kapazität: (100 - 120 Nm)



13 mm Stecknuss inkl. ¼" Adapter

Warennummer: #250090

Max. Außendurchmesser: Ø17,5 mm



Maulschlüssel (18 mm)

Es müssen 2 Stück verfügbar sein

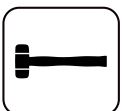


Kartuschenpresse

Für 300 ml und 1000 ml Kartuschen



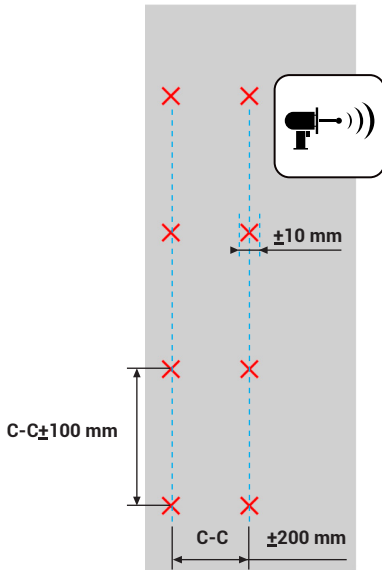
Markierungsstift



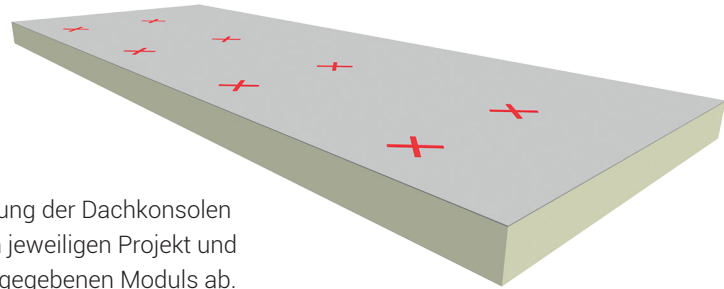
Kunststoffhammer



1. Positionierung der Dachkonsolen



Die obige Abbildung zeigt die allgemein zulässigen Toleranzen für die Positionierung von Dachkonsolen. Wenn größere Abweichungen erforderlich sind, sollte FIXNORDIC kontaktiert werden.



Die Positionierung der Dachkonsolen hängt von dem jeweiligen Projekt und der Größe des gegebenen Moduls ab. Die spezifischen Abmessungen der Module sind in dem von FIXNORDIC erstellten technischen Entwurfsbericht festgelegt.

Project		Revision	
Project:	JAKO Solar	Revision:	1.0
Projector:	JAKO SOLAR A/S	Module:	24
System:	JAKO Solar Concrete System	Zone:	1
Created by:	Henrik Jensen	Revision date:	01-05-2015
Created date:	19-04-2015		
Comment:			

Module data:	Roof slope data:
Panel size (mm):	Panel width (mm):
Panel height (mm):	Panel depth (mm):
Weight (kg):	Weight (kg):
Area (m²):	Area (m²):
Center of gravity (mm):	Center of gravity (mm):
Roof slope (°):	Roof slope (°):
Roof pitch (mm):	Roof pitch (mm):
Roof width (mm):	Roof width (mm):
Roof length (mm):	Roof length (mm):

