Isola Dachsicherheit



Montageanleitung für Dachsicherheitsprodukte auf Dächern mit Powertekk Plano

Sicherheit auf allen Isola Dächern

Die Dachsicherheitsprodukte von Isola wurden in Zusammenarbeit mit deutschen Dachdeckern entwickelt und ermöglichen einen sicheren Zugang sowie eine sichere Begehung von Steildächern bei Inspektions-, Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten. Neben Lösungen zur Dachbegehung umfasst das Sortiment auch Produkte zur Absturzsicherung und Schneefangsysteme – für eine komplette Lösung rund um die Dachsicherheit.

Separate Befestigungen - Universelle Dachsicherheitsprodukte

Das Isola Dachsicherheitssystem basiert auf separaten, auf die jeweilige Dacheindeckung abgestimmten Befestigungslösungen in Kombination mit universell einsetzbaren Dachsicherheitsprodukten.

Dadurch können dieselben Dachsicherheitsprodukte auf allen Isola Schrägdächern eingesetzt werden: sowohl auf den Powertekk Metalldächern Exclusive, Nordic und Plano als auch auf Isola Bitumendachschindeln.

Dieser Systemaufbau ermöglicht einen projektübergreifenden Einsatz der Dachsicherheitsprodukte und macht gleichzeitig die Montage einfacher und flexibler. Zunächst wird die passende Befestigung für die jeweilige Dacheindeckung montiert. Anschließend werden darauf die benötigten universellen Dachsicherheitsprodukte befestigt.

Die Dachsicherheitsprodukte sind in Schwarz, Rot und Anthrazit erhältlich und lassen sich damit harmonisch an die Optik des Daches anpassen.

Anforderungen an sicheren Zugang und Begehung des Daches

Gebäude und Dächer müssen über geeignete Einrichtungen für einen sicheren Zugang und eine sichere Begehung bei Inspektion, Service und Wartung verfügen. Gemäß örtlichen Bauvorschriften sind bei öffentlichen Gebäuden Schneefanganlagen oberhalt der Gehwege, Ein- und Ausgänge anzubringen. Dachsicherheitsprodukte sind gemäß den in Deutschland geltenden Vorschriften und Fachregeln auszuwählen, zu bemessen und zu montieren, wie u.a. Folgende:

- **DIN 18160-5 „Abgasanlagen – Einrichtungen für Schornsteinfegerarbeiten“**
- **Arbeitsschutzrechtlichen Regeln: u.a. DGUV Regel 101-021 Schornsteinfegerarbeiten**

MADE IN NORWAY

In Norwegen entwickelt und produziert - speziell für die Isola Dacheindeckungen.

ISOLA PRO SYSTEM

Wir liefern komplette, aufeinander abgestimmte Dachsysteme - mit Fokus auf Qualität und einfache Anwendung.

Inhaltsverzeichnis

1. Werkzeug 4
2. Montage der Fixierschiene 5
3. Montage des Befestigungsbretts 8
4. Montage des Systemhalters 9
5. Montage des Schneefangsystems 11
6. Montage des Schneefangs mit Rundholz 19
7. Montage des Einzeltritts 22
8. Montage des Stand-/Laufrosts 24
9. Montage der PV-/Solar-Trägerstütze 30
10. Montage des Sicherheitsdachhakens 38
11. Montage der Dachleiter 40
12. Montage des Steigtritts 46
13. Einschränkungen 51



1. Werkzeug

Akkuschrauber



Wasserwaage



Maulschlüssel

10 mm
13 mm
15 mm
17 mm



Schlagschnur



Maßband



Bits

TX 20
TX 30
TX 40

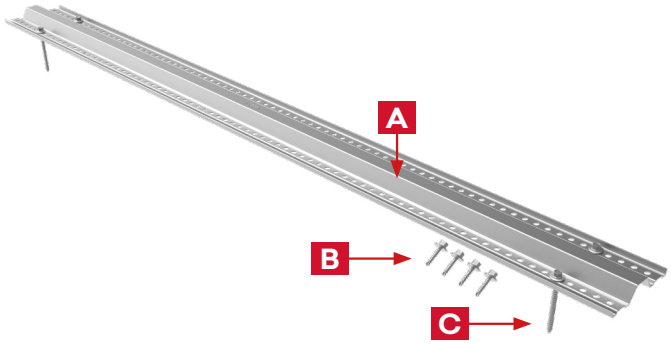


Stecknuss
HEX 8



2. Montage der Fixierschiene

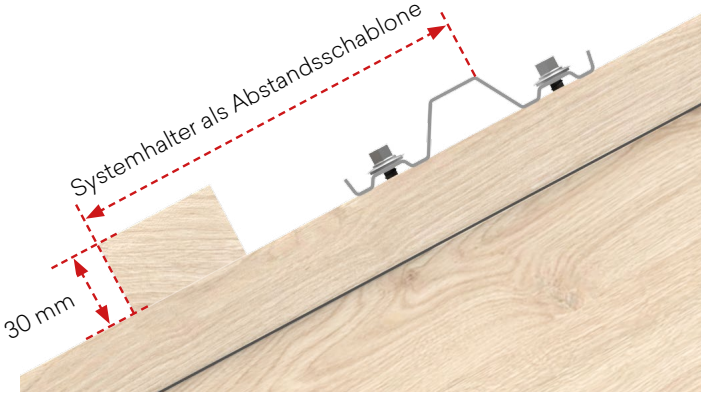
2.1 Die Fixierschiene besteht aus:



Fixierschiene 125 cm

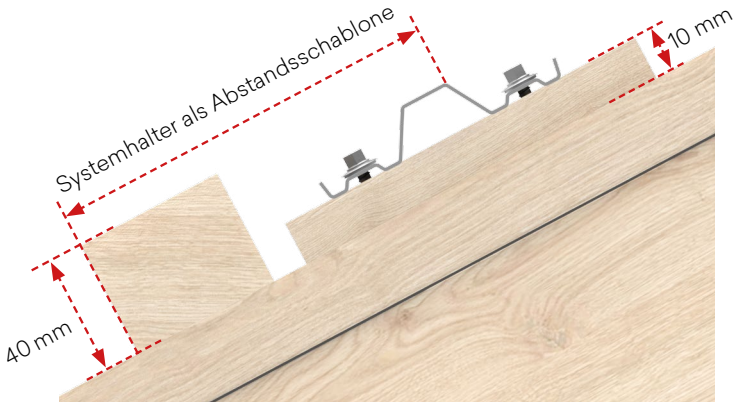
- **A** Fixierschiene – 1 Stk.
- **B** Bohrschraube 6,3 × 25 mm – 4 Stk.
  (zur Montage des Systemhalters)
- **C** Konstruktionsschraube 6,5 × 75 mm – 4 Stk.

Lattenhöhe 30 mm



Bei einer Lattenhöhe von 30 mm wird die Fixierschiene direkt auf der Konterlatte montiert.

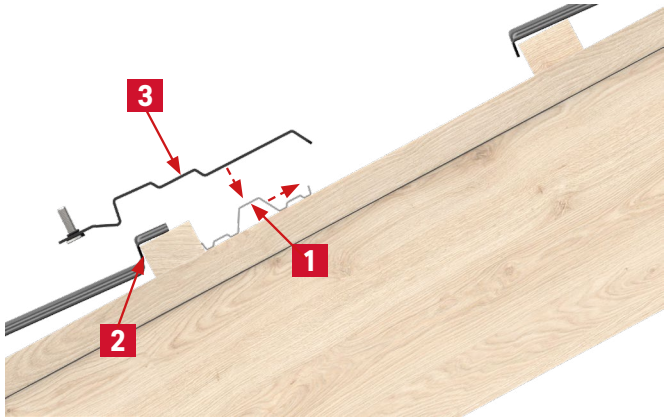
Lattenhöhe 40 mm



Bei einer Lattenhöhe von 40 mm ist die Fixierschiene vor der Montage um 10 mm zu unterfüttern.

2.2 Montage

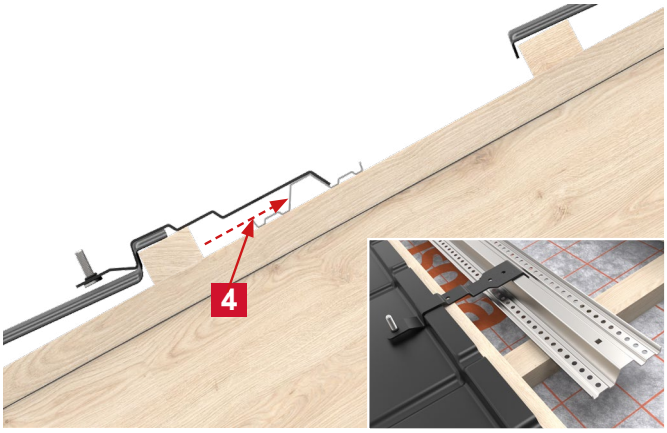
Verwenden Sie den Systemhalter als Abstandsschablone für die Positionierung der Fixierschiene. Die Abbildung zeigt die Montage bei Powertekk Plano.



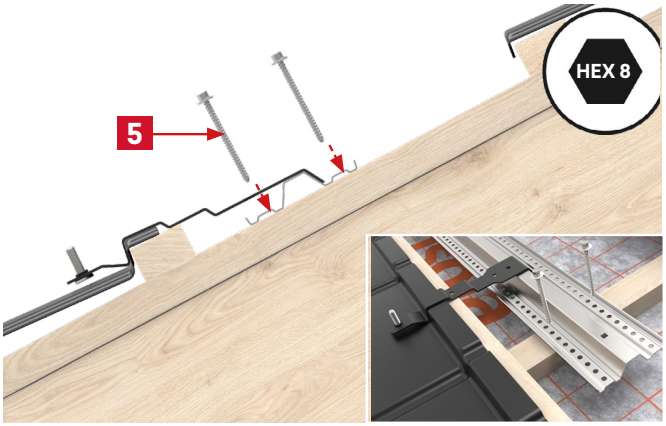
1. Legen Sie die Fixierschiene in die Lattenreihe oberhalb der Position, an der das Dachsicherheitsprodukt montiert werden soll.

2. Befestigen Sie die Powertekk-Platte vorübergehend an der Dachlatte.

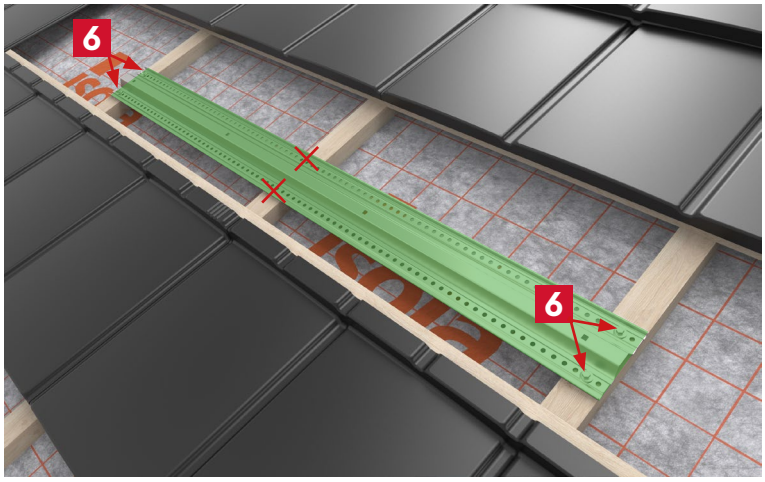
3. Positionieren Sie den Systemhalter über der Platte und der Fixierschiene.



4. Schieben Sie die Powertekk-Platte und den Systemhalter an die Dachlatte. Schieben Sie anschließend die Fixierschiene an den Systemhalter.

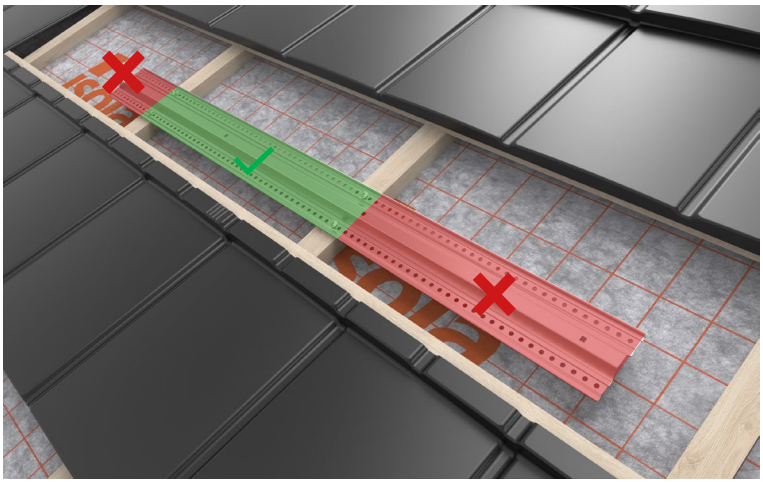


5. Befestigen Sie die Fixierschiene mit 2 Konstruktionsschrauben 6,5 × 75 mm durch die Konterlatte in der tragenden Konstruktion.



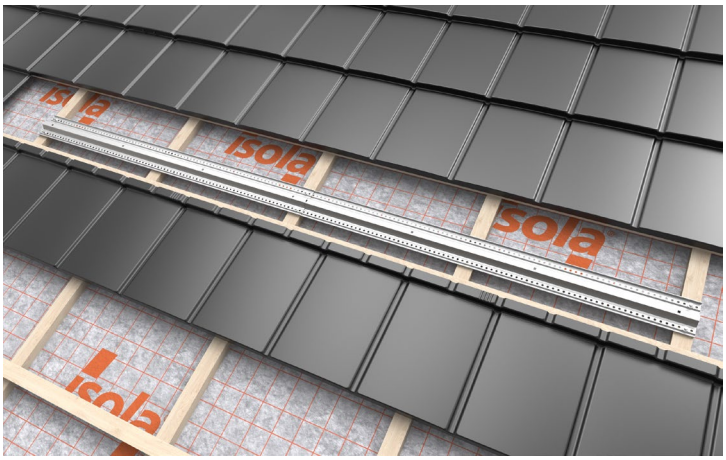
6. Verankern Sie die Fixierschiene an den Außenkanten mit den vier mitgelieferten Konstruktionsschrauben. Die Schiene muss dabei an der Dachlatte anliegen.

Wichtig: Die Systemhalter dürfen ausschließlich zwischen den Verankerungspunkten montiert werden.

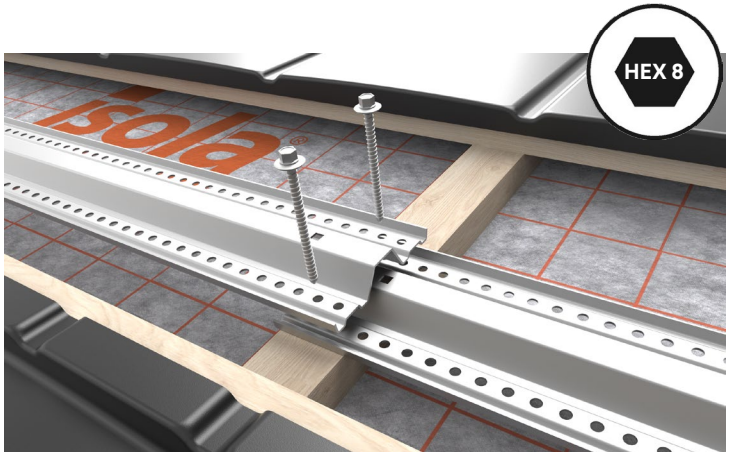


Wird die Fixierschiene mit einem nicht unterstützten Überstand montiert, dürfen im Bereich des Überstands keine Systemhalter montiert werden.

2.3 Verbinden der Fixierschienen



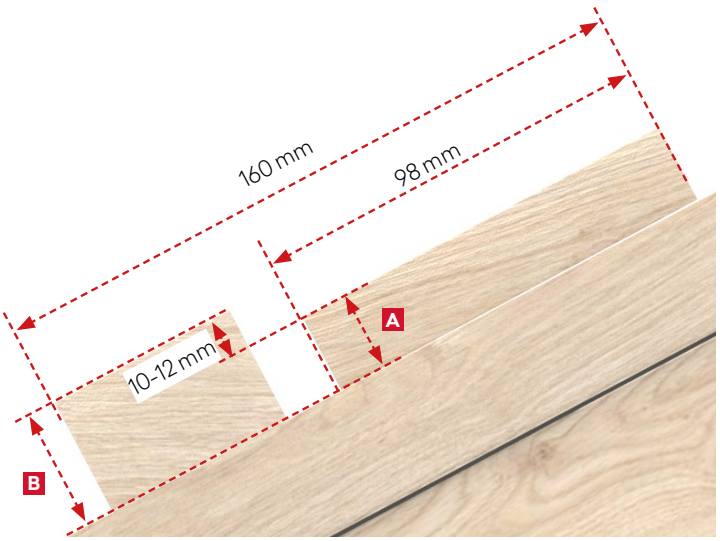
Verlegen Sie die Fixierschienen überlappend.



Prüfen Sie, ob beide Schienen im Verbindungsbereich vollflächig auf der Konterlatte aufliegen.

Befestigen Sie die Verbindung mit 2 Stk. mitgelieferten Konstruktionsschrauben 6,5 × 75 mm durch beide Schienen und die Konterlatte bis in den Sparren.

3. Montage des Befestigungsbretts



Das Befestigungsbrett eine Lattenreihe oberhalb der Produktposition montieren. Ein Brett mit 60–100 mm Breite verwenden. Die Brettdicke (A) richtet sich nach der Lattenhöhe (B):

A = B – (10–12 mm).

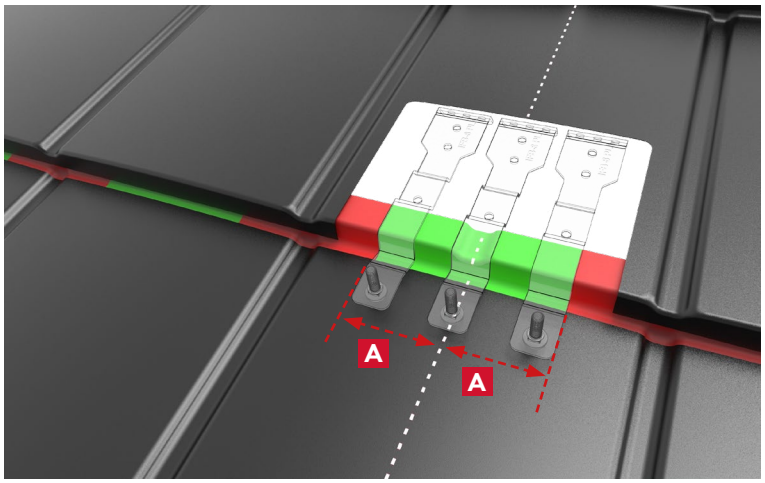
Die Lattenhöhe (B) muss zwischen 30 und 48 mm liegen. Das Brett so positionieren, dass der Abstand von der Vorderkante der Latte bis zur Hinterkante des Bretts maximal 160 mm beträgt.

Befestigen Sie das Brett mit 2 Konstruktionsschrauben 6 × 120 mm je Konterlatte.

4. Montage des Systemhalters

4.1 Positionierung des Systemhalters auf Powertekk Plano

Plano im Verband

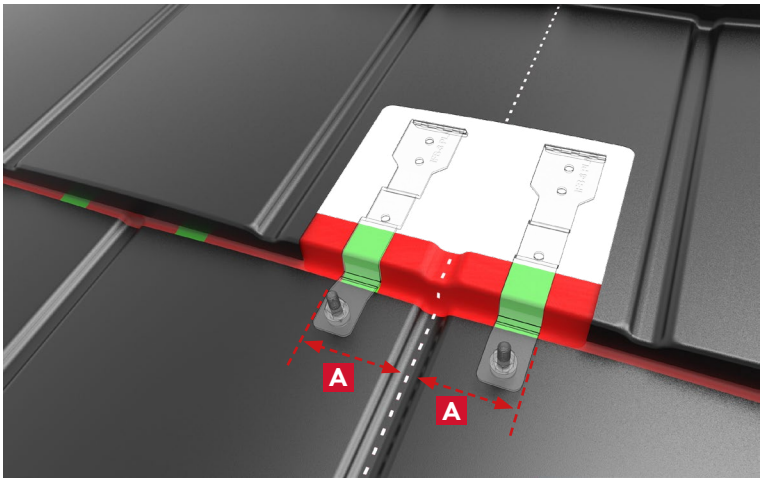


Bei Verlegung von Powertekk Plano im Verband wird empfohlen, den Systemhalter mittig im Plano-Profil zu positionieren.

Bei Bedarf kann der Systemhalter um maximal 75 mm (A) von der Mittellinie des Profils bis zur Außenkante des Systemhalters versetzt werden.

Wichtig: Der Systemhalter darf nicht in den rot markierten Bereichen montiert werden.

Plano im Halbverband



Bei der Verlegung von Powertekk Plano im Halbverband ist der Systemhalter so zu positionieren, dass der Abstand (A) von der Mittellinie des Plano-Profils bis zur Außenkante des Systemhalters 85 mm beträgt.

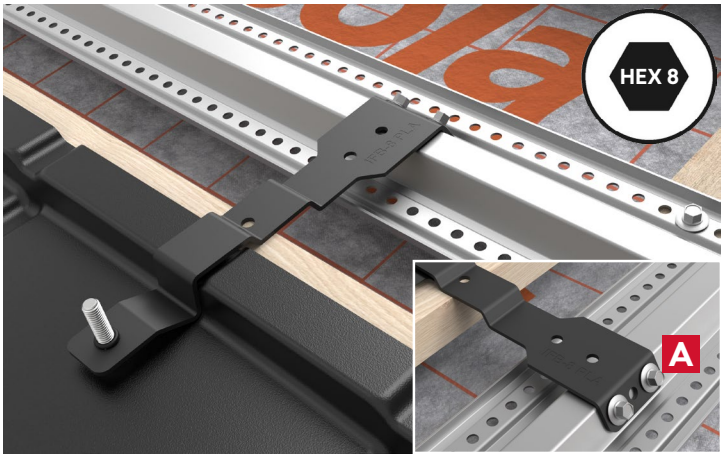
Der Systemhalter kann auf der rechten oder linken Seite positioniert werden.

Wichtig: Der Systemhalter darf nicht in den rot markierten Bereichen montiert werden.

4.2 Montage des Systemhalters auf Fixierschiene/Befestigungsbrett/Dachlatte

Die folgenden drei Varianten zur Montage des Systemhalters können nicht frei gewählt werden. Die Information, welche der Befestigungsvarianten möglich ist, finden Sie bei den Montageanleitungen des jeweiligen Produktes.

Montage auf der Fixierschiene



Positionieren Sie den Systemhalter wie in den Abbildungen in Kapitel 4.1 dargestellt.

Befestigen Sie den Systemhalter an der hinteren Kante (A) mit 2 Bohrschrauben 6,3 × 25 mm an der Fixierschiene.

Die Bohrschrauben werden mit der Fixierschiene mitgeliefert.

Montage auf dem Befestigungsbrett



Positionieren Sie den Systemhalter wie in den Abbildungen in Kapitel 4.1 dargestellt.

Befestigen Sie den Systemhalter mit 2 Stk. Holzschrauben 6,5 × 38 mm in das Befestigungsbrett (B)

Die Holzschrauben werden mit dem Systemhalter geliefert.

Montage auf der Dachlatte



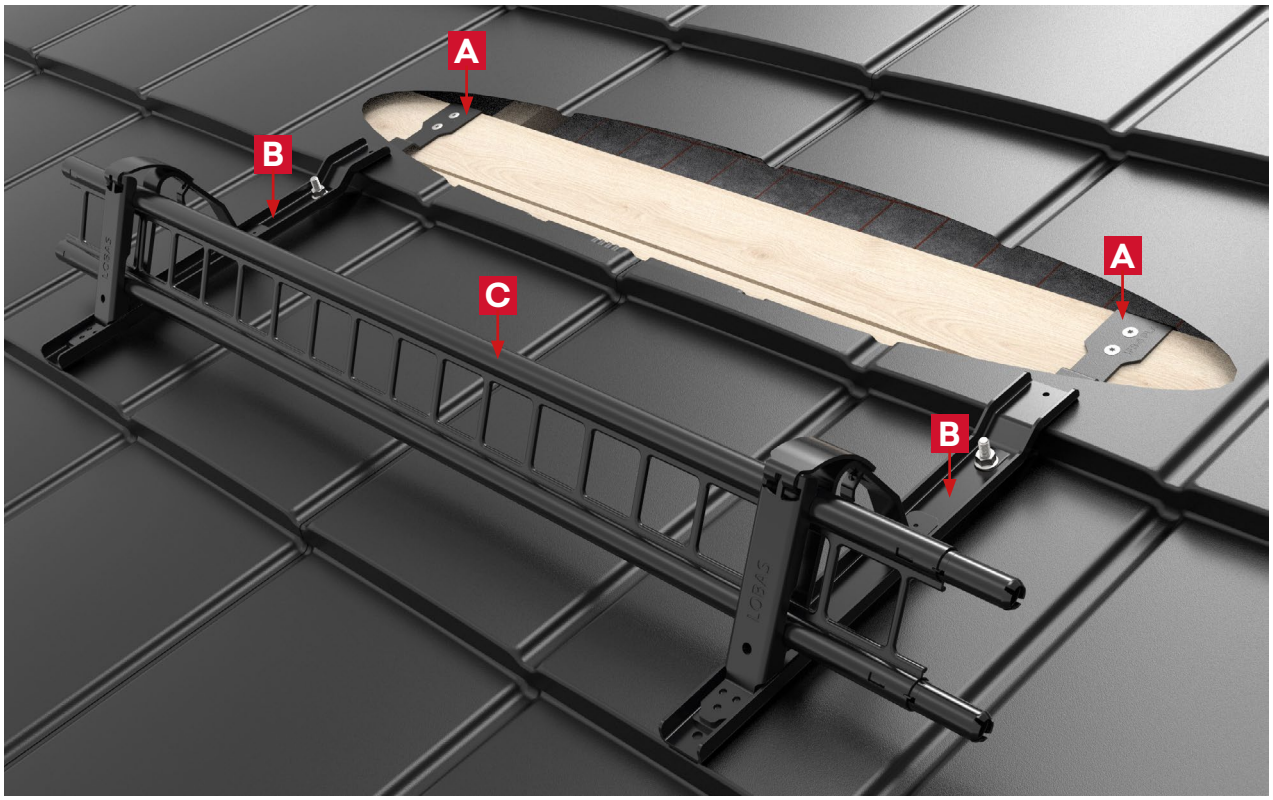
Positionieren Sie den Systemhalter wie in den Abbildungen in Kapitel 4.1 dargestellt.

Befestigen Sie den Systemhalter mit 1 Stk. Holzschraube 4,5 × 25 mm an der Dachlatte (C).

Die Holzschraube wird mit dem Systemhalter geliefert.

5. Montage des Schneefangsystems

Das Schneefangsystem besteht aus Schneefangstützen und Schneefanggittern und kann optional mit Eisstoppern und Schneefanggitter-Aufsätzen ergänzt werden.



5.1 Erforderliche Komponenten

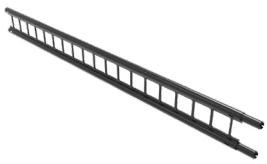
Systemhalter Plano
Es wird 1 Systemhalter pro Schneefangstütze benötigt.
Montage auf Befestigungsbrett oder Fixierschiene.


A

Schneefangstütze


B

Schneefanggitter
Effektive Montagelänge: 1084 mm
Maximaler Überstand außerhalb der äußersten Stütze: 200 mm


C

5.2 Zubehör

Eisstopper



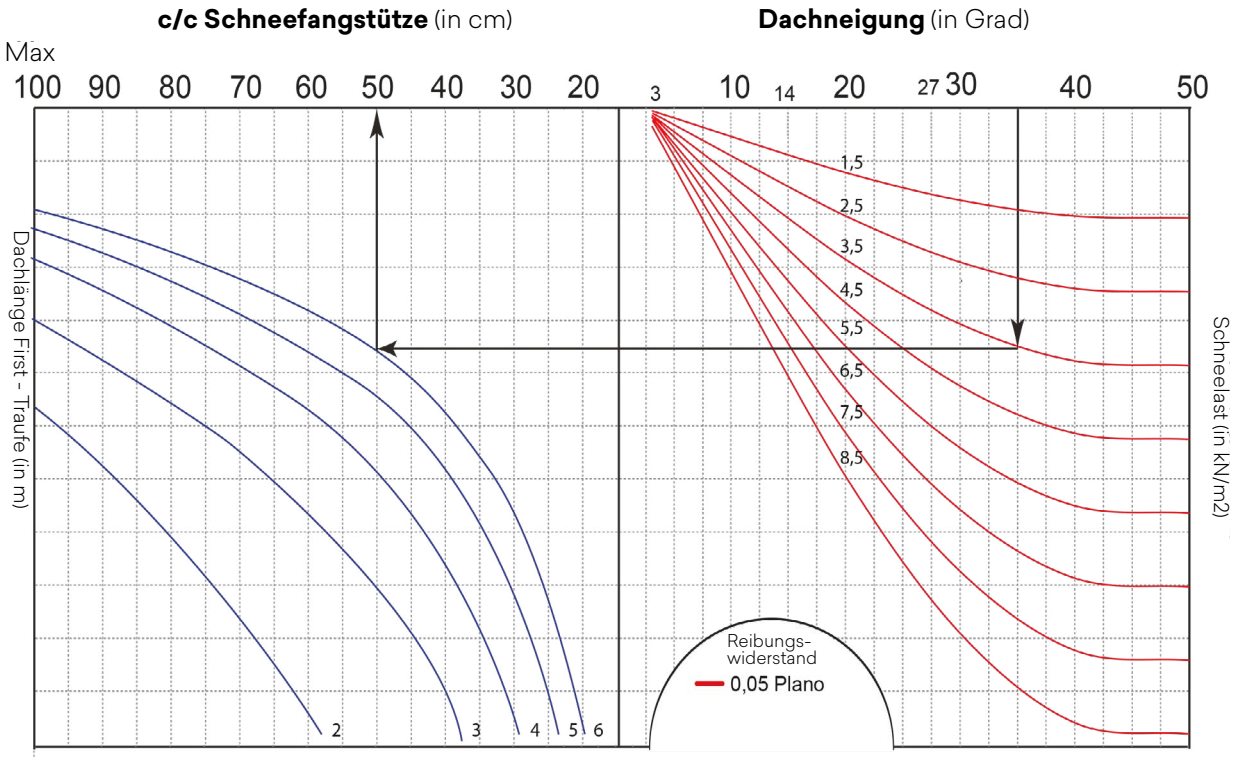


Schneefanggitter-Aufsatz
Für eine extra Reihe mit Schneefanggittern.

! Bei Montage muss die Anzahl der Schneefangstützen verdoppelt werden.

5.3 Dimensionierung und Anzahl der Schneefangstützen

Dachneigung, Reibungskoeffizient und Schneelast bestimmen den erforderlichen Abstand zwischen den Schneefangstützen und somit den Systemhaltern. Ermitteln Sie anhand des folgenden Diagramms den maximal zulässigen Stützenabstand. Die Systemhalter sind mittig im flachen Profil zu montieren.



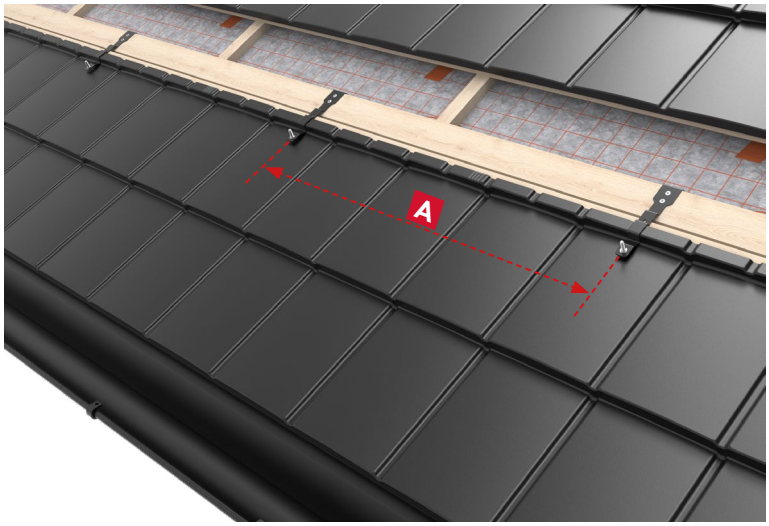
Berechnungsbeispiel Powertekk Plano
Dachneigung: 35°, Schneelast: 3,5 kN/m2 (ca. 350 kg/2), Dachlänge: 6 m. Der maximale c/c-Abstand beträgt ca. 50 cm.

Lassen Sie die Reihe mit dem Befestigungsbrett zunächst aus und legen Sie die Plattenreihe unterhalb des Befestigungsbretts lose auf. Montieren Sie die Systemhalter am Befestigungsbrett. Montieren Sie die Platten anschließend wie üblich und montieren Sie Schneefangstützen und Schneefanggitter. Der Überstand des Gitters über die äußere Stütze hinaus sollte 20 cm nicht überschreiten.

5.4 Montage des Befestigungsbretts

Montieren Sie das Befestigungsbrett über die gesamte Länge des Schneefangsystems. Siehe Kapitel 3. Alternativ kann eine Fixierschiene verwendet werden. Siehe Kapitel 2.

5.5 Montage des Systemhalters

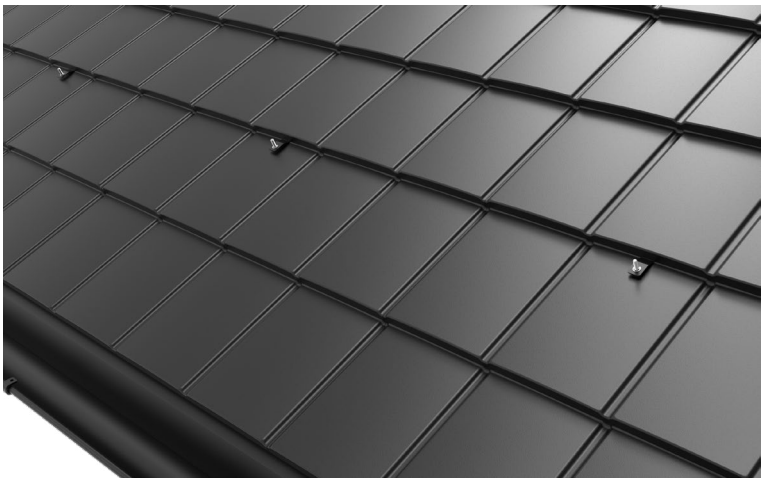


Positionieren Sie die Systemhalter mit dem c/c-Abstand (A) gemäß der Bemessungstabelle.

Stimmt der Tabellenwert nicht mit dem Abstand der Plano-Profile überein, wählen Sie den nächstkleineren c/c-Abstand.

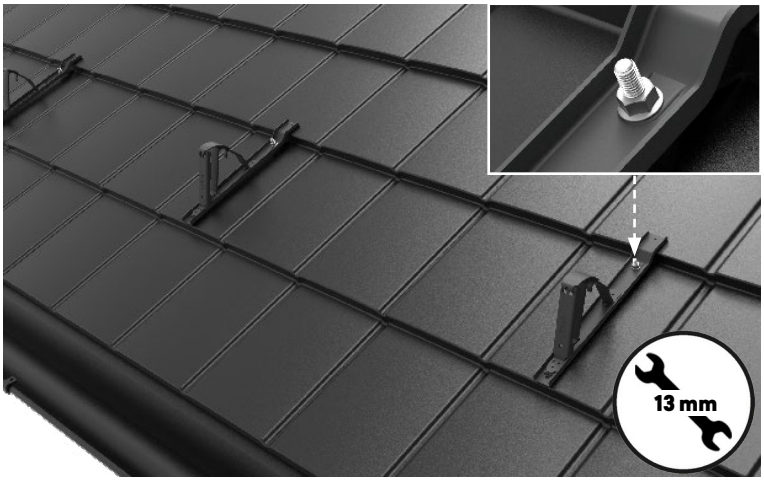
Powertekk Plano hat einen c/c-Profilabstand von 280 mm.

Montieren Sie die Systemhalter wie in Kapitel 4 beschrieben.



Montieren Sie die Plano-Platten über den Systemhaltern.

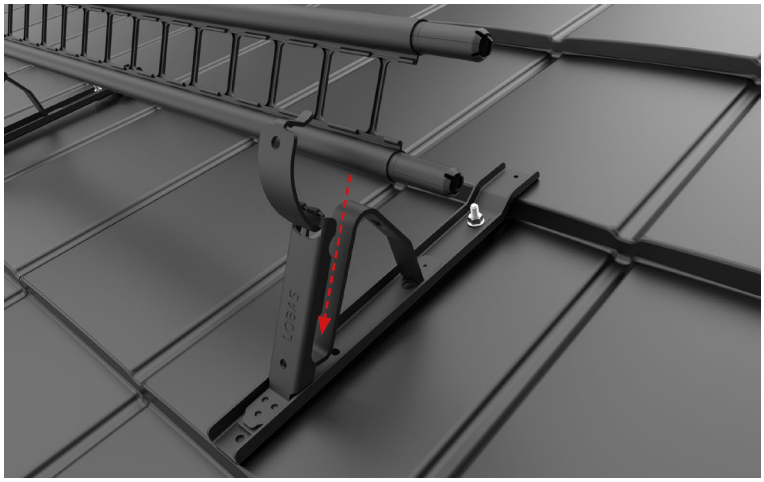
5.6 Montage der Schneefangstützen



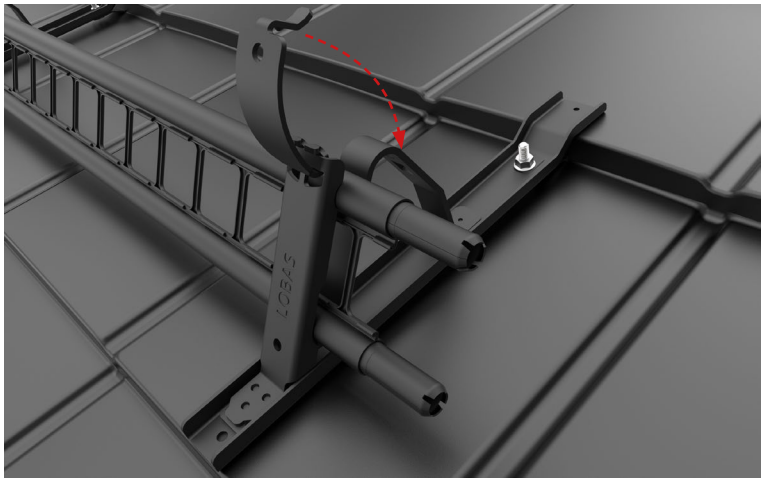
Positionieren Sie die Schneefangstütze über dem M8-Bolzen des Systemhalters.

Befestigen Sie die Stütze mit einer M8-Mutter und ziehen Sie diese handfest an.

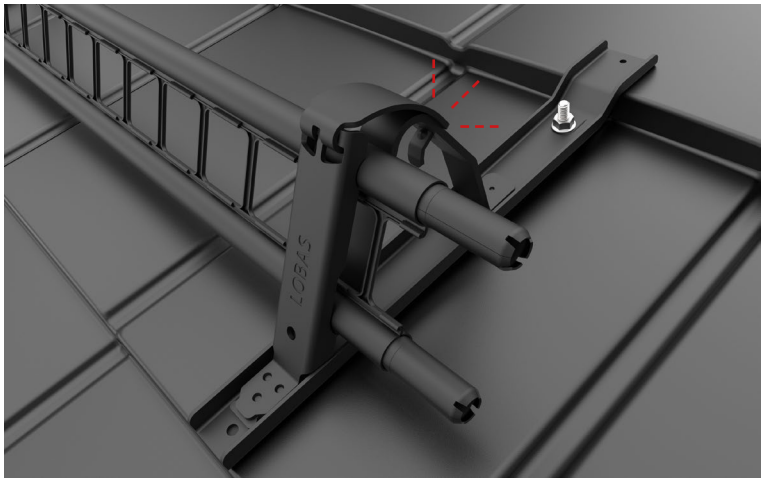
5.7 Montage des Schneefanggitters



Legen Sie das Schneefanggitter in die Schneefangstützen ein.



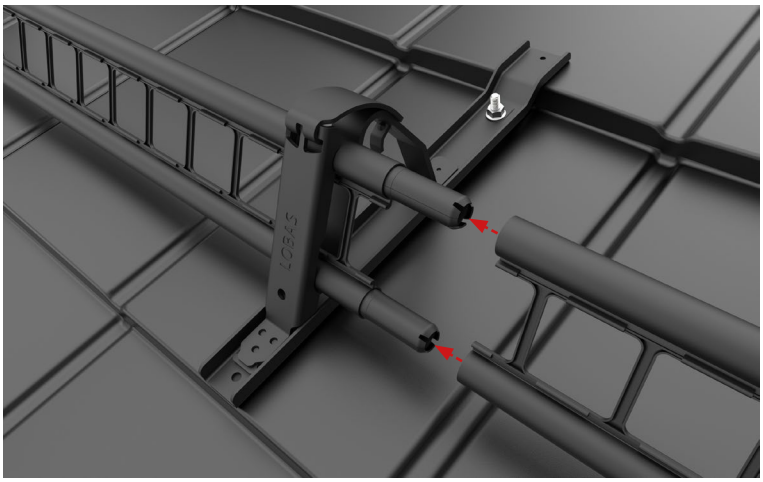
Klappen Sie die Sicherungslasche über das Schneefanggitter.



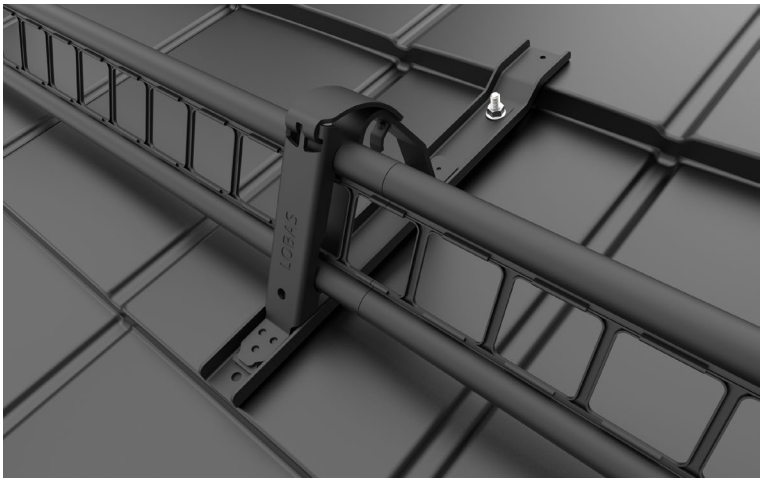
Drücken Sie den Sicherungsbügel nach unten, bis er hörbar einrastet.