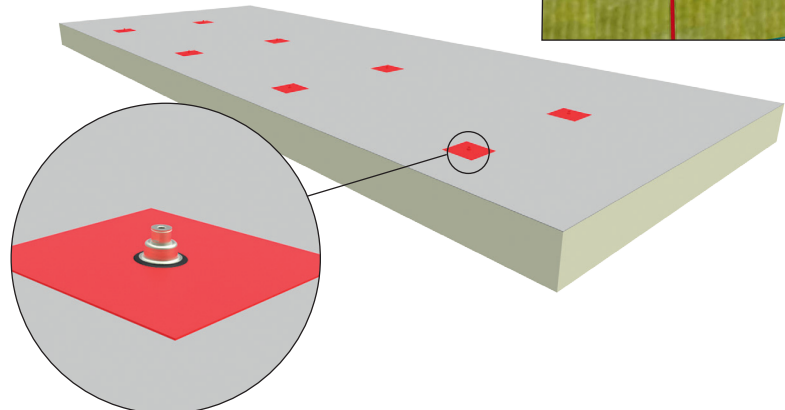
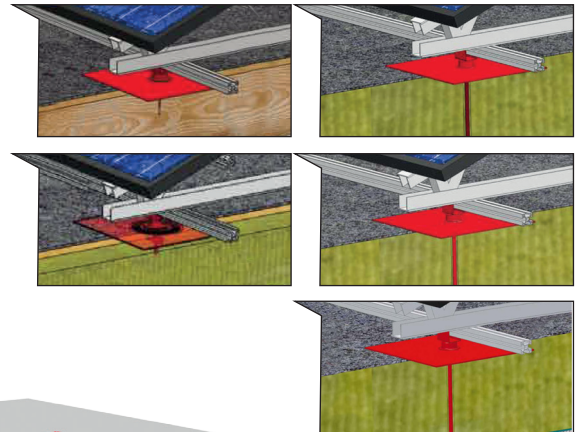
Calculated concrete load:		
Direction:	Concrete load capacity:	Direction + Module weight + Concrete load capacity:
Fx:	100 kN	Direction + Module weight + Concrete load capacity:
Fy:	100 kN	Direction + Module weight + Concrete load capacity:
Fz:	100 kN	Direction + Module weight + Concrete load capacity:
Fx:	100 kN	Direction + Module weight + Concrete load capacity:
Fy:	100 kN	Direction + Module weight + Concrete load capacity:
Fz:	100 kN	Direction + Module weight + Concrete load capacity:

Calculated support load:		
Direction:	Support load capacity:	Direction + Module weight + Support load capacity:
Fx:	100 kN	Direction + Module weight + Support load capacity:
Fy:	100 kN	Direction + Module weight + Support load capacity:
Fz:	100 kN	Direction + Module weight + Support load capacity:

2. Montage von Dachkonsolen

Details zur korrekten Montage der FIXNORDIC Dachkonsolen finden Sie in der separaten Montageanleitung und in den Videos unter www.fixnordic.dk. Bitte beachten Sie, dass jede Anleitung nur für einen bestimmten Dachtyp gilt.

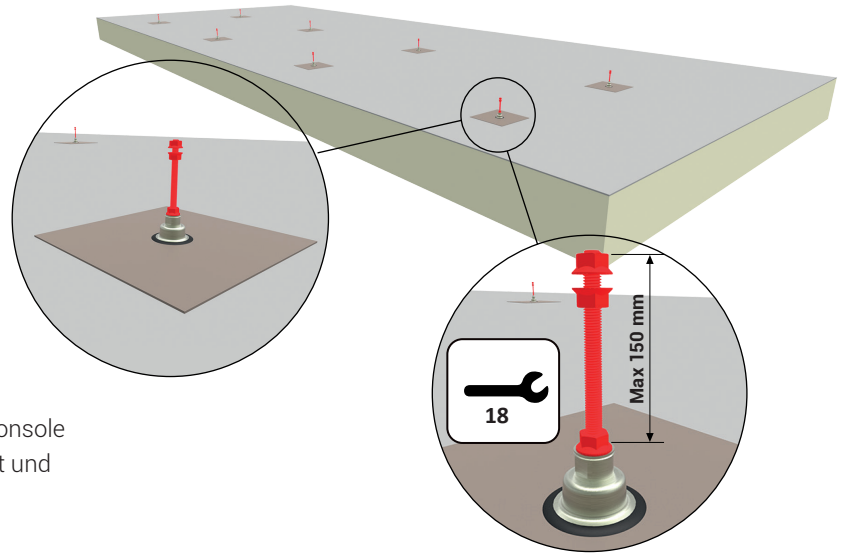
Der genaue Dachkonsolentyp sollte in Absprache mit FIXNORDIC oder dem ausführenden Dachdeckerbetrieb ausgewählt werden. Dies sollte in Übereinstimmung mit den allgemeinen Richtlinien, bewährten Verfahren und Garantiespezifikationen des jeweiligen Daches erfolgen. Generell gilt, dass die Dachkonsolen für die gleiche Art von Dachbahn wie das Dach, auf dem sie installiert werden sollen, spezifiziert werden sollten.



Diese Abbildung zeigt die installierten Dachkonsolen, die für die anschließende Montage des ost/west Rahmensystems bereit sind.