Prüfen Sie, ob der Sicherungsbügel vollständig eingerastet ist.

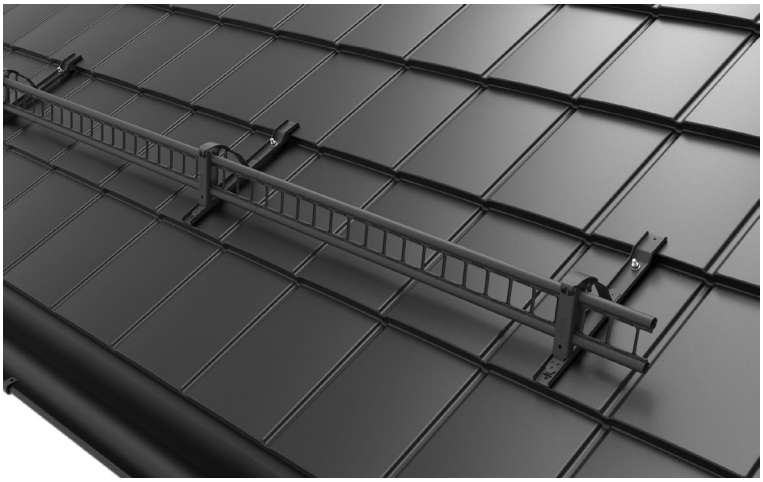
Setzen Sie die Montage entlang des gesamten Schneefangsystems fort.



Verbinden Sie die Schneefanggitter, indem Sie sie vollständig ineinanderschieben.

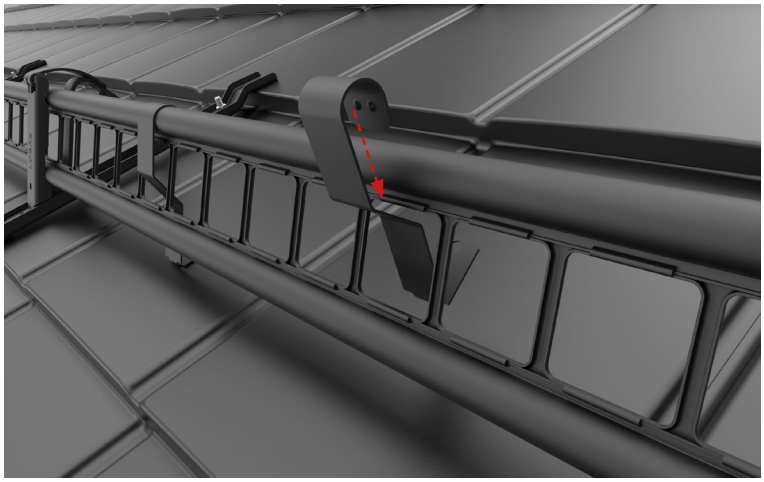


Prüfen Sie, ob die Verbindungen vollständig zusammengeschoben sind.

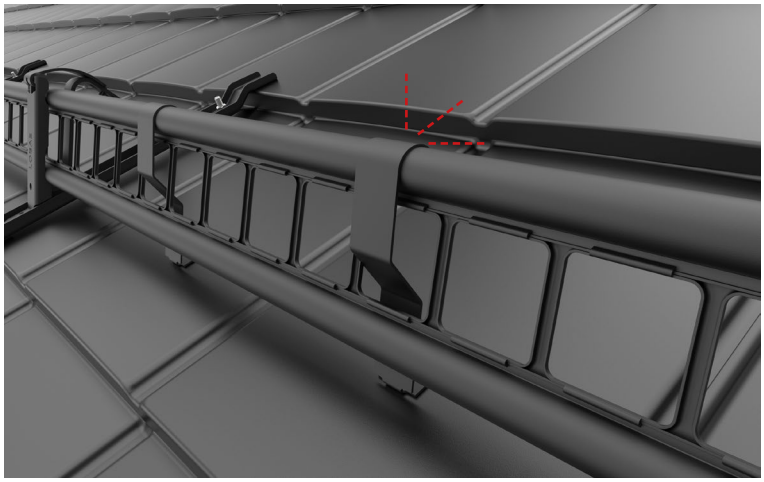


Wiederholen Sie den Prozess, bis das Schneefangsystem fertig ist

5.8 Montage des Eisstoppers

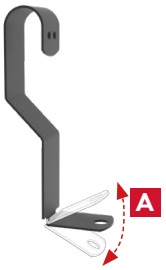


Führen Sie den Eisstopper durch das Schneefanggitter. Es wird ein Eisstopper je Plattenprofil empfohlen.



Drücken Sie den Eisstopper nach unten, bis er einrastet.

Richten Sie den unteren Teil (A) des Eisstoppers so aus, dass er plan auf der Plano-Platte aufliegt.



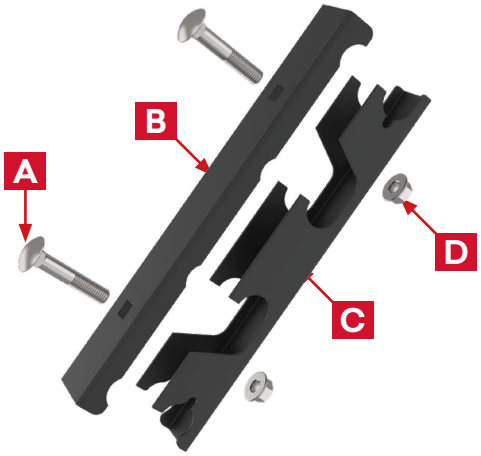


5.9 Montage des Schneefanggitter-Aufsatzes

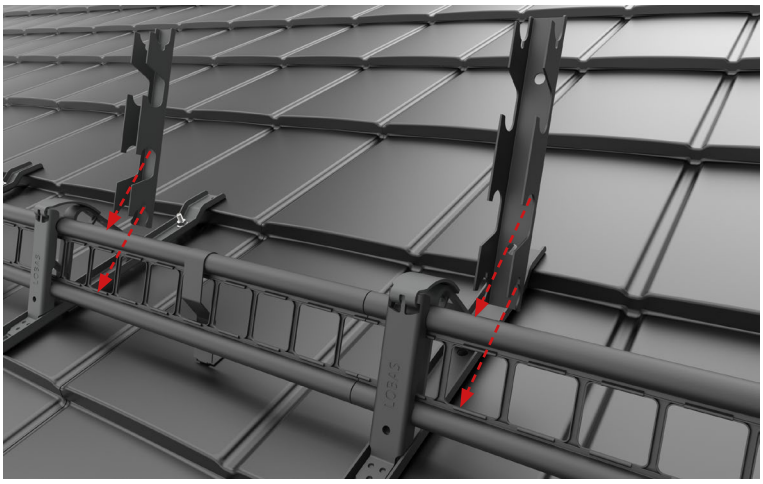
Für eine extra Reihe mit Schneefanggittern.

Wichtig: Bei Verwendung des Schneefanggitter-Aufsatzes muss die Anzahl der Schneefangstützen verdoppelt werden. Pro Schneefangstütze ist 1 Schneefanggitter-Aufsatz zu montieren.

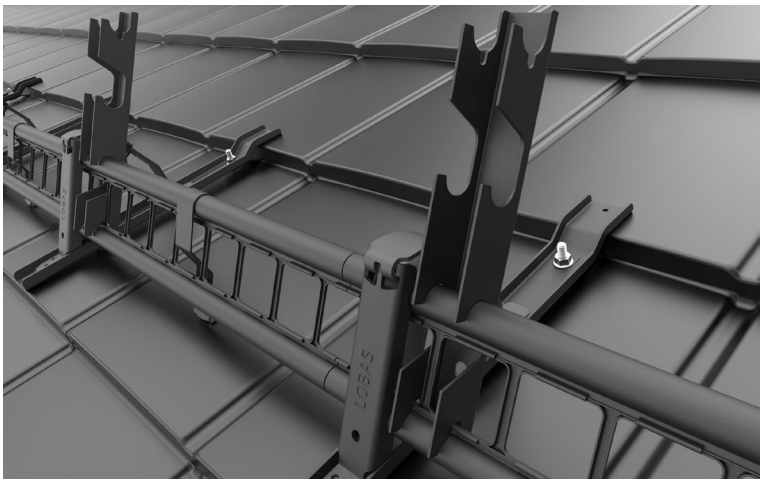
Der Schneefanggitter-Aufsatz besteht aus folgenden Komponenten:



- **A** M10 x 55 Schlossschraube - 2 Stk.
- **B** Vorderes Profil
- **C** Hinteres Profil
- **D** M10 Mutter - 2 Stk.

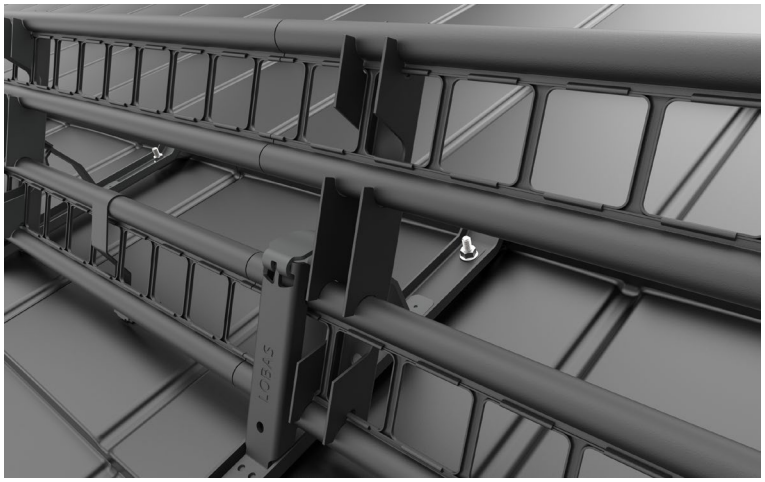


Schieben Sie das hintere Profil über das Schneefanggitter.

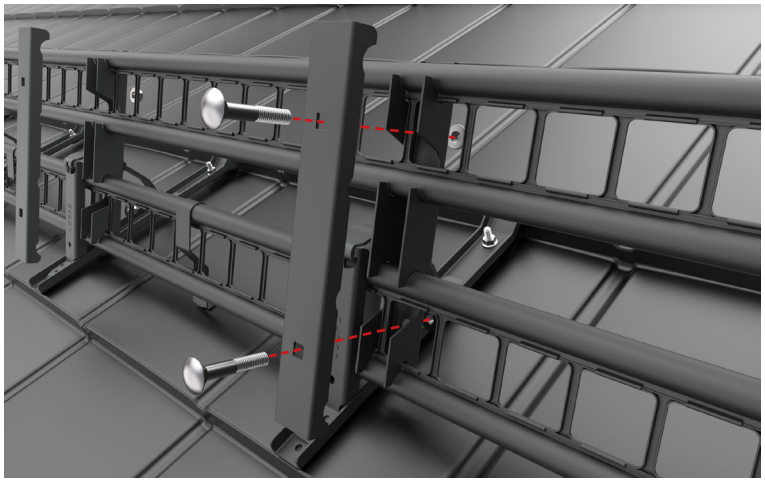


Positionieren Sie das Profil so nah wie möglich an der Schneefangstütze.

Schritt 6: Montage des Schneefanggitter-Aufsatzes

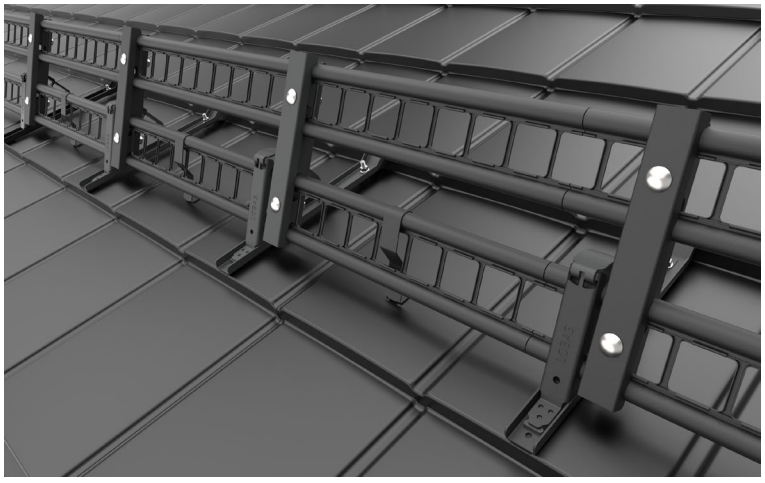


Setzen Sie das Schneefanggitter in das hintere Profil ein.



Das vordere Profil montieren.

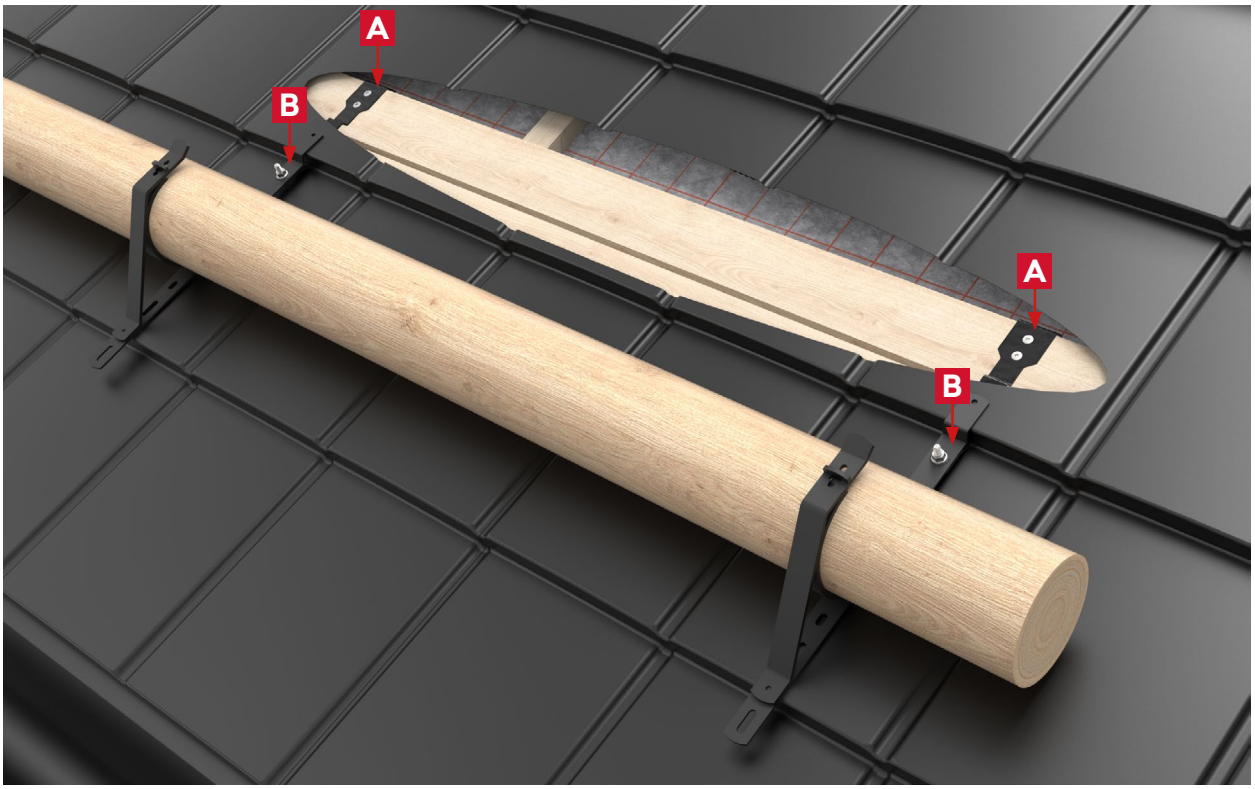
Befestigen Sie die Profile mit 2 Stück M10 × 55 Schlossschrauben und Muttern miteinander.



Wiederholen Sie den Vorgang für die übrigen Schneefanggitter-Aufsätze.

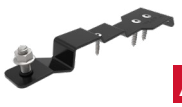
6. Montage des Schneefangs mit Rundholz

Die Schneefangstütze für Rundhölzer ermöglicht die sichere Befestigung eines Schneefangsystems mit Rundholz als Alternative zum Schneefanggitter.



6.1 Erforderliche Komponenten

Systemhalter Plano
Es wird 1 Systemhalter pro Schneefangstütze für Rundhölzer benötigt.
Montage auf Befestigungsbrett oder Fixierschiene.

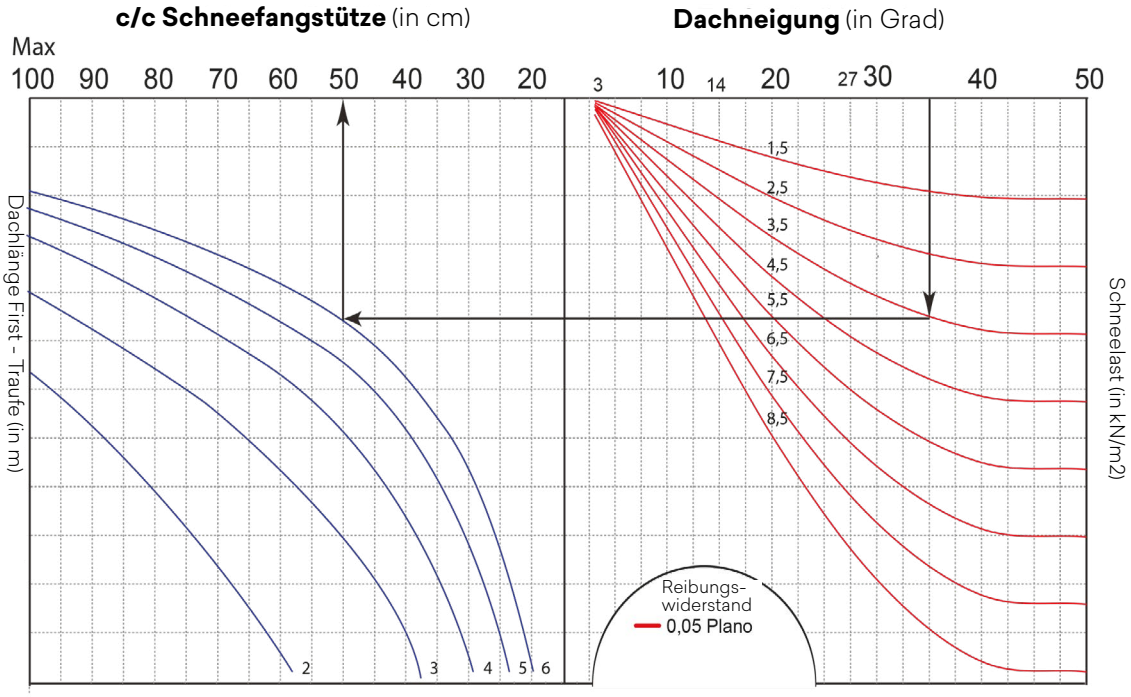


Schneefangstütze für Rundhölzer



6.2 Dimensionierung und Anzahl der Schneefangstützen

Dachneigung, Reibungskoeffizient und Schneelast bestimmen den erforderlichen Abstand zwischen den Schneefangstützen und somit den Systemhaltern. Ermitteln Sie anhand des folgenden Diagramms den maximal zulässigen Stützenabstand. Die Systemhalter sind mittig im flachen Profil zu montieren.

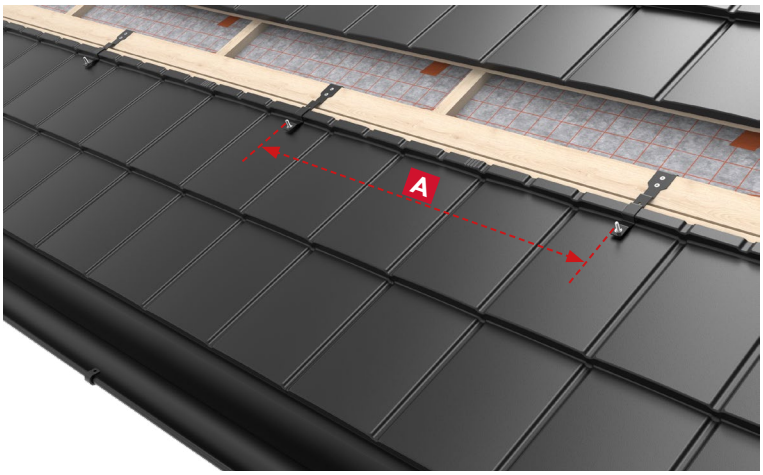


Berechnungsbeispiel Powertekk Plano
Dachneigung: 35°, Schneelast: 3,5 kN/m2 (ca. 350 kg/m2), Dachlänge: 6 m. Der maximale c/c-Abstand beträgt ca. 50 cm. Lassen Sie die Reihe mit dem Befestigungsbrett zunächst aus und legen Sie die Plattenreihe unterhalb des Befestigungsbretts lose auf. Montieren Sie die Systemhalter am Befestigungsbrett. Montieren Sie die Platten anschließend wie üblich. Montieren Sie Schneefangstützen und Schneefanggitter. Der Überstand des Gitters über die äußere Stütze hinaus sollte 20 cm nicht überschreiten.

6.3 Montage des Befestigungsbretts

Montieren Sie das Befestigungsbrett über die gesamte Länge des Schneefangsystems. Siehe Kapitel 2. Alternativ kann eine Fixierschiene verwendet werden. Siehe Kapitel 1.

6.4 Montage des Systemhalters

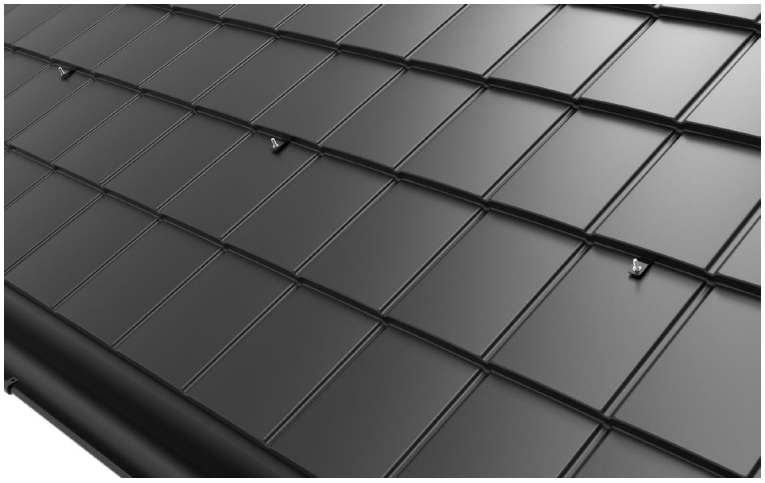


Positionieren Sie die Systemhalter mit dem c/c-Abstand A gemäß der Dimensionierungstabelle.

Stimmt der Tabellenwert nicht mit dem Abstand der Plano-Profile überein, wählen Sie den nächstkleineren c/c-Abstand.

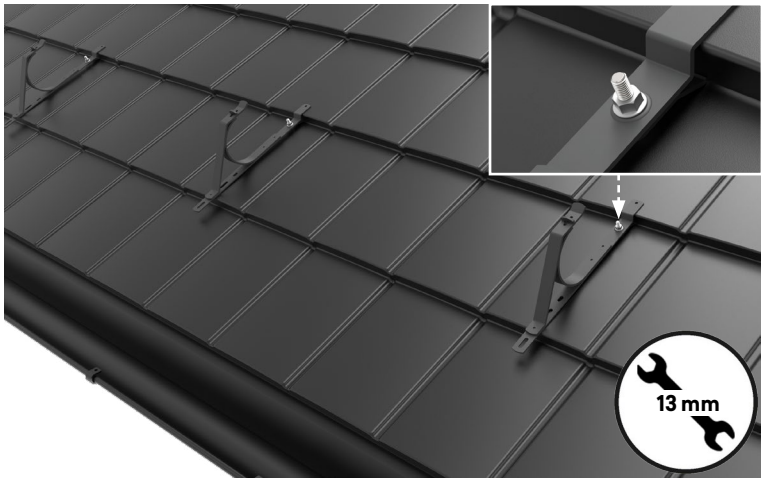
Powertekk Plano hat einen c/c-Profilabstand von 280 mm.

Montieren Sie die Systemhalter wie in Kapitel 3 beschrieben.



Montieren Sie die Plano-Platten über den Systemhaltern.

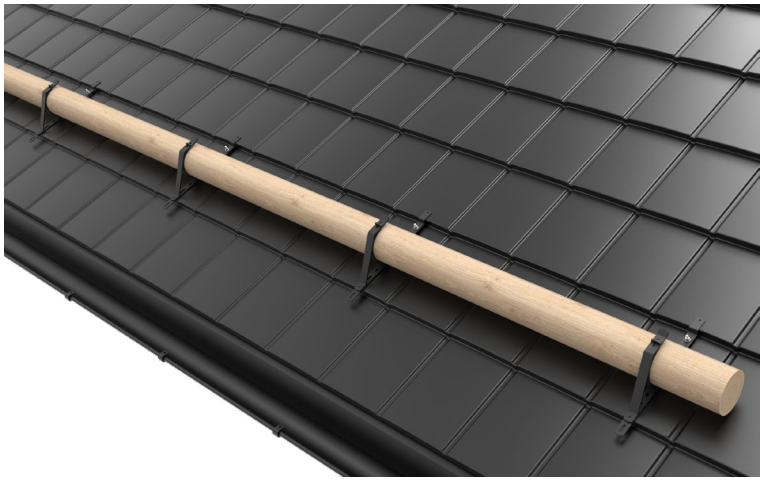
6.5 Montage der Schneefangstütze für Rundhölzer



Positionieren Sie die Schneefangstütze für Rundhölzer über dem M8-Bolzen des Systemhalters.

Befestigen Sie die Stütze mit einer M8-Mutter und ziehen Sie diese handfest an.

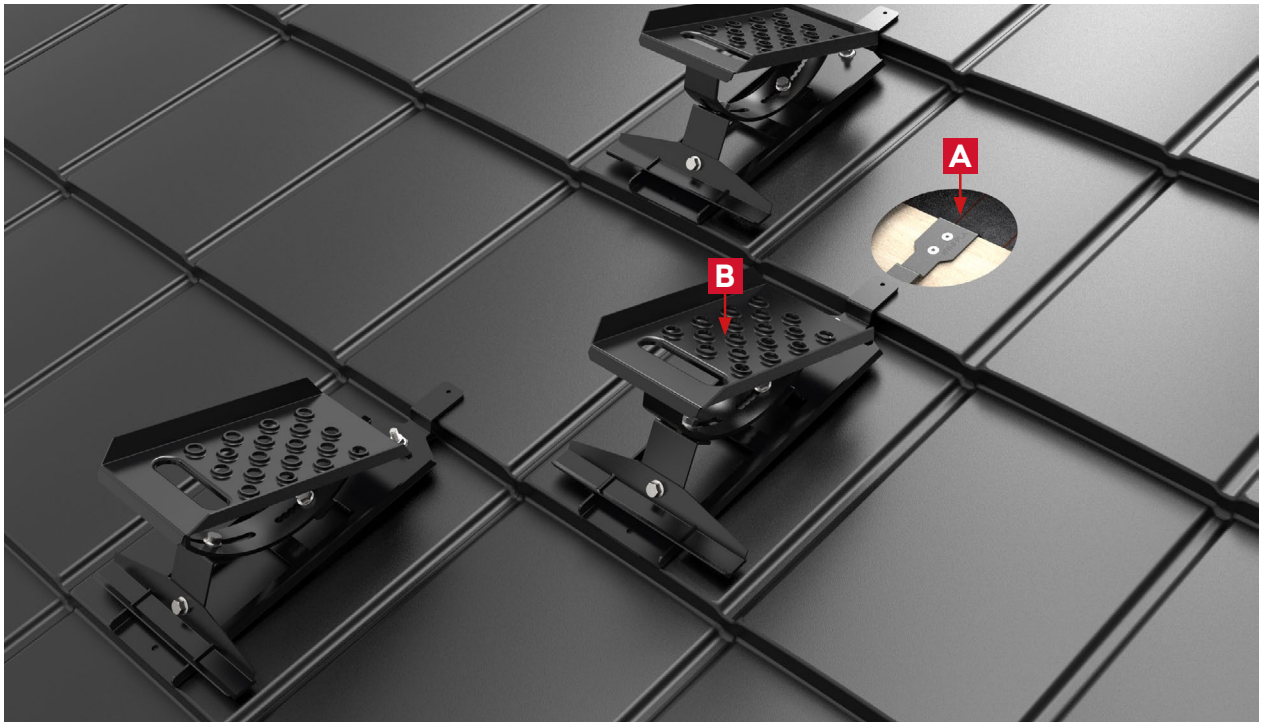
6.6 Platzierung des Rundholzes



Legen Sie das Rundholz (Ø 140 mm) lose in die Schneefangstützen für Rundhölzer ein.

7. Montage des Einzeltritts

Der Einzeltritt ist ein universeller Dachtritt für geneigte Dächer und bietet sicheren Tritt und Stabilität bei der Dachbegehung.



7.1 Erforderliche Komponenten

Systemhalter Plano
Erforderlich sind 1 Systemhalter pro Einzeltritt.
Montage auf Befestigungsbrett oder Fixierschiene.



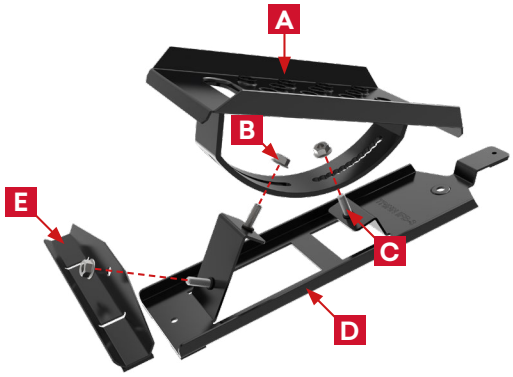
A

Einzeltritt



B

7.2 Der Einzeltritt besteht aus

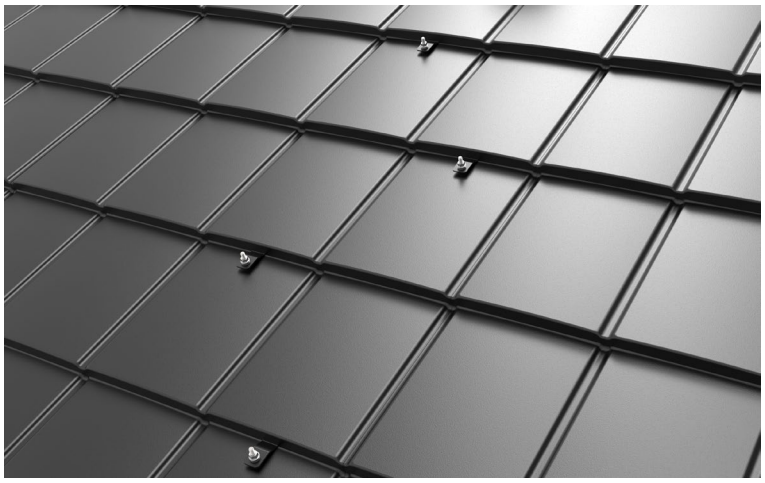


- **A** Tritt
- **B** M8 Mutter - 3 Stk.
- **C** M8 x 20 Schlossschraube - 3 Stk.
- **D** Unterteil
- **E** Stützplatte (nur für Exclusive/Nordic)

7.3 Montage des Befestigungsbretts

Für jeden Einzeltritt ist ein Befestigungsbrett zu montieren. Siehe Kapitel 3.
Alternativ kann eine Fixierschiene verwendet werden. Siehe Kapitel 2.

7.4 Montage des Systemhalters



Montieren Sie die Systemhalter wie in Kapitel 4 beschrieben.

Verlegen Sie die Plano-Platten über den Systemhaltern, konform der Verlegeanleitung für Powertekk.

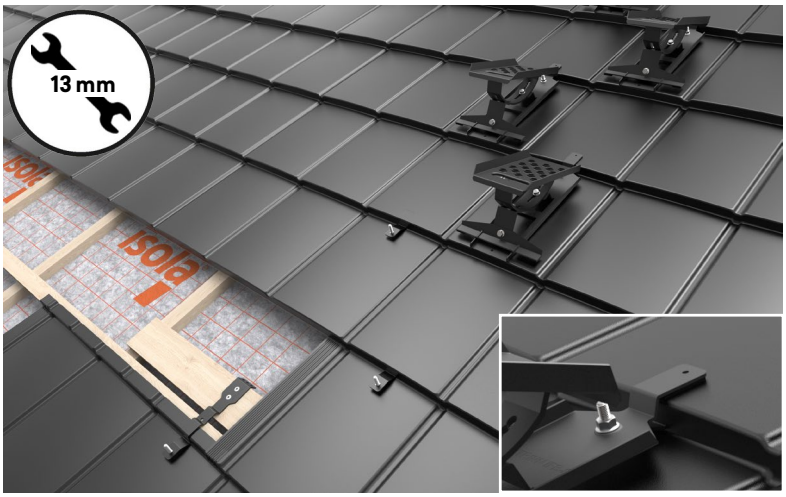
7.5 Montage des Einzeltritts



Es wird empfohlen, den Einzeltritt vor der Befestigung auf dem Dach vorzumontieren.

Wählen Sie die Lochposition A entsprechend der jeweiligen Dachneigung.

Montieren Sie anschließend den Einzeltritt mit M8 × 20 Schlossschrauben und M8-Muttern.



Positionieren Sie den Einzeltritt über dem M8-Bolzen des Systemhalters.

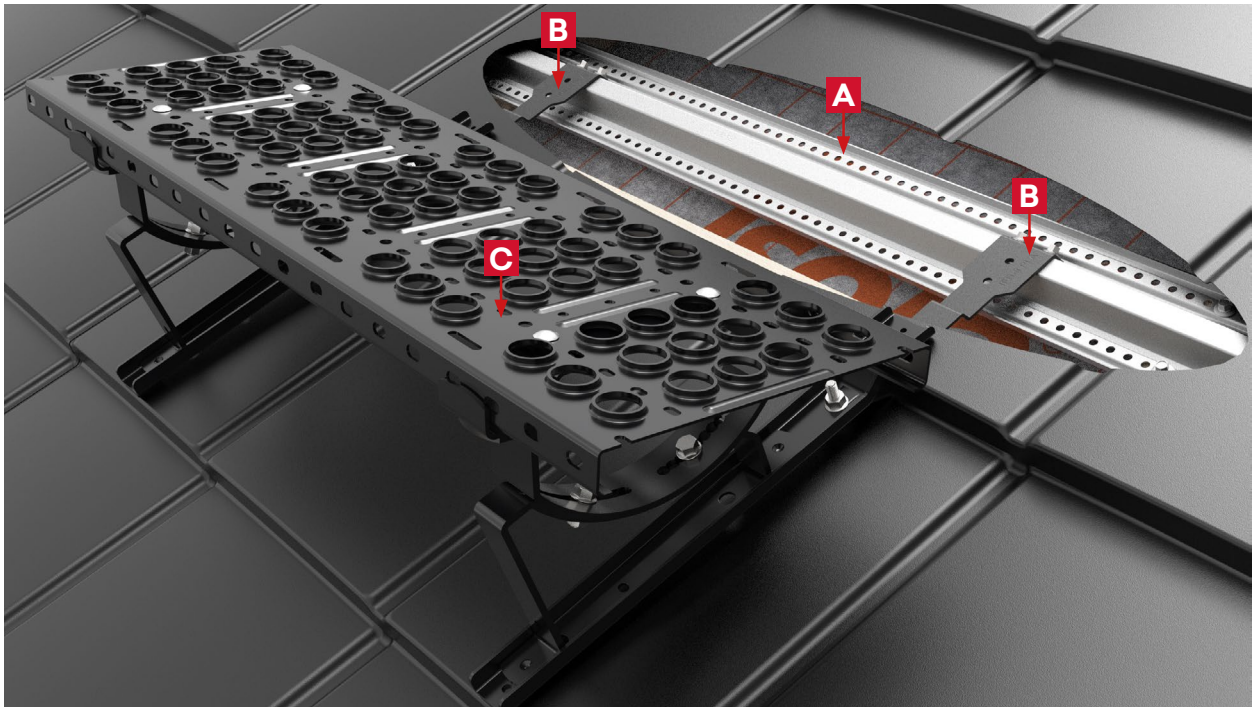
Befestigen Sie den Einzeltritt mit einer M8-Mutter.

Ziehen Sie die M8-Mutter handfest an.

Wiederholen Sie die Montage für die übrigen Einzeltritte.

8. Montage des Stand-/Laufrosts

Stand-/Laufrost mit stabiler Trittfläche für die sichere Begehung geneigter Dächer.



8.1 Erforderliche Komponenten

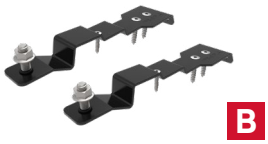
Fixierschiene

Länge 125 cm. Montieren Sie die Fixierschiene wie in Kapitel 2 beschrieben. Alternativ kann ein Befestigungsbrett verwendet werden.



Systemhalter Plano

Es werden 2 Systemhalter pro Stand-/Laufrost benötigt.



Stand-/Laufrost

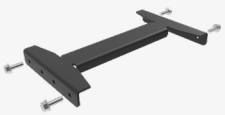
Verfügbar in 2 Längen: 812 und 1142 mm



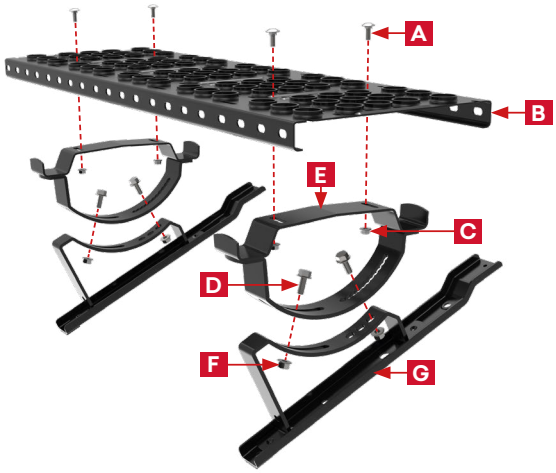
8.2 Zubehör

Verbindungsstück für Stand-/Laufrost

Verwenden Sie ein Verbindungsstück, wenn mehrere Stand-/Laufroste zu einem durchgehenden Laufweg verbunden werden sollen.
Bei einer Verbindung mehrerer Stand-/Laufroste muss die Anzahl der Fixierschienen, Systemhalter und Konsolen entsprechend erhöht werden.



8.3 Der Stand-/Laufrost besteht aus



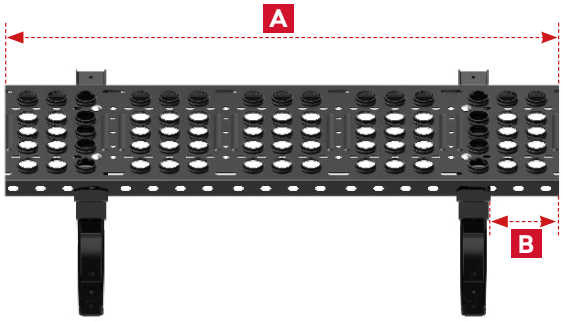
- **A** M6 x 16 Schlossschraube - 4 Stk.
- **B** Plattform - 1 Stk.
- **C** M6 Mutter - 4 Stk.
- **D** M8 x 20 Sechskantschraube - 4 Stk.
- **E** Konsole, oberer Teil - 2 Stk.
- **F** M8 Mutter - 4 Stk.
- **G** Konsole, unterer Teil - 2 Stk.

8.4 Montage der Fixierschiene

Montieren Sie eine Fixierschiene über die gesamte Länge des Stand-/Laufrosts. Zur Montage siehe Kapitel 2.

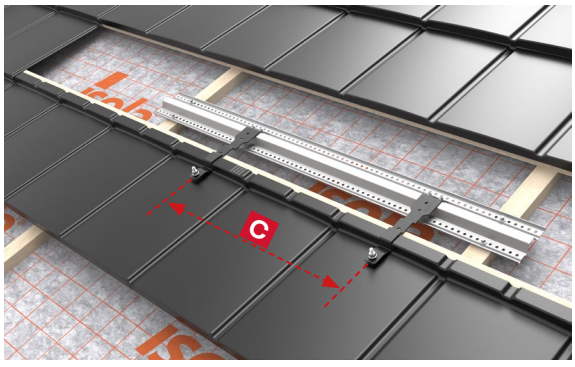
8.5 Montage des Systemhalters

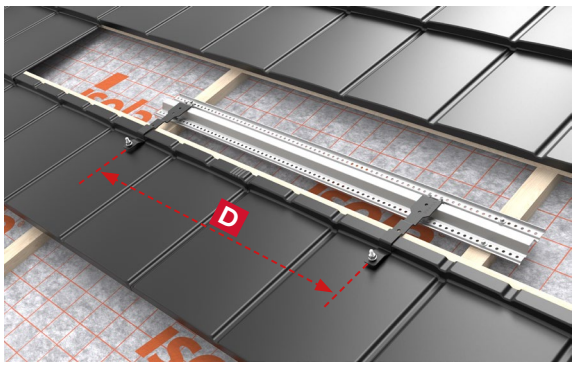
Der Abstand zwischen den Systemhaltern ist von der Länge des Stand-/Laufrosts (A) und dem maximalen Überstand (B) abhängig.



A = 812 mm / 1142 mm
B = max. 250 mm

Der angegebene Max.-Überstand gilt nur für ein freies Ende. Er kann bei Verlängerung überschritten werden.