3. Montage des Stiftbolzens

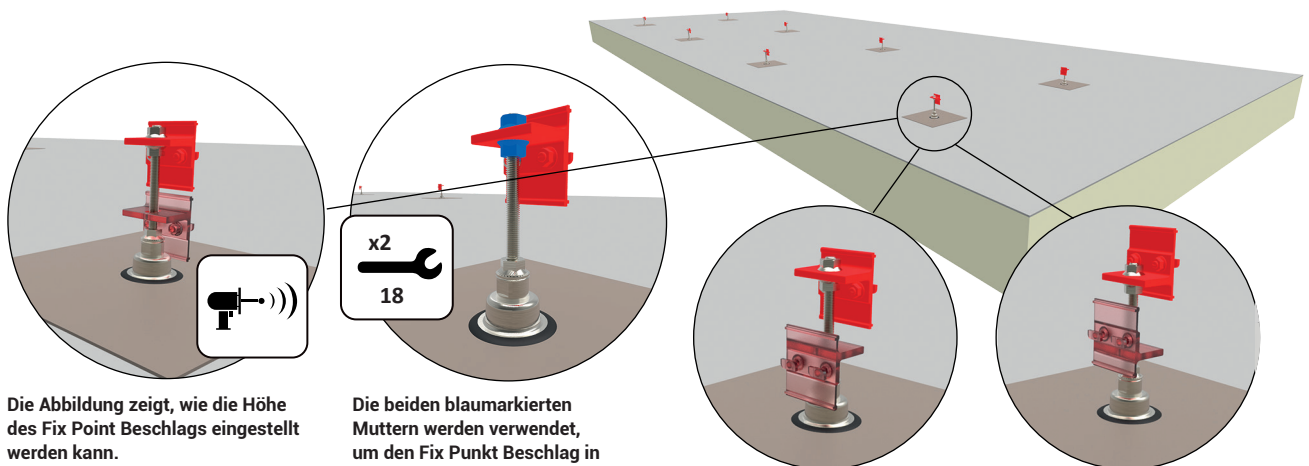


Der Stiftbolzen wird in das M12 Innengewinde jeder Dachkonsole eingesetzt. Er sollte etwa 20 mm in das Gewinde eingeführt und dann mit einer Kontermutter gesichert werden.

Bitte beachten Sie, dass diese Mutter die einzige Möglichkeit ist, den Stiftbolzen zu sichern - und es muss vermieden werden, dass der Stiftbolzen gegen den Boden der M12 Gewindebohrung in der Dachkonsole stößt.

Max. Länge des Stiftbolzens = 150 mm

4. Montage des Fix Point Beschlags



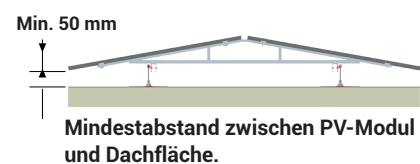
Die Abbildung zeigt, wie die Höhe des Fix Point Beschlags eingestellt werden kann.

Die beiden blaumarkierten Muttern werden verwendet, um den Fix Punkt Beschlag in der richtigen Position/Ebene zu sichern.

Diese Abbildung zeigt, wie der Fix Point Beschlag in verschiedenen Positionen installiert werden kann, um die gewünschte Höhe und Profilposition zu erreichen.

Vor der Montage der Fix Point Beschlägen muss die Höhe des Moduls bestimmt werden. Normalerweise wird dazu der höchste Punkt auf der Dachfläche ermittelt, der den Mindestabstand zwischen dem Modul und der Dachfläche definiert.

Wenn die Fix Point Beschläge auf das festgelegte Niveau eingestellt sind, werden sie durch Anziehen der beiden Kontermuttern an jeden Stiftbolzen gesichert.

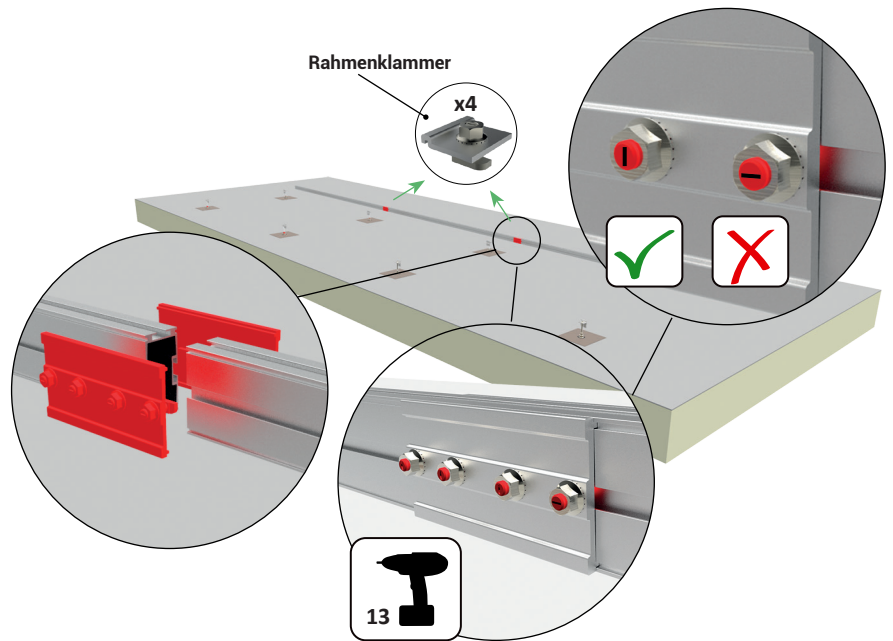


5. Montage der Tragschienen

Der erste Schritt besteht darin, die Profile so zusammenzusetzen, dass sich die Gesamtlänge* des Moduls ergibt, bevor diese an den Fix Point Beschlügen befestigt werden. Dies geschieht durch die Verwendung von zwei Fix Point Beschlügen für jeden Montagepunkt.

Vor der Montage der Bolzen müssen die Tragschienen zusammengeschoben werden, und anschließend müssen alle Hammerkopfschrauben gedreht und angezogen werden.

* Die Länge des Moduls wird in dem entsprechenden technischen Berechnungsbericht angegeben.

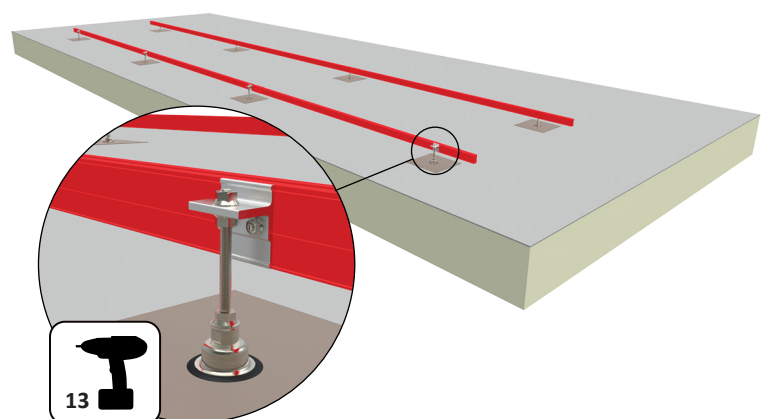


Diese Abbildung zeigt, wie die beiden Schienenverbinder in jedem Profilmontagepunkt positioniert werden.

Drehen Sie die Hammerkopfschrauben beim Anziehen um 90°, um die richtige Festigkeit der Verbindung zu gewährleisten. Bitte beachten Sie, dass jede Schraube am Ende eine Markierung hat, die die Position der Hammerkopfschraube angibt.