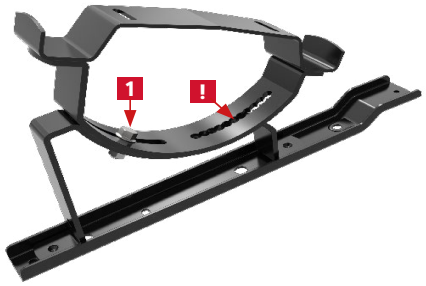




Montieren Sie die Systemhalter mit jeweils einem/zwei Plano-Profil zwischen den Haltern, je nach Gesamtlänge der Laufrostanlage. Zur Montage siehe Kapitel 4. Montieren Sie anschließend die Plano-Platten.

c/c-Abstand:
Stand-/Laufrost 812 mm (C) = 560 mm
Stand-/Laufrost 1142 mm (D) = 840 mm

8.6 Montage des Stand-/Laufrosts

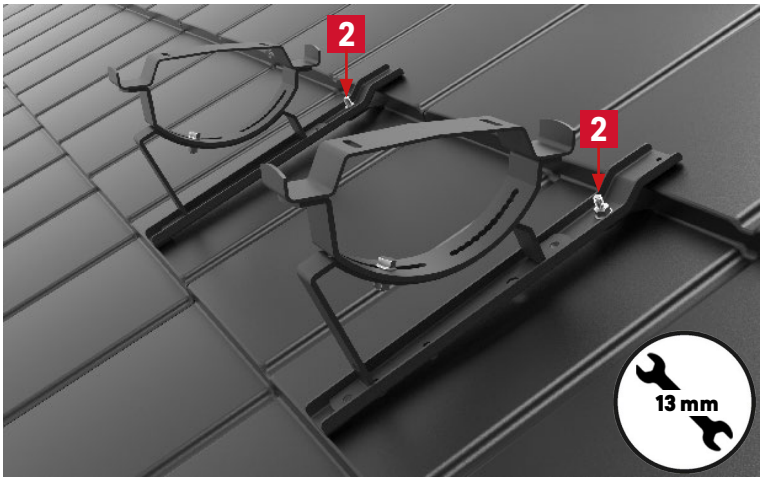


1. Verbinden Sie die obere und untere Konsole zunächst lose mit einer M8 × 20 Sechskantschraube und Mutter an der hinteren Befestigung.

Montieren Sie die vordere Schraube noch nicht.

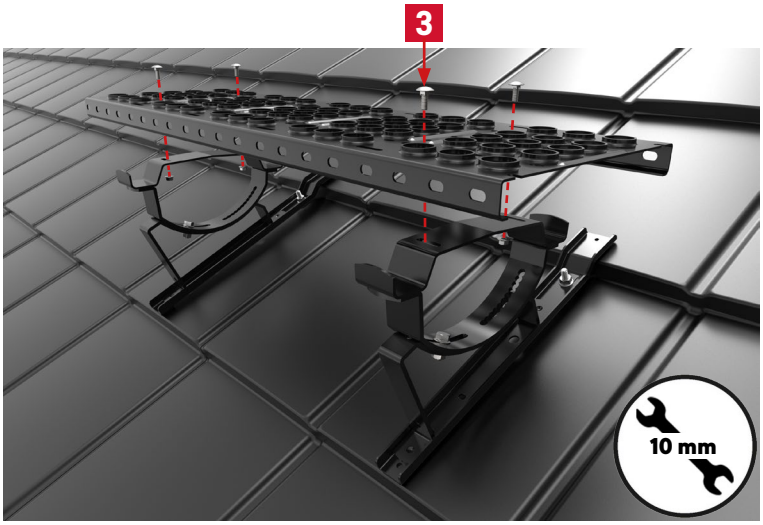
Der Winkel der Konsole wird später eingestellt.

! Achten Sie auf die Ausrichtung der oberen Konsole: die Seite mit der Bohrung muss nach oben/Richtung Dach zeigen.

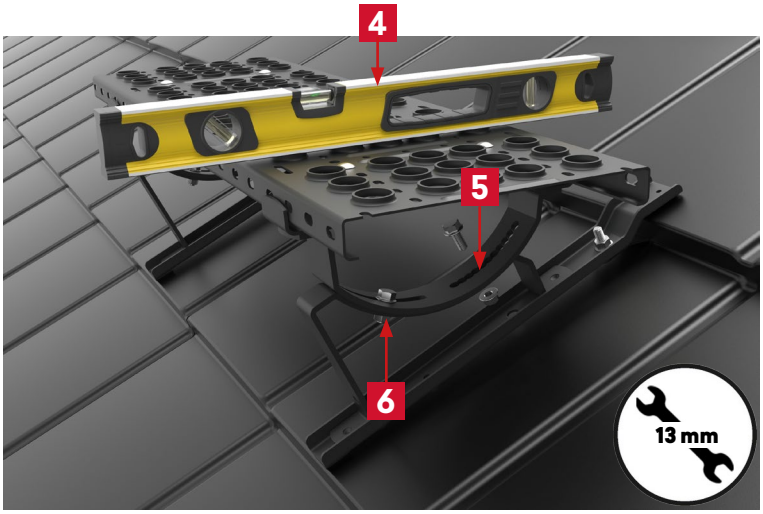


2. Die Konsolen über den M8-Bolzen der Grundplatten positionieren und mit M8-Muttern befestigen.

Befestigen Sie die Konsole mit einer M8-Mutter.



3. Montieren Sie den Stand-/Laufrost mit 4 M6 × 16 Schlossschrauben und Muttern auf den Konsolen.



4. Richten Sie ihn waagerecht aus.

5. Montieren Sie M8 × 20 Sechskantschrauben und Muttern an der vorderen Befestigung und ziehen Sie sie fest

6. Ziehen Sie anschließend die hinteren Schrauben fest.

Ziehen Sie alle Schrauben und Muttern handfest an.

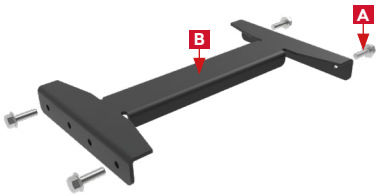


Vor Abschluss der Arbeiten prüfen:

- Alle Schrauben und Muttern sind fest angezogen.
- Der Stand-/Laufrost ist waagerecht ausgerichtet.
- Der maximale Überstand wird nicht überschritten.

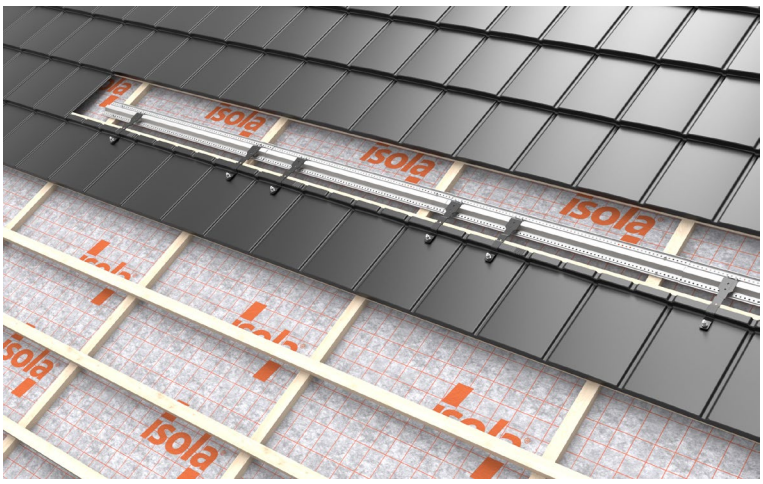
8.7 Verbindung des Stand-/Laufrosts

Beim Verbinden mehrerer Stand-/Laufroste zu einem durchgehenden Laufweg gilt für die Positionierung der Fixierschienen und Systemhalter dasselbe Montageprinzip wie zuvor beschrieben.



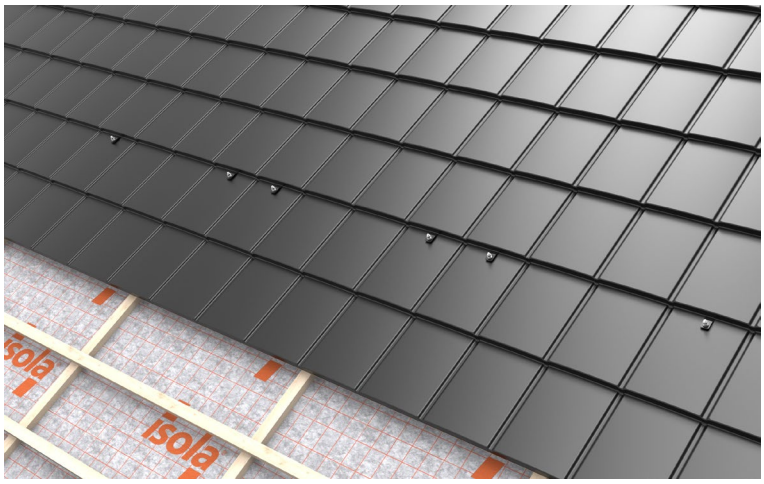
Das Verbindungsstück besteht aus:

- **A** M6 x 20 Sechskantschraube - 4 Stk.
- **B** Verbindungsstück

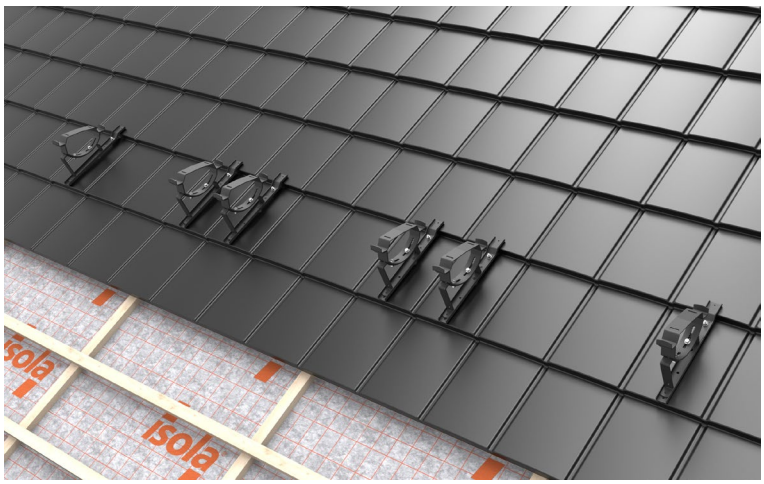


Montieren Sie Fixierschienen und Systemhalter über die gesamte Länge des Laufwegs.

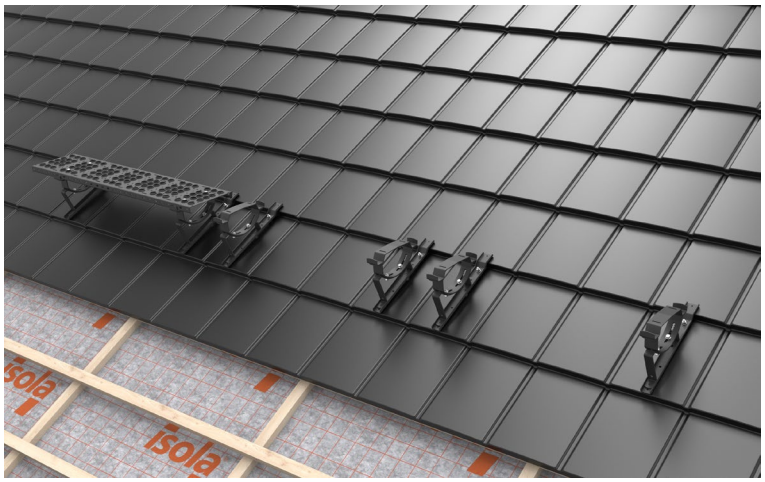
Stellen Sie sicher, dass jeder Stand-/Laufrost von zwei Systemhaltern getragen wird.



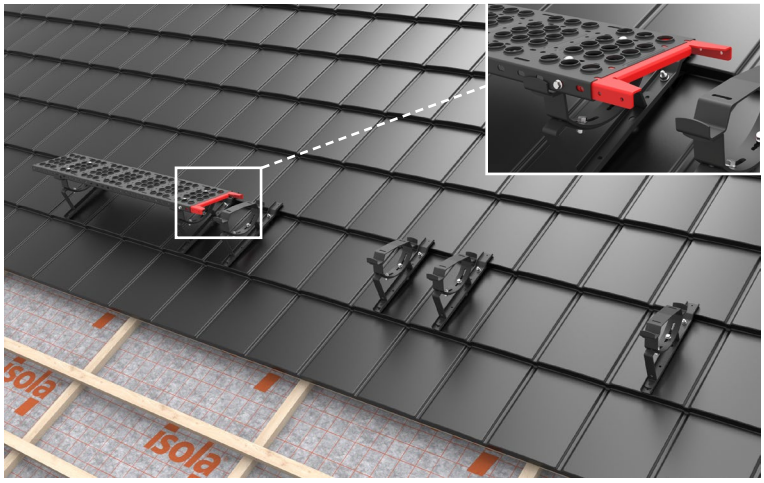
Montieren Sie die Plano-Platten.



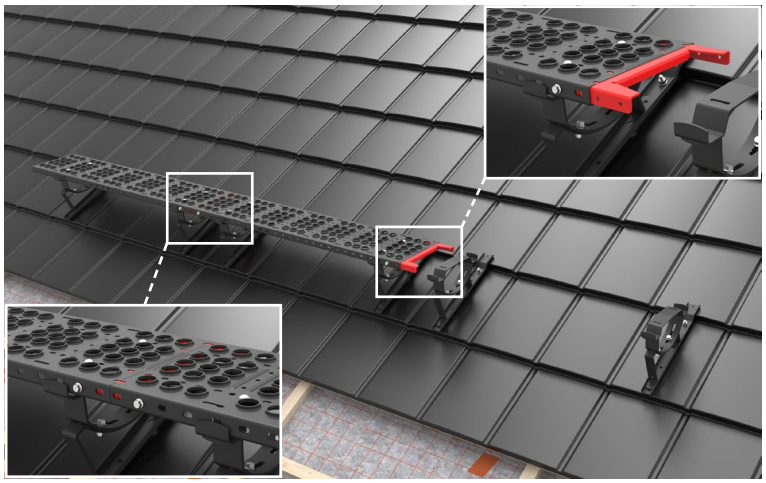
Montieren Sie die Konsolen wie in Kapitel 8.6. beschrieben.



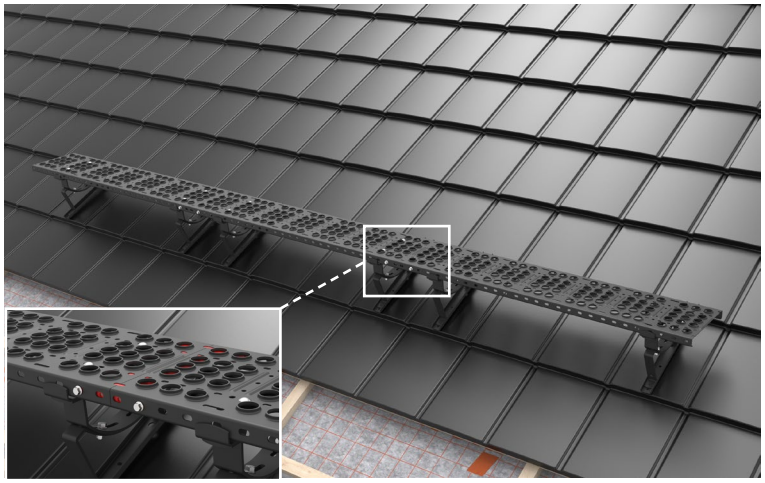
Montieren Sie den ersten Stand-/ Laufrost und richten Sie ihn waagerecht aus.



Setzen Sie vor der Montage des nächsten Stand-/Laufrosts das Verbindungsstück in die erste Platform ein und befestigen Sie diese mit zwei M6-Sechskantschrauben.



Schieben Sie den nächsten Stand-/ Laufrost über das Verbindungsstück und befestigen Sie ihn mit 2 Stk. M6-Sechskantschrauben.



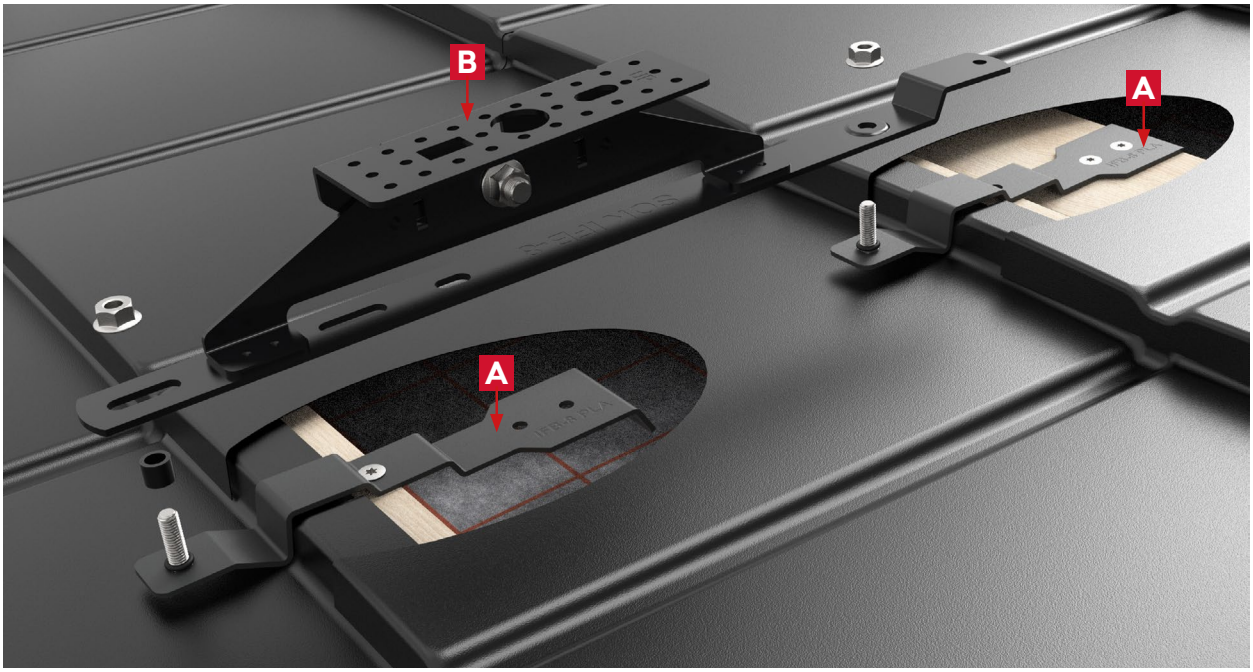
Wiederholen Sie den Vorgang, bis die gewünschte Länge erreicht iStk.

Vor Abschluss der Arbeiten prüfen:

- Alle Schrauben und Muttern sind fest angezogen.
- Der Stand-/Laufrost ist waagerecht ausgerichtet.
- Der maximale Überstand wird nicht überschritten.
- Alle Verbindungen sind korrekt montiert.

9. Montage der PV-/Solar-Trägerstütze

Die PV-/Solar-Trägerstütze dient zur sicheren Befestigung von Solaranlagen mit Montageschienen, Modulklemmen und Solarmodulen.



9.1 Erforderliche Komponenten

Systemhalter Plano

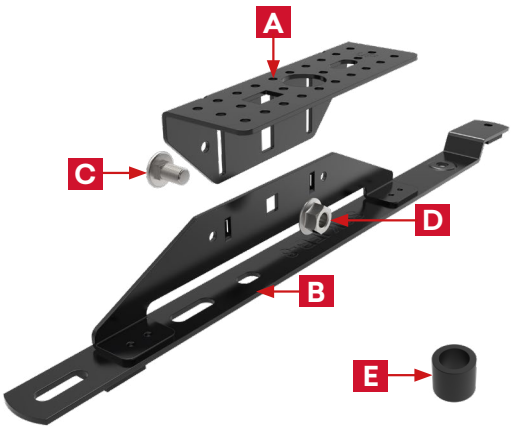
Es werden 2 Systemhalter pro PV-/Solar-Trägerstütze benötigt.
Der obere Systemhalter wird auf einem Befestigungsbrett oder einer Fixierschiene montiert.



PV-/Solar-Trägerstütze



9.2 Die PV-/Solar-Trägerstütze besteht aus



- **A** Oberes Profil – 1 Stk.
- **B** Konsole – 1 Stk.
- **C** M10 x 20 Schlossschraube - 1 Stk.
- **D** M10 Mutter - 1 Stk.
- **E** Abstandshülse - 1 Stk.
  (An der Konsole befestigt))

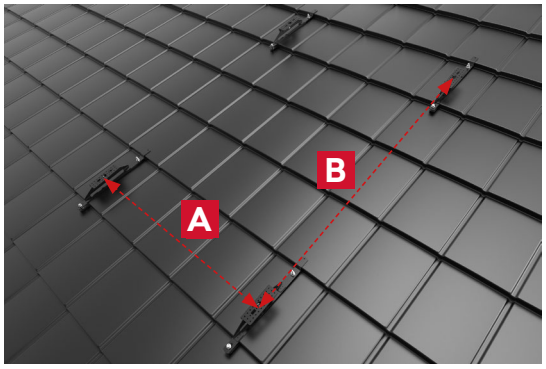
9.3 Bemessung

Die Abstände (A) und (B) der Trägerstützen sind im Rahmen der Planung auf Grundlage der Bemessungswindlasten des jeweiligen Gebäudes festzulegen.