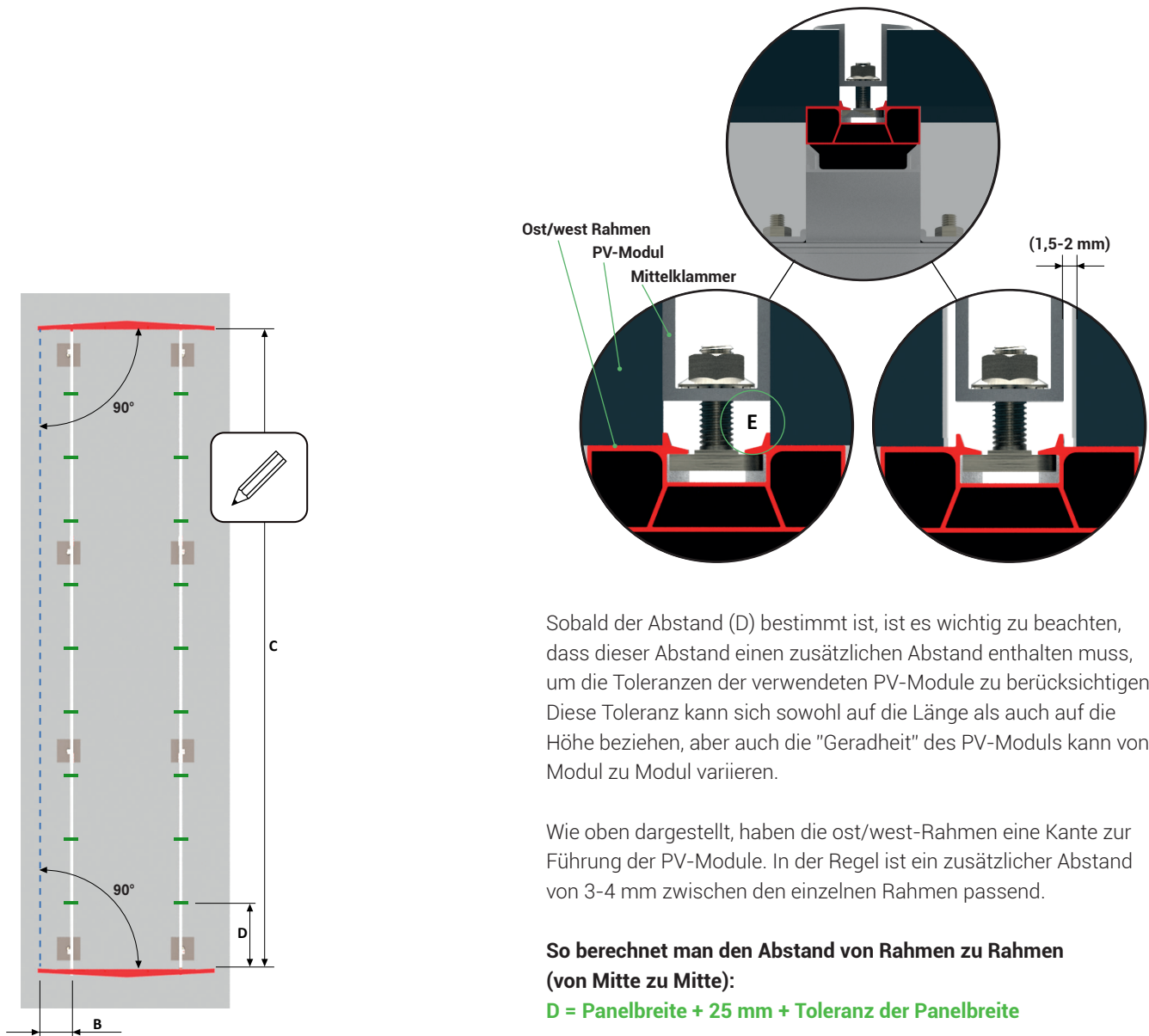
Die Tragschienen werden auf die Fix Point Beschlüge montiert, indem die vormontierten Hammerkopfschrauben in der gleichen Weise angezogen werden, wie oben für die Schienenverbinder beschrieben.

Die Länge der montierten Tragschienen muss mindestens der Gesamtlänge des jeweiligen Moduls entsprechen.



Die Montage der gesammelten Tragschienen erfolgt auf die gleiche Weise wie die Montage der Tragschienen - d.h. mit den vormontierten Hammerkopfschrauben zur Sicherung der Montage. Auch hier ist es sehr wichtig, auf die Ausrichtung der Hammerkopfschrauben zu achten.

6. Montage der ost/west Rahmen



Sobald der Abstand (D) bestimmt ist, ist es wichtig zu beachten, dass dieser Abstand einen zusätzlichen Abstand enthalten muss, um die Toleranzen der verwendeten PV-Module zu berücksichtigen. Diese Toleranz kann sich sowohl auf die Länge als auch auf die Höhe beziehen, aber auch die "Geradheit" des PV-Moduls kann von Modul zu Modul variieren.

Wie oben dargestellt, haben die ost/west-Rahmen eine Kante zur Führung der PV-Module. In der Regel ist ein zusätzlicher Abstand von 3-4 mm zwischen den einzelnen Rahmen passend.

So berechnet man den Abstand von Rahmen zu Rahmen (von Mitte zu Mitte):

D = Panelbreite + 25 mm + Toleranz der Panelbreite

Es wird empfohlen, alle ost/west-Rahmen für jedes Modul zu montieren, bevor die PV-Module installiert werden.

Montieren Sie zuerst die beiden Endrahmen und achten Sie dabei auf den Abstand (B) an jedem Ende des Moduls. Die Rahmen müssen nicht symmetrisch auf den Tragschienen platziert werden, dürfen aber nicht mehr als 200 mm von der Mitte versetzt sein. Alle übrigen Rahmen des Moduls werden relativ zu diesen beiden Endrahmen platziert. Neben diesem Abstand ist auch der Winkel des Rahmens zu beachten, der 90° zur Modullängsrichtung betragen muss.

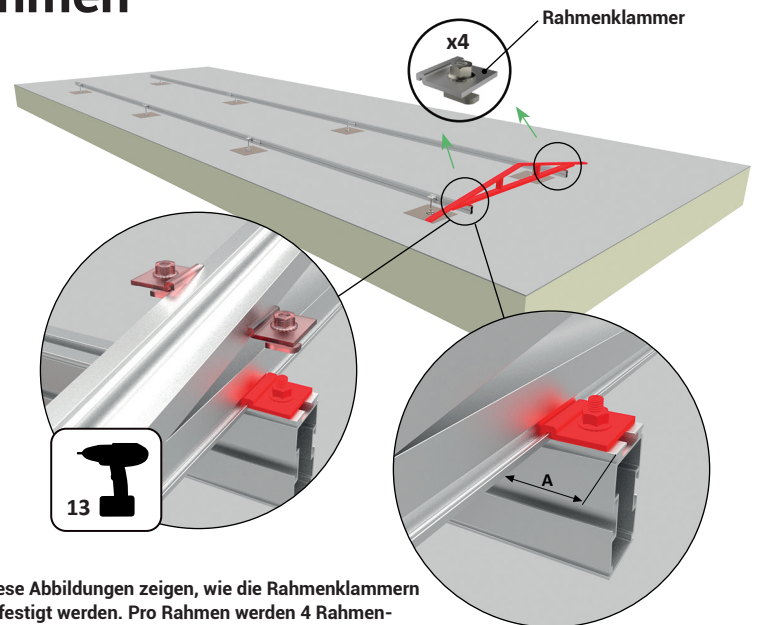
7. Fixierung von ost/west-Rahmen

Verwenden Sie bei der Befestigung der ost/west-Rahmen 4 Rahmenklammern pro Rahmen.

Die Rahmenklammern haben jeweils eine vorinstallierte Hammerkopfschraube und eine Sicherungsmutter. Diese werden auf die gleiche Art und Weise und mit der gleichen Schraube und unter Beachtung der gleichen Punkte, wie in Schritt 5 (Montage der Tragschienen) beschrieben, montiert.

Die Rahmenklammer ist so geformt, dass sie an der Unterkante auf jeder Seite des Rahmens sitzt.

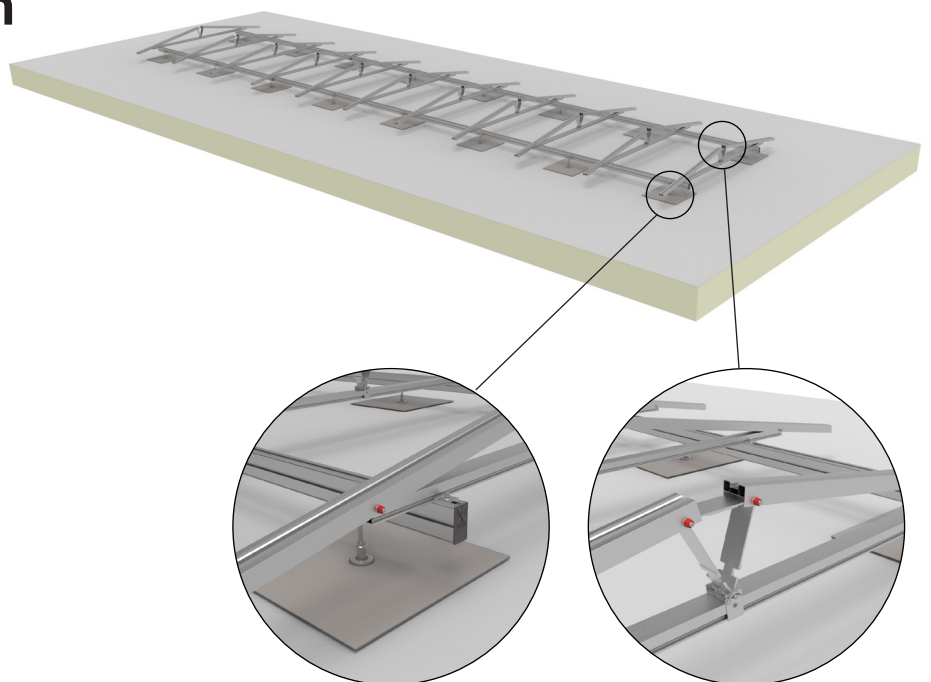
Hinweis: Bei der Montage der schwarzen Versionen der Rahmenklammern müssen nur zwei der schwarzen Rahmenklammern an der Außenseite des Rahmens verwendet werden - insgesamt 4 pro PV-Modul. Der Rest der Rahmenklammern kann aus rohem Aluminium bestehen, da diese von den PV-Modulen bedeckt werden.