Bei der Bemessung sind unter anderem folgende Faktoren zu berücksichtigen:

- Windlastzonen
- Gebäudehöhe und Dachgeometrie
- Rand- und Eckzonen
- Tragfähigkeit der Befestigung und Unterkonstruktion
- Abmessungen und Gewicht des Solarmoduls

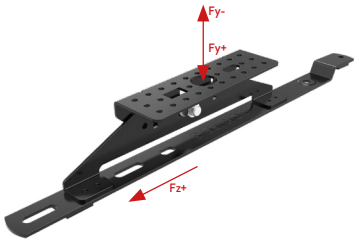
Die Bemessungs-Sogkraft je Trägerstütze darf deren Bemessungskapazität nicht überschreiten.



A = Horisontal Abstand der Trägerstützen
B = Vertikal Abstand der Trägerstützen

Bemessungskapazität:

Fy- = 0,92 kN
Fy+ = 2,2 kN
Fz+ = 3 kN



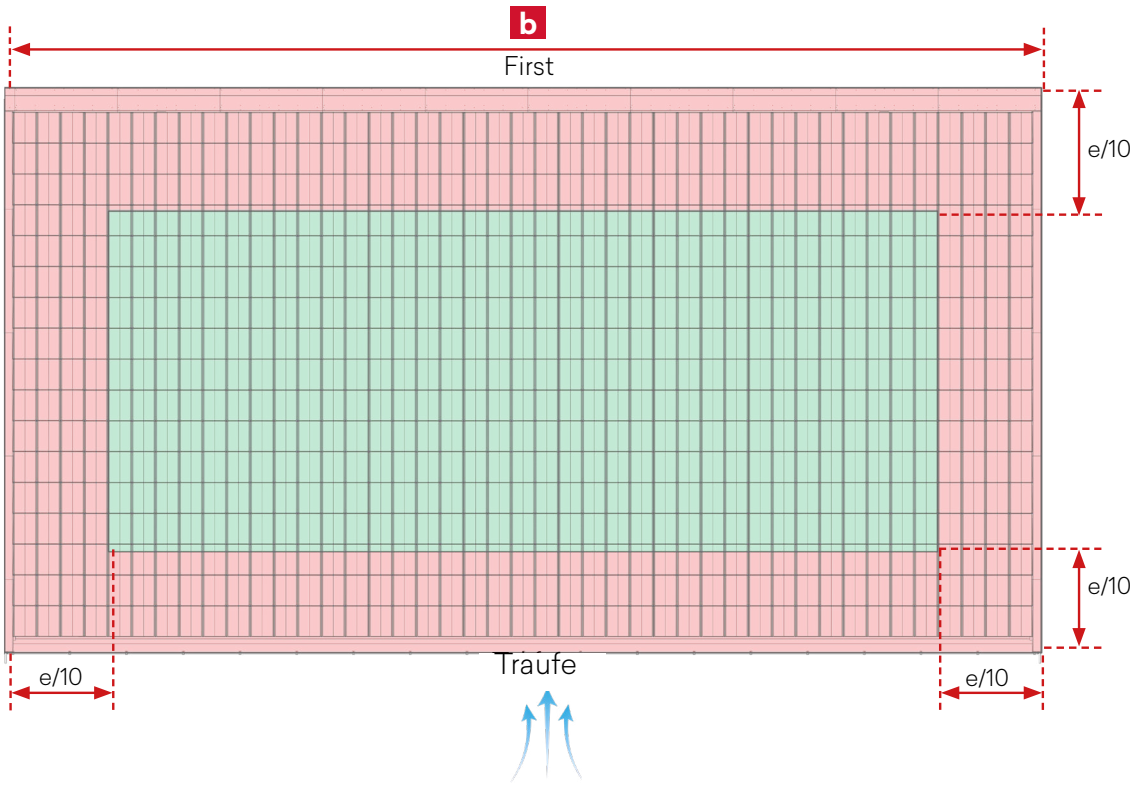
9.4 Vereinfachte Bemessung und Planung bis zu 25 m/s Windgeschwindigkeit

Die Empfehlungen in dieser Montageanleitung wurden von Isola auf Grundlage durchgeführter Prüfungen, praktischer Erfahrungen und der Grundsätze der DIN EN 1991-1-4 (Eurocode 1 – Windlasten) erstellt.

Die angegebenen Werte sind Richtwerte und gelten ausschließlich für die Tragfähigkeit der Befestigung der PV-/Solar Trägerstütze auf dem angegebenen Untergrund. Die Werte umfassen nicht die Bemessung der vollständigen PV-Anlage. Die Bemessung des Montagesystems, der Solarmodule und weiterer Komponenten sowie die Beurteilung projektspezifischer Lasten, einschließlich Wind- und Schneelasten, ist durch den verantwortlichen Planer gemäß den geltenden Vorschriften durchzuführen.

Isola übernimmt keine Verantwortung für Planung und Bemessung der kompletten PV-Anlage. Die endgültige Bemessung und Wahl der Lösung liegt in der Verantwortung des Planers bzw. verantwortlichen Monteurs.

Die Anforderungen an Befestigung und die c/c-Abstände gelten für PV-/Solarmodule mit einer maximalen Fläche von 2,1 m^2 und bei Windgeschwindigkeiten von bis zu 25 m/s. Größere Solarmodule oder Windgeschwindigkeiten über 25 m/s sind gesondert nachzuweisen.



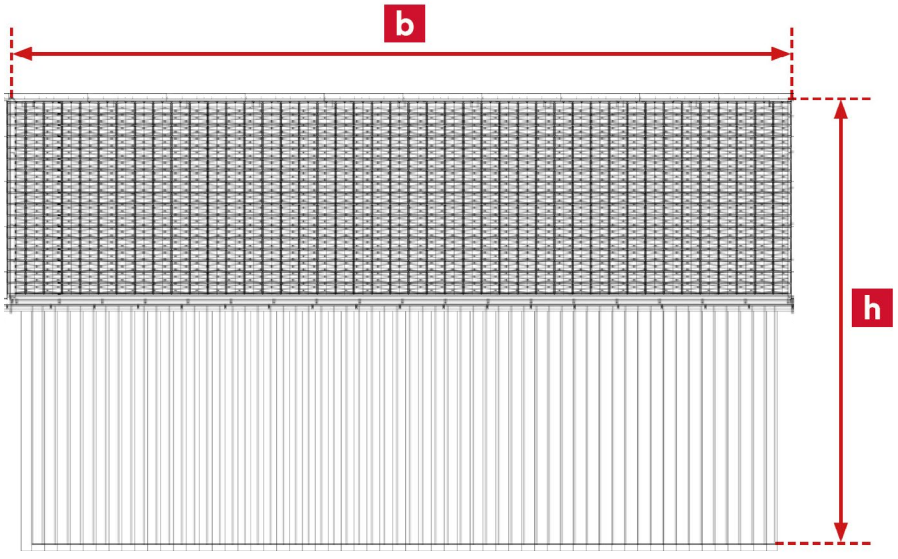
Berechnen Sie zunächst die Randzonen e:

Die charakteristische Länge e wird als der kleinere Wert aus der Querabmessung des Gebäudes (b) und der doppelten Gebäudehöhe (2h) berechnet:

e = min (b, 2h).

Dabei gilt: b = Gebäudeabmessung quer zur betrachteten Windrichtung
h = Gebäudehöhe

Der berechnete Wert e wird zur Bestimmung der Breite der Randzonen gemäß DIN EN 1991-1-4 verwendet.



Beispiel:

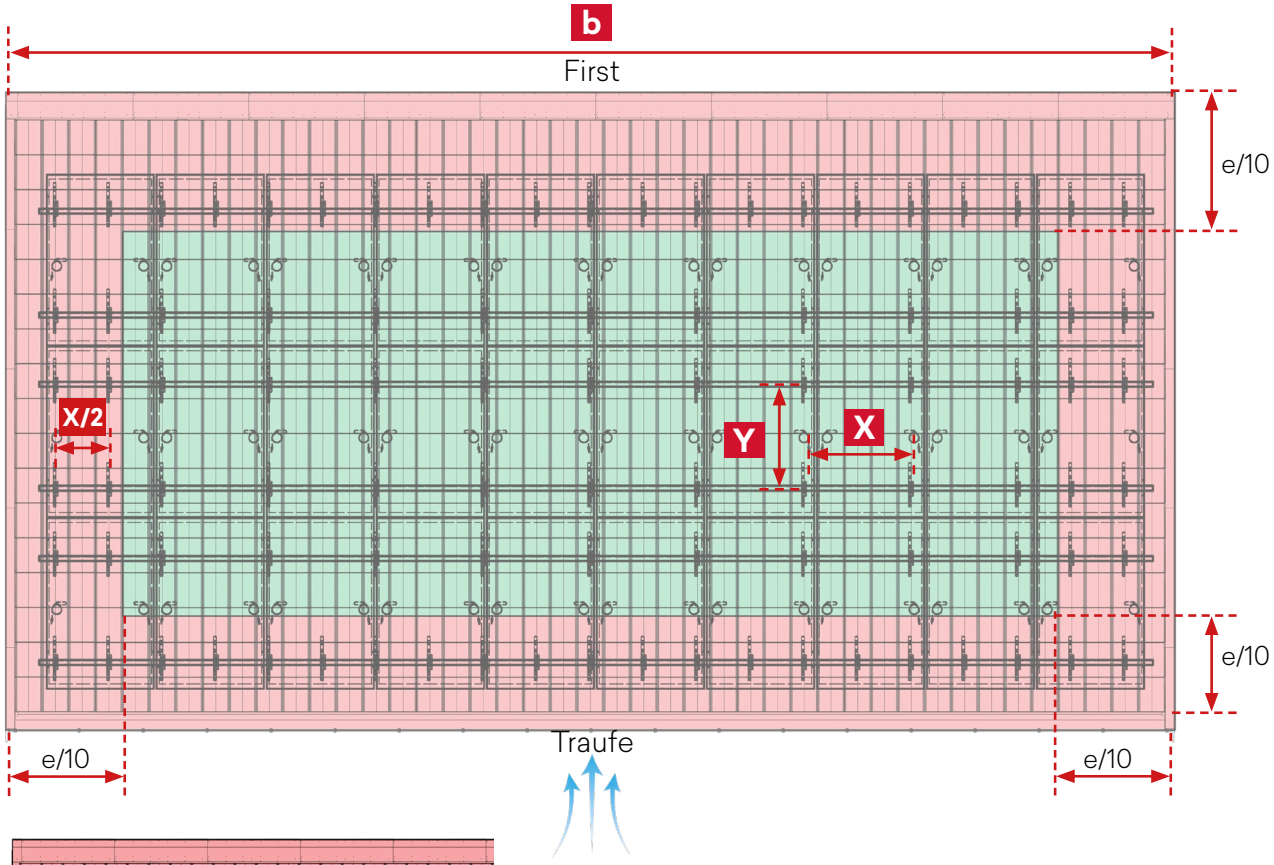
b = 20 m
h = 6 m

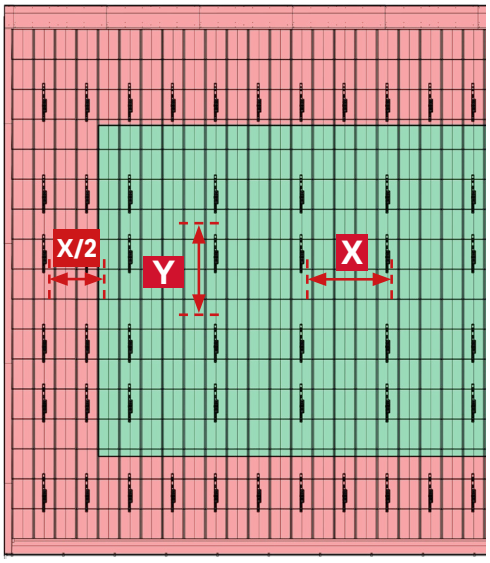
2h = 2 × 6 = 12 m

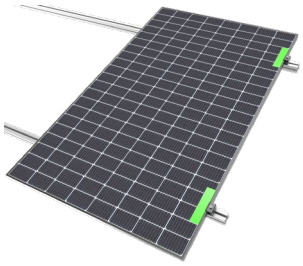
e = min (20, 12) = 12 m

e/10 = 1,2 m

Die Abbildung unten zeigt Solarmodule, die in der Randzone e installiert werden. In dieser Zone ist der horizontale c/c-Abstand zwischen den Systemhalter (X) gegenüber dem c/c-Abstand in der grünen Zone auf die Hälfte (X/2) zu reduzieren. Dies gilt für alle Module, die sich in der roten Randzone e befinden.







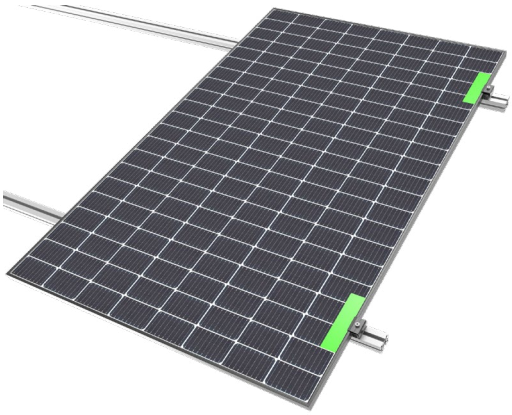
Die grünen Bereiche dienen als Beispiel für die zulässigen Befestigungszonen.

Der vertikale Abstand (Y) zwischen den Systemhaltern beträgt maximal 1113 mm. Dieser Abstand wird auf den nächstkleineren sinnvollen Wert abgerundet, abhängig von den Befestigungszonen des Solarmoduls. Hier sind die jeweiligen Herstellerangaben zu beachten.

Min. Sortierklasse Dachlattung	X Max. c/c-Abstand	Y Max. c/c-Abstand	X/2 Max. c/c-Abstand
S10 / MS10	1120 mm	1113 mm	560 mm

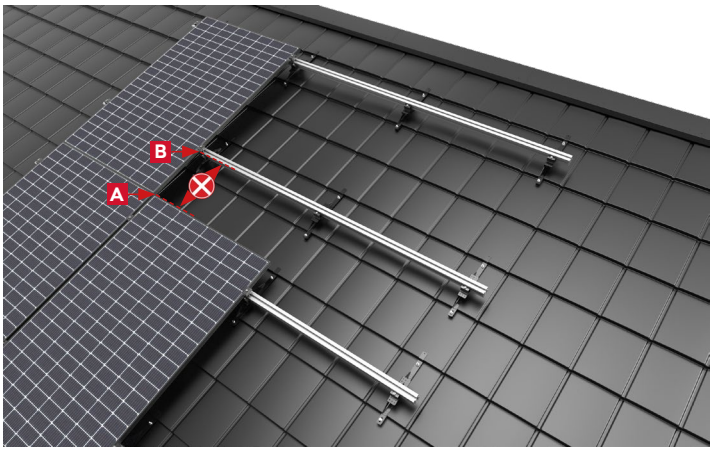
Dieser Abstand wird auf den nächstkleineren sinnvollen Wert abgerundet, abhängig von den Befestigungszonen des Solarmoduls.

9.5 Sorgfältig planen und Montagefehler vermeiden



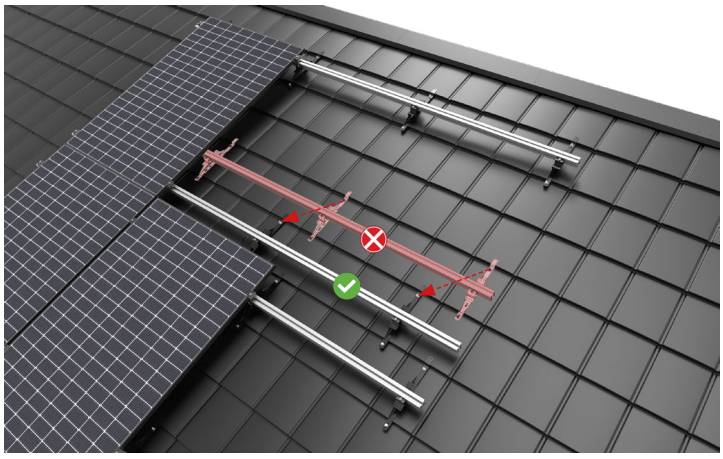
PV-/Solarmodule sind gemäß den Befestigungszonen des jeweiligen Moduls zu montieren.

Weitere Informationen finden Sie im Produktdatenblatt des Modulherstellers. Die grünen Bereiche zeigen hier lediglich beispielhaft die Befestigungszonen des Moduls.



Die Wahrscheinlichkeit, dass die Höhe des Solarmoduls und die Befestigungszonen mit den c/c-Maßen des Plano-Profils passen, ist gering.

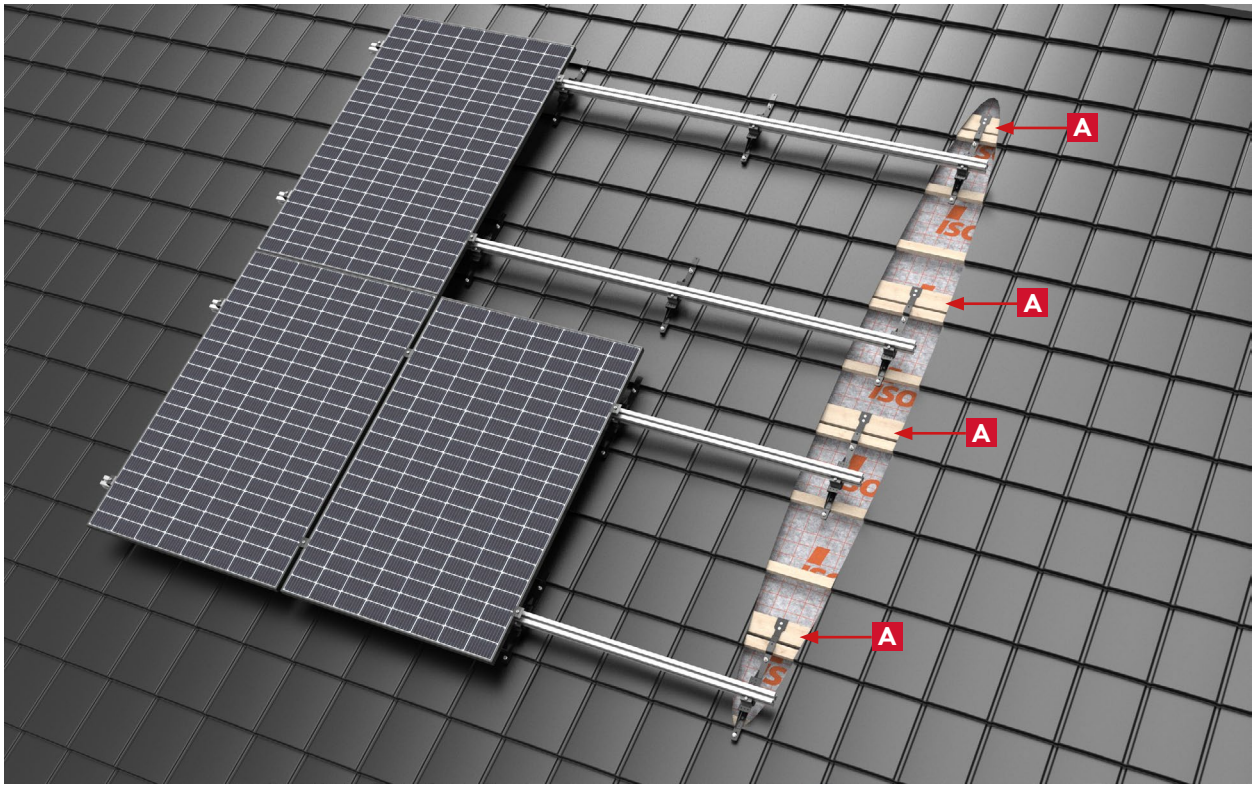
Das Beispiel zeigt eine Montage, bei der eine unzureichende Planung dazu führen kann, dass der Überstand vom Solarmodul (A) zur Montageschiene (B) zu groß wird.

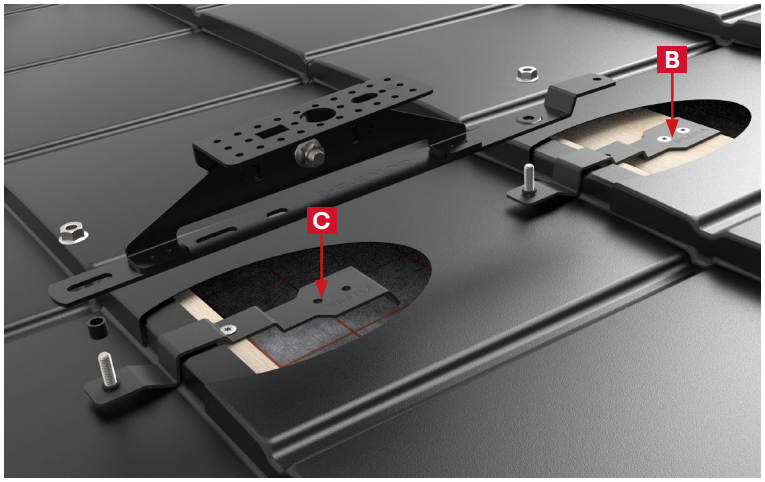


Eine mögliche Lösung besteht darin, die PV-/Solar-Trägerstützen horizontal um ein Plano-Profil (280 mm) und vertikal um eine Plano-Reihe (369 mm) zu versetzen.