Diese Abbildungen zeigen, wie die Rahmenklammern befestigt werden. Pro Rahmen werden 4 Rahmenklammern verwendet. Der Mindestabstand (A) zwischen dem Ende der Tragschiene und dem ersten Rahmen beträgt 35 mm.

8. Anziehen der Bolzen

Wenn alle Dreiecke montiert sind, ist es wichtig, alle Bolzen und Verbindungsstücke festzuziehen.

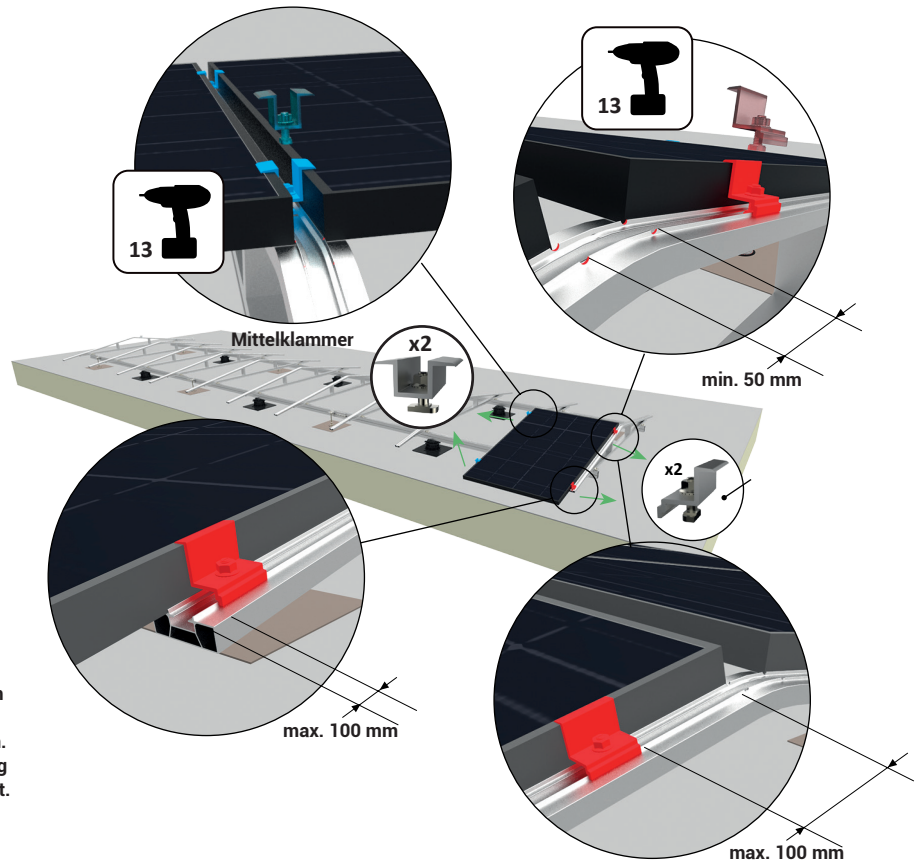


9. Montage der PV-Module

Es wird empfohlen, die Montage der PV-Module auf einer Seite des ost/west-Moduls abzuschließen, bevor mit der Montage auf der anderen Seite begonnen wird.

Für die Montage des ersten PV-Moduls werden 2x Endklammern und 2x Mittelklammern benötigt. Die Mittelklammern werden installiert und befestigt, nachdem das zweite PV-Modul angebracht worden ist.

Um eine korrekte horizontale Positionierung der PV-Module zu gewährleisten, ist jeder ost/west-Rahmen mit zwei Positionierungsmarkierungen mit einem Achsabstand von 50 mm symmetrisch über die Rückseite des ost/west-Moduls versehen.



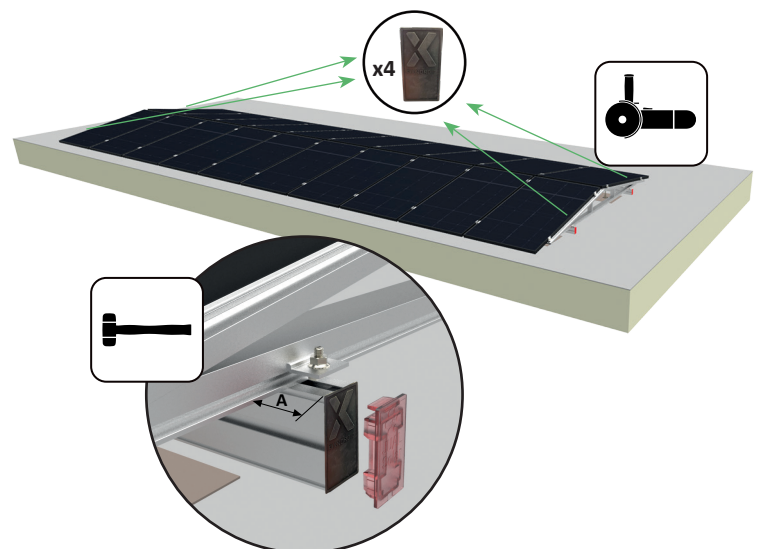
Die obigen Abbildungen zeigen die Befestigung von PV-Modulen mit End- und Mittelklammern, die komplett montiert mit einer Hammerkopfschraube und einer Flanschnutter geliefert werden. Die Befestigung wird erneut überprüft, wobei auf die Ausrichtung der Markierung am Ende der Hammerkopfschraube zu achten ist.

Nach der Montage sollten die Klammern in einem Abstand von maximal 100 mm von der Oberkante des PV-Moduls und maximal 100 mm von der Unterkante des ost/west-Rahmens angebracht werden.

10. Montage der Endkappe

Vor Abschluss der Montage müssen die Endkappen an den Enden der Tragschiene angebracht werden. Zuvor müssen die Tragschienen auf die richtige Länge zugeschnitten werden, wobei der Mindestabstand (A) vom Profilende zum nächstgelegenen ost/west-Rahmen eingehalten werden muss (zuvor unter Position 7 beschrieben). Es ist darauf zu achten, dass beim Schleifen kein heißer Metallstaub auf empfindliche Oberflächen oder brennbare Materialien gesprüht wird.

Nach dem Zuschnitt der Tragschienen können die Endkappen montiert werden. Aufgrund der Geometrie der Endkappen können diese ohne Entgraten des neu geschnittenen Profilendes montiert werden. Die Endkappe enthält außerdem einen Drainageschlitze, der bei Bedarf hilft, die Profile zu entwässern.



Die obige Abbildung zeigt die Montage der Endkappe.

FIXNORDIC OST/WEST KONSOLENSYSTEM

Das Konsolensystem wurde mit dem Ziel entwickelt, die Grundlage für eine störungsfreie PV-Installation mit langer Lebensdauer für Flachdächer mit bituminösen oder synthetischen Dachbahnen zu schaffen.

Für jedes einzelne Projekt wird ein technischer Bericht erstellt, der beschreibt, wie die PV-Installation die aktuelle Dachfläche beeinflusst, und die spezifischen Anforderungen an die Dachfläche werden während der gesamten Projektplanung validiert.

Konstruktionsberechnungen basieren auf dem Eurocode EN 1991-1-3 und EN 1991-1-4, wobei aerodynamische Werte, die aus bestimmten Windkanaltests abgeleitet wurden, die Grundlage für die windbezogene Fixierung in der Gebäudestruktur bilden. Neben dem windtechnischen Aspekt ist auch die Schneelast ein wichtiger Bestandteil des Lastdesigns, da dies die Grundlage für die Verteilung der Drucklast von der Rahmenstruktur auf die Dachfläche bildet.

Die Voraussetzung für ein erfolgreiches Ergebnis ist, dass jedes Element in der Installation in voller Übereinstimmung mit der technischen Berechnung sowie den entsprechenden Installationsrichtlinien ausgeführt wird. Es wird daher empfohlen, die Installationsanleitung gründlich zu studieren und FIXNORDIC zu kontaktieren, wenn noch Fragen offen sind.