9.6 Montage des Befestigungsbretts

Für die oberen Systemhalter (B) aller PV-/Solar-Trägerstützen ist jeweils ein Befestigungsbrett (A) zu montieren. Montieren Sie die Befestigungsbretter wie in Kapitel 3 beschrieben. Alternativ kann eine Fixierschiene verwendet werden. Siehe Kapitel 2.





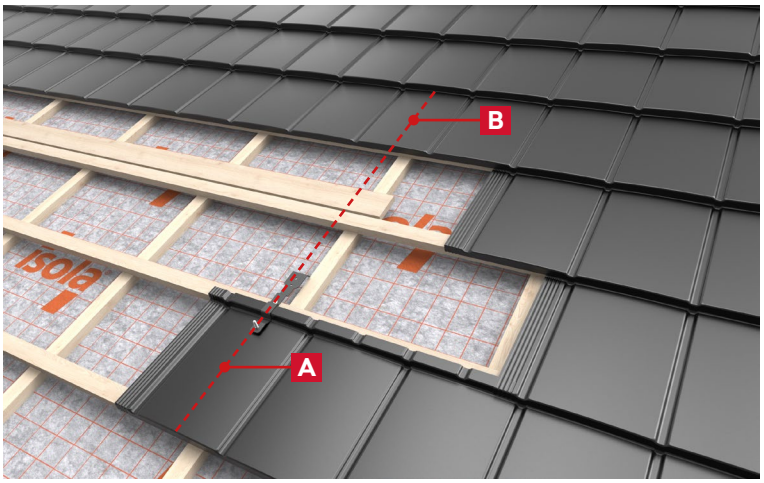
B = oberer Systemhalter
C = unterer Systemhalter

9.7 Montage des Systemhalters



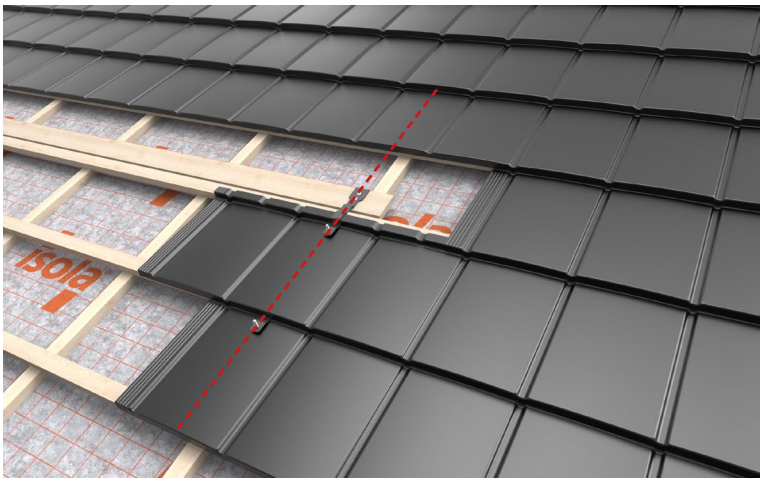
Verlegen Sie die Plano-Platten gemäß Verlegeanleitung bis zu dem Bereich, in dem die PV-/Solar-Trägerstützen montiert werden sollen.

Wichtig: Befestigen Sie die Vorderkante der Plano-Platten in den zwei Reihen oberhalb der Position des oberen Systemhalters noch nicht. Die Platten müssen bei der späteren Montage angehoben werden.



Montieren Sie zunächst den unteren Systemhalter wie in Kapitel 4 beschrieben.

Wichtig: Prüfen Sie, ob die Plano-Platten (A) und (B) korrekt zueinander ausgerichtet sind.



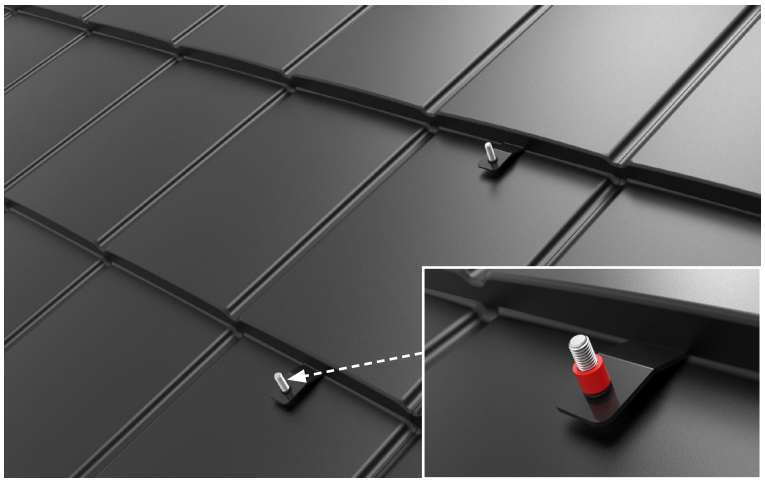
Verlegen Sie eine Plano-Platte über dem unteren Systemhalter, bevor Sie den oberen Systemhalter wie in Kapitel 4 beschrieben montieren.

Wichtig: Stellen Sie sicher, dass die Plano-Platten korrekt zueinander ausgerichtet sind.



Setzen Sie die Montage der Systemhalter und Plano-Platten fort. Befestigen Sie die Plano-Platten fortlaufend, sobald die jeweiligen Systemhalter montiert sind.

9.8 Montage der PV-/Solar-Trägerstütze

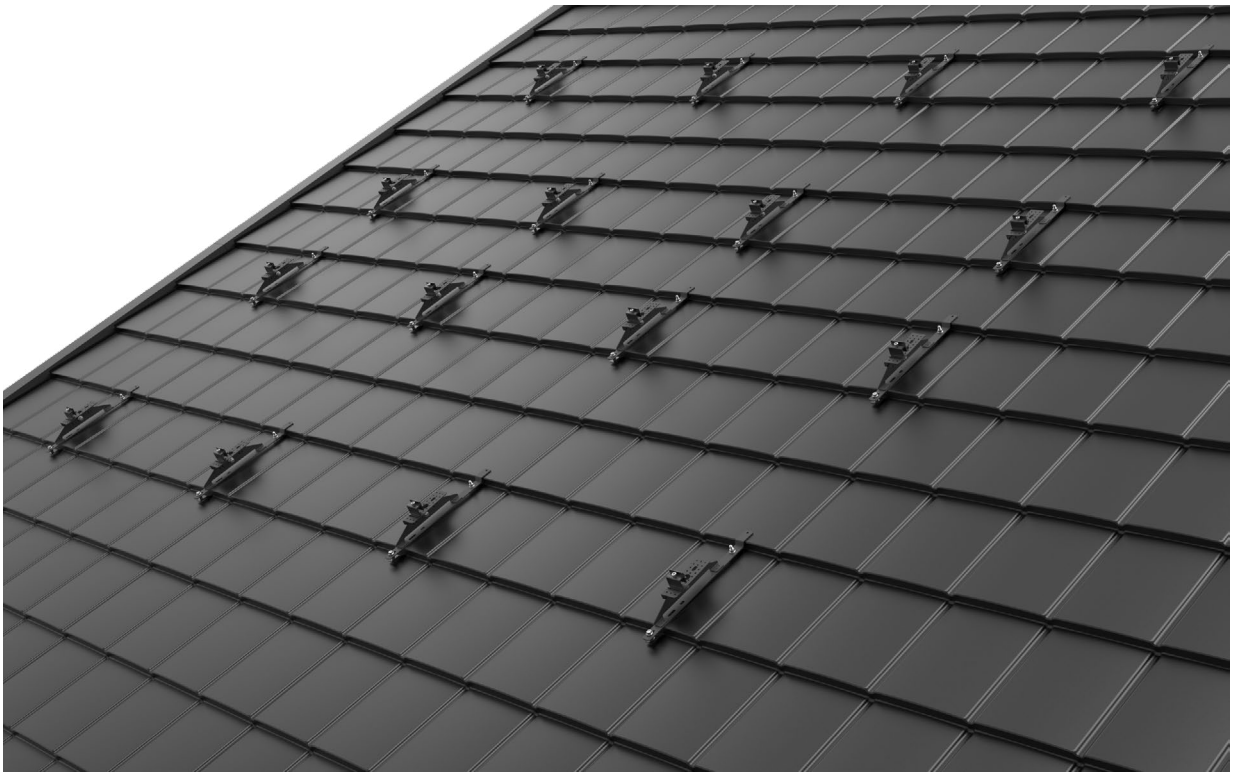


Setzen Sie die Abstandshülse über den M8-Bolzen des unteren Systemhalters.



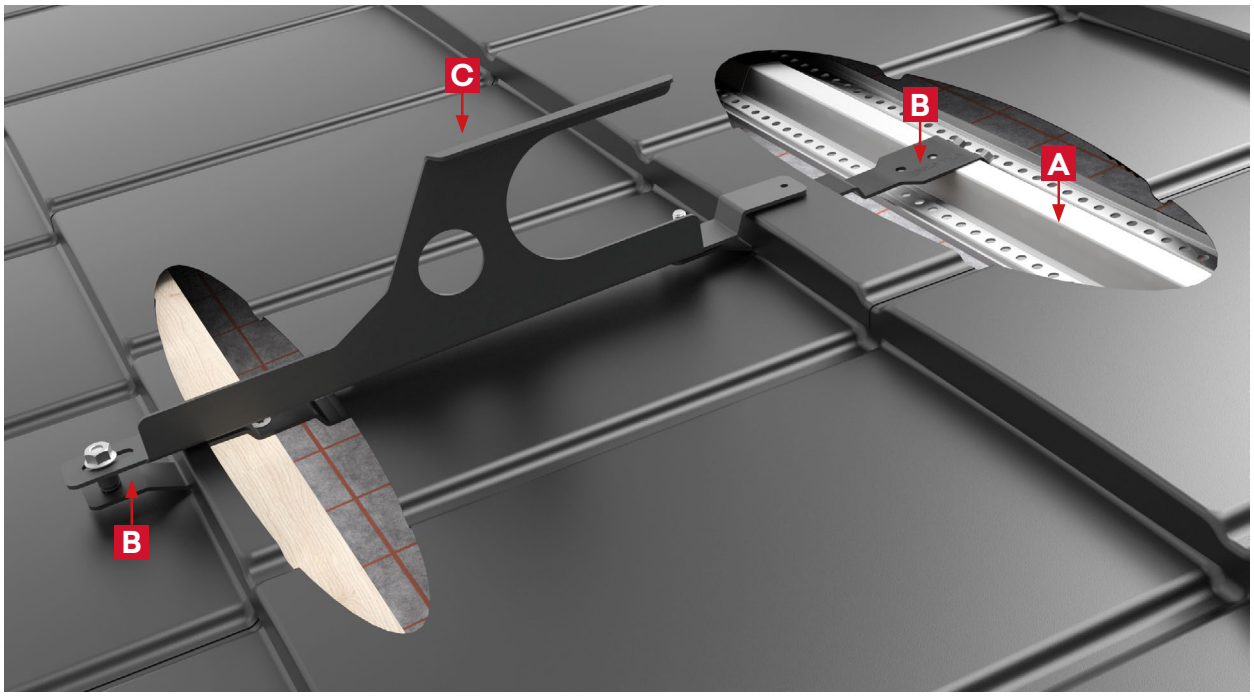
Positionieren Sie die PV-/Solar-Trägerstütze über den M8-Bolzen des oberen und unteren Systemhalters.

Ziehen Sie die M8-Muttern handfest an.



10. Montage des Sicherheitsdachhakens

Der Sicherheitsdachhaken dient als Anschlagpunkt für die persönliche Absturzsicherung. Der Haken wird dauerhaft mit Hilfe der Systemhalter am Dach befestigt.



10.1 Erforderliche Komponenten

Fixierschiene
Länge 125 cm. Montieren Sie die Fixierschiene wie in Kapitel 2 beschrieben.



Systemhalter Plano
Erforderlich sind 2 Systemhalter pro Sicherheitsdachhaken.



Sicherheitsdachhaken

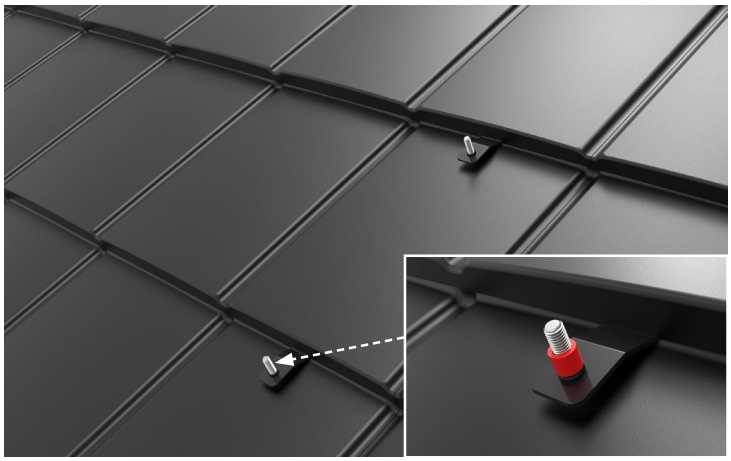


10.2 Montage der Fixierschiene

Montieren Sie für die oberen Systemhalter aller Sicherheitsdachhaken eine Fixierschiene. Zur Montage siehe Kapitel 2.

10.3 Montage des Systemhalters

Montieren Sie den oberen Systemhalter an der Fixierschiene und den unteren Systemhalter an der Dachlatte. Zur Montage siehe Kapitel 4. Verlegen Sie die Powertekk-Platten gemäß Verlegeanleitung.



Setzen Sie die Abstandshülse über den M8-Bolzen des unteren Systemhalters.

Die Abstandshülse ist bei Lieferung an dem Sicherheitsdachhaken befestigt.

10.4 Montage des Sicherheitsdachhakens

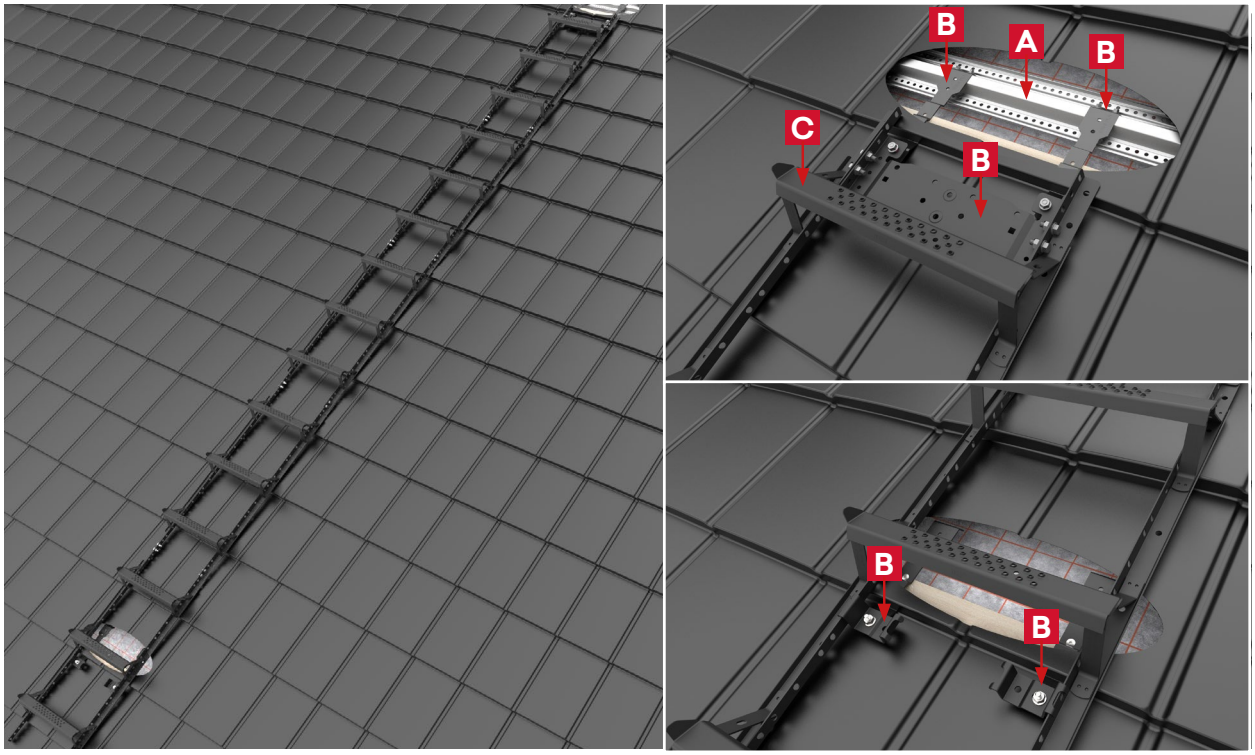


Positionieren Sie den Sicherheitsdachhaken über den M8-Bolzen des oberen und unteren Systemhalters.

Ziehen Sie die M8-Muttern handfest an.

11. Montage der Dachleiter

Modulare Dachleiter mit 3 Sprossen, die auf die gewünschte Länge erweitert werden kann. Ein Modul ist 110 cm lang. Die effektive Leiterlänge berechnet sich wie folgt:
110 cm Startmodul + 105 cm × Anzahl der weiteren Module.



11.1 Erforderliche Komponenten

Fixierschiene
Länge 125 cm. Montieren Sie die Fixierschiene wie in Kapitel 2 beschrieben.



Dachleiter Montage-Set Plano
Ein Montage-Set ist für die Montage von bis einschließlich 6 Dachleitern geeignet.



Dachleiter 3 Sprossen

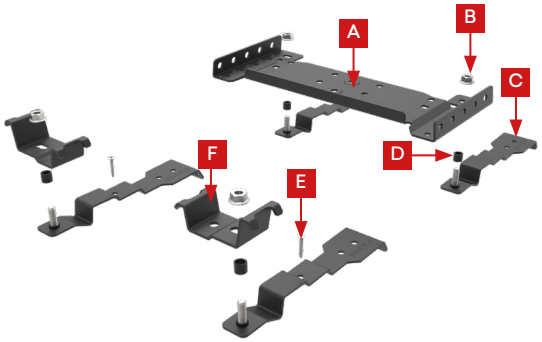


11.2 Zubehör

Dachleiter Verlängerungs-Set Plano
Bei der Montage von mehr als 6 Dachleitern ist das Dachleiter Verlängerungs-Set Plano erforderlich.



11.3 Das Dachleiter Montage-Set Plano besteht aus

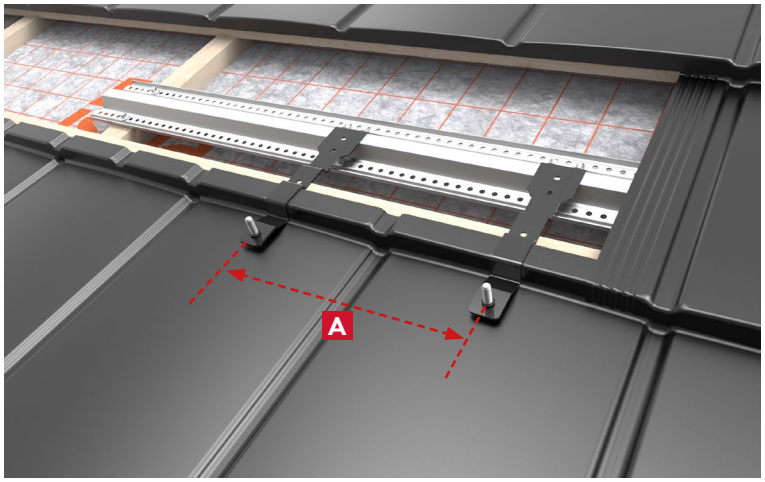


- **A** Adapterplatte - 1 Stk.
- **B** M8 Mutter - 4 Stk.
- **C** Systemhalter Plano – 4 Stk.
- **D** Abstandshülse – 4 Stk.
- **E** Holzschraube 4,5 × 25 mm – 2 Stk.
- **F** Profilklemme - 2 Stk.

11.4 Montage der Fixierschiene

Montieren Sie die Fixierschiene dort, wo die obere Befestigung der Dachleiter platziert werden soll. Montieren Sie Fixierschiene wie in Kapitel 2 beschrieben.

11.5 Montage des Systemhalters

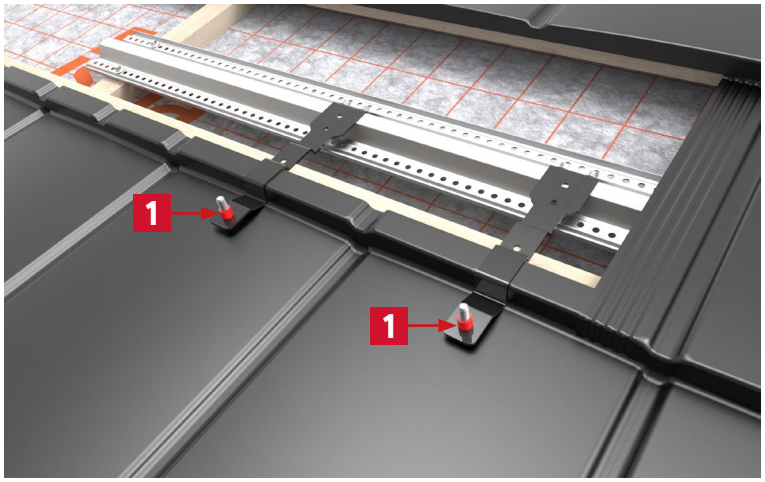


Montieren Sie 2 Stück Systemhalter mit einem c/c-Abstand A = 280 mm auf der Fixierschiene.

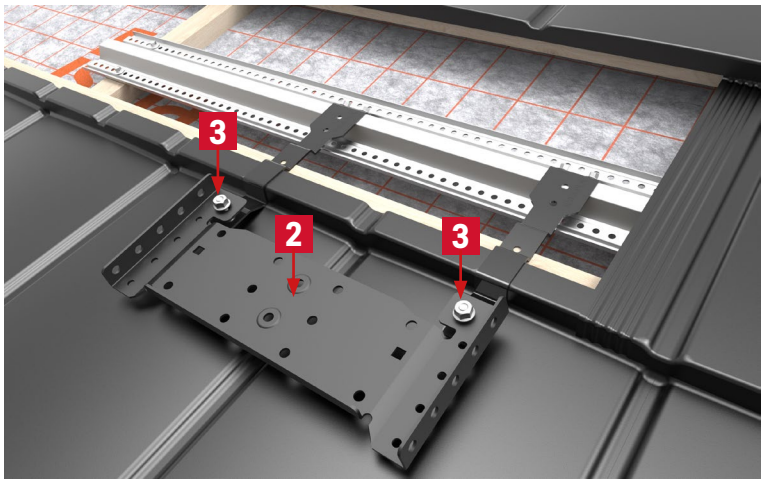
Siehe Kapitel 4 zur Montage und Positionierung der Systemhalter.

Die Systemhalter sind im Dachleiter Montage-Set Plano enthalten.

11.6 Montage der Dachleiter

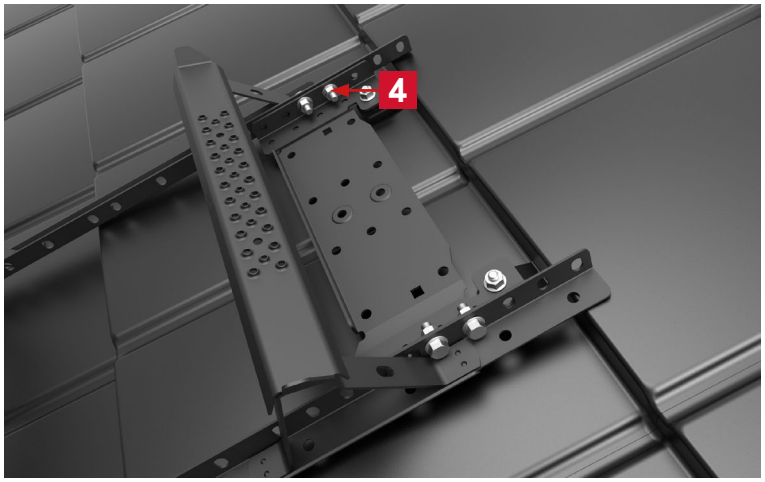


1. Montieren Sie die Abstandshülsen über die M8-Bolzen der Systemhalter für die obere Befestigung der Dachleiter.

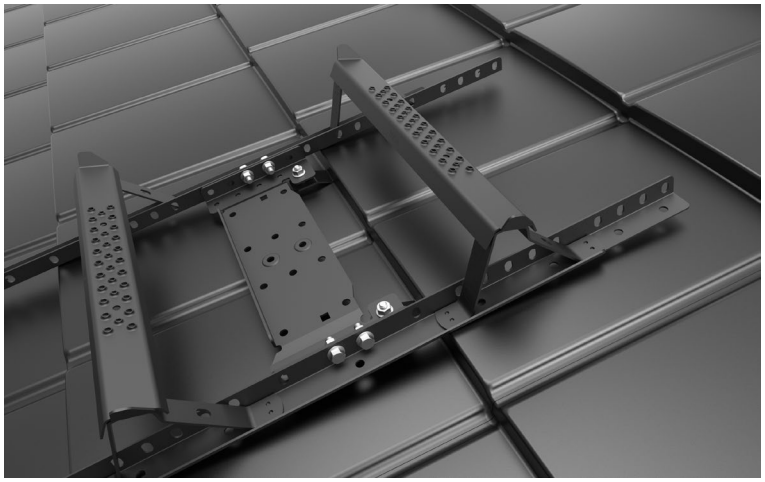


2. Platzieren und befestigen Sie die Adapterplatten mit den M8-Muttern.

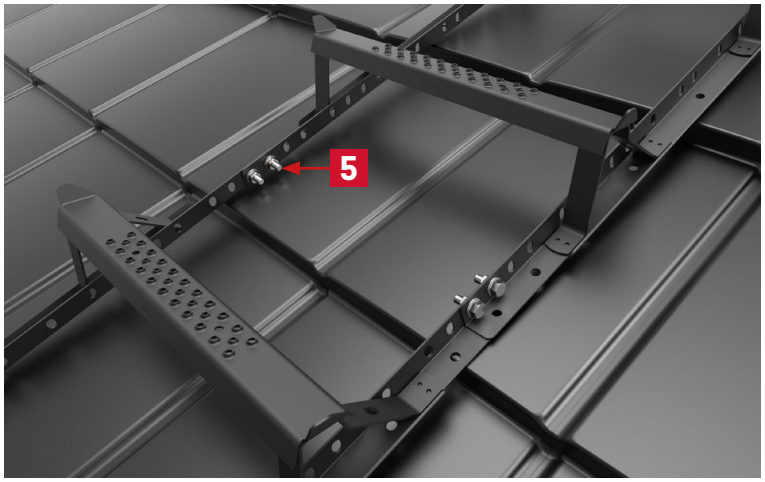
3. Montieren Sie die Powertekk Plano-Platten gemäß der Verlegeanleitung.



4. Montieren Sie das erste Dachleitermodul mit 4 Stk. M8-Bolzen und Muttern auf den Adapterplatten.

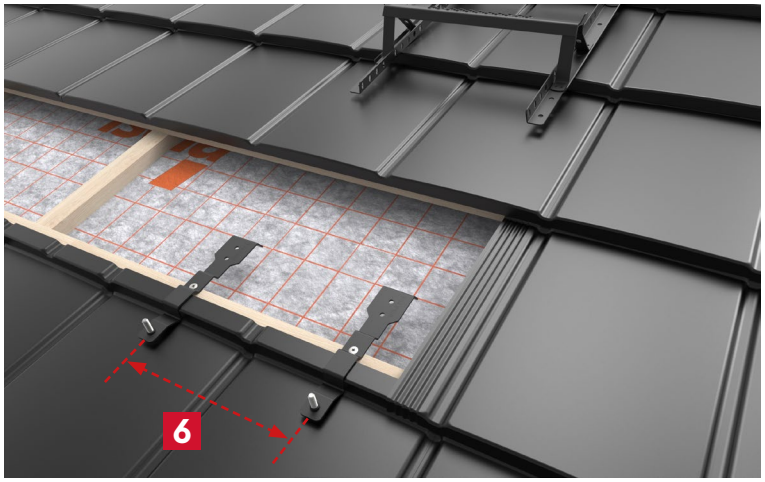


Bei Bedarf kann die Adapterplatte eine Stufe tiefer montiert werden.



5. Beim Verbinden der Dachleitern ist eine Überlappung von mindestens 50 mm einzuhalten.

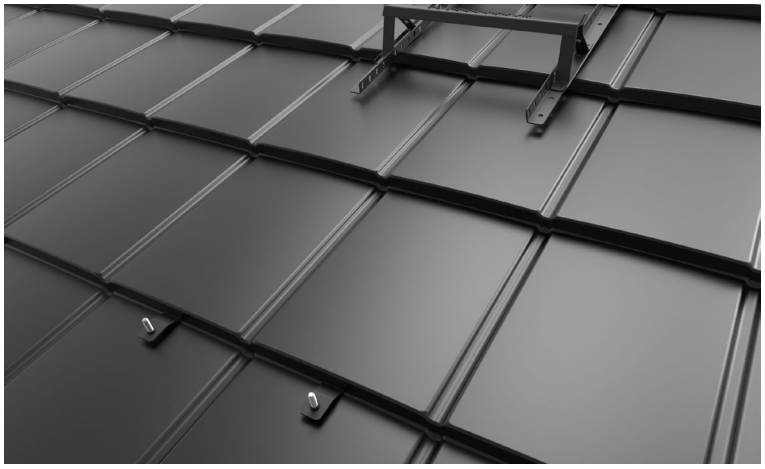
Befestigen Sie die Verbindung mit 4 M8-Schrauben und Muttern.



6. Montieren Sie 2 Stk. Systemhalter am unteren Ende der Dachleiter an der Dachlatte.

Der c/c-Abstand beträgt A = 280 mm.

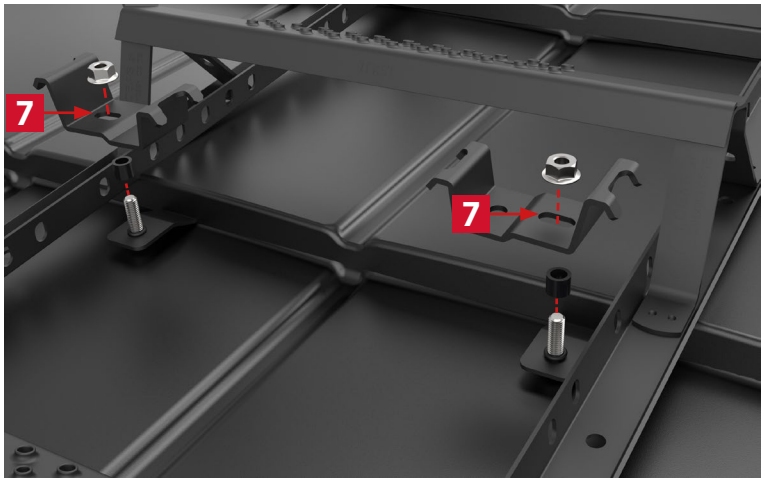
Siehe Kapitel 4 zur Montage und Positionierung der Systemhalter an der Dachlatte.



Montieren Sie die Plano-Platten über den Systemhaltern.

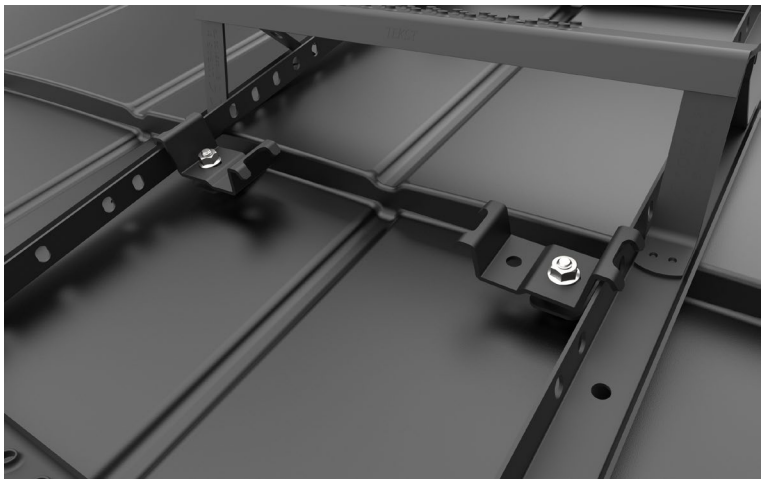


Montieren Sie das letzte/untere Dachleitermodul.



7. Montieren Sie die Profilklemmen und Abstandshülsen über den M8-Bolzen der Systemhalter und dem Holm der Dachleiter.

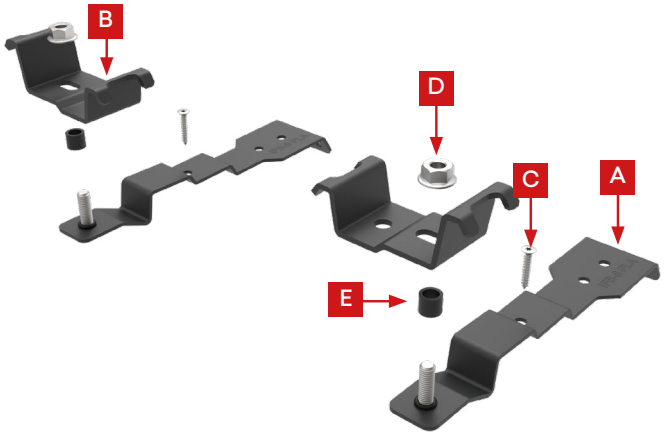
Befestigen Sie die Profilklemmen mit M8-Muttern.



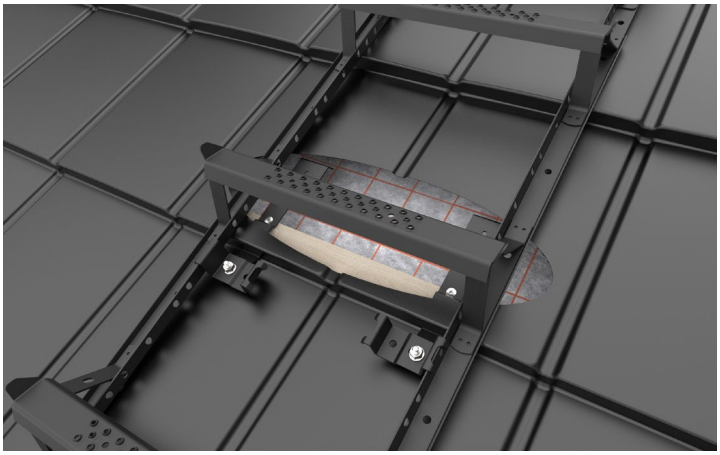
11.7 Montage von mehr als 6 Dachleitermodulen

Bei der Montage von mehr als sechs Dachleitern ist das Dachleiter Verlängerungs-Set Plano erforderlich.

Das Verlängerungs-Set besteht aus:



- **A** Systemhalter Plano – 2 Stk.
- **B** Profilklemme - 2 Stk.
- **C** Holzschraube 4,5 × 25 mm – 2 Stk.
- **D** M8 Mutter – 2 Stk.
- **E** Abstandshülse – 2 Stk.

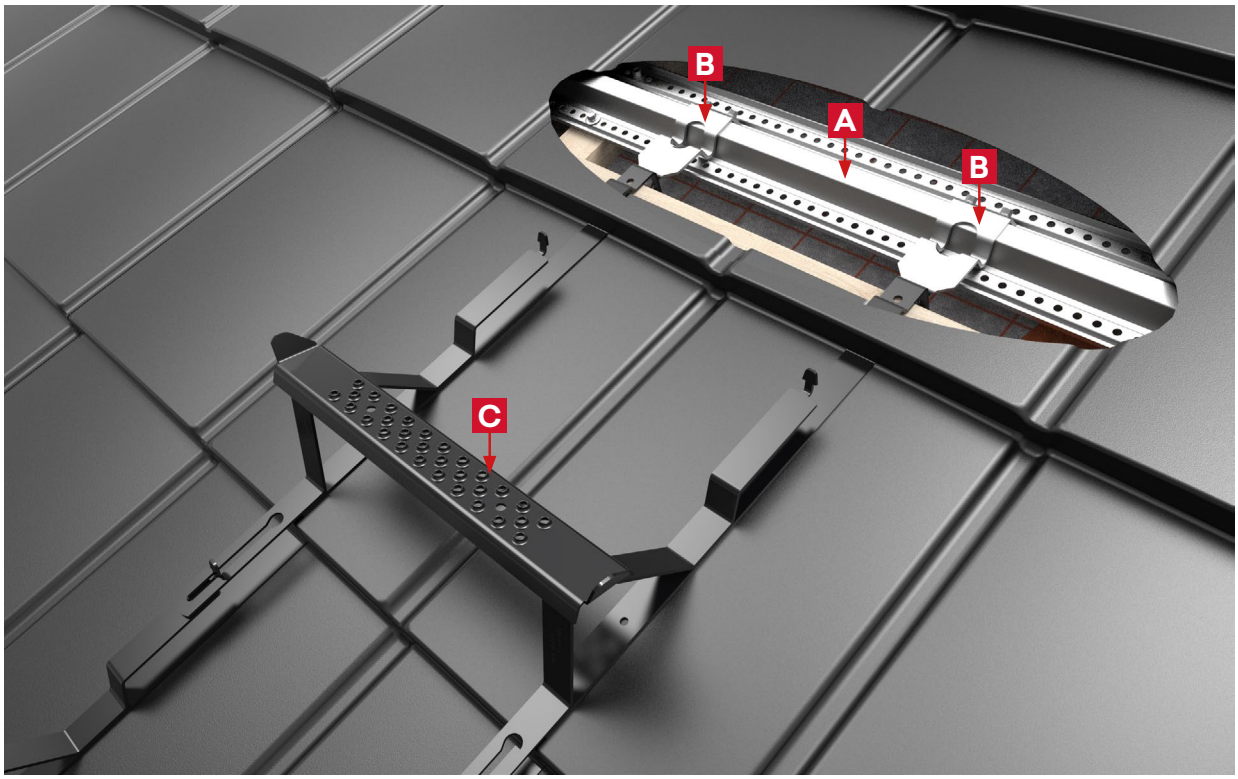


Positionieren Sie das Dachleiter Verlängerungs-Set ungefähr in der Mitte der Dachleiteranlage.

Montieren Sie die Systemhalter des Verlängerungs-Set wie zuvor dargestellt.

12. Montage des Steigtritts

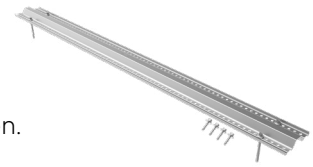
Steigtritte ermöglichen eine sichere Begehung geneigter Dächer. Sie können einzeln oder in Reihe montiert werden und schaffen einen sicheren Zugang zu Schornstein, Dachfenster und anderen Dachaufbauten.



12.1 Erforderliche Komponenten

Fixierschiene

Länge 125 cm. Montieren Sie die Fixierschiene wie in Kapitel 2 beschrieben.



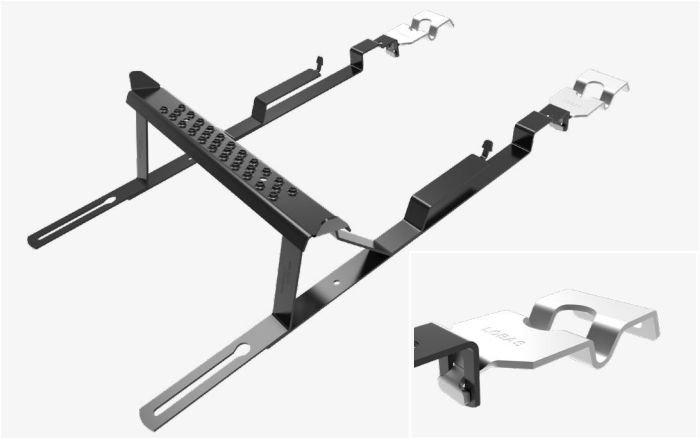
Befestigung für Steigtritt



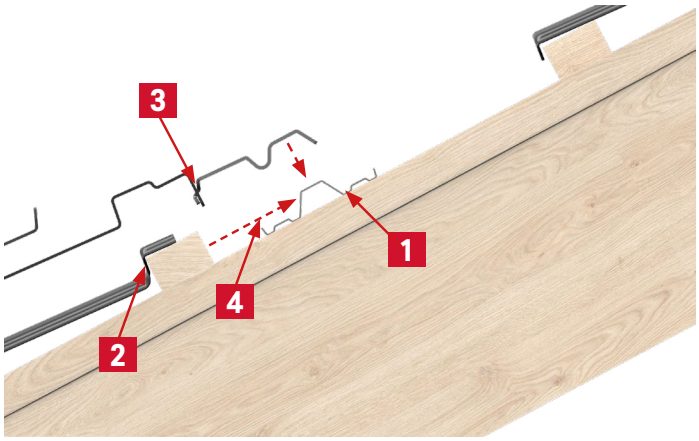
Steigtritt Powertekk Plano



12.2 Montage der Fixierschiene



Verwenden Sie den Steigtritt und die Profile aus dem Befestigungs-Set als Abstandsschablone für die Positionierung der Fixierschiene.

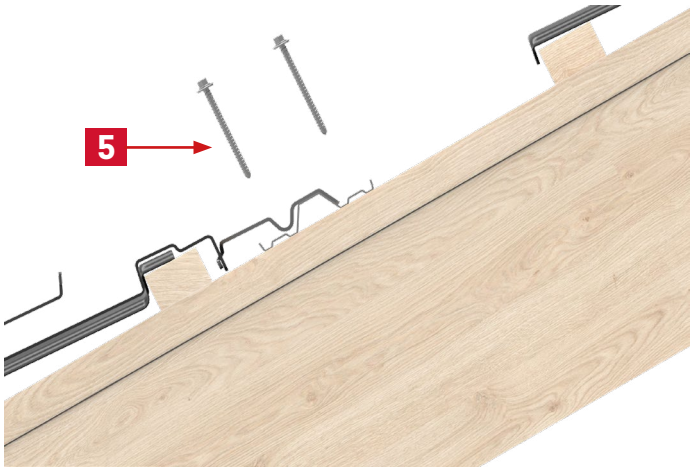


1. Legen Sie die Fixierschiene über die Leiste wo der Steigtritt motiert werden soll.

2. Halten Sie/Befestigen Sie die Powertekk-Platte vorübergehend an der Dachlatte.

3. Positionieren Sie den Steigtritt und die Profile über der Powertekk-Platte und der Fixierschiene.

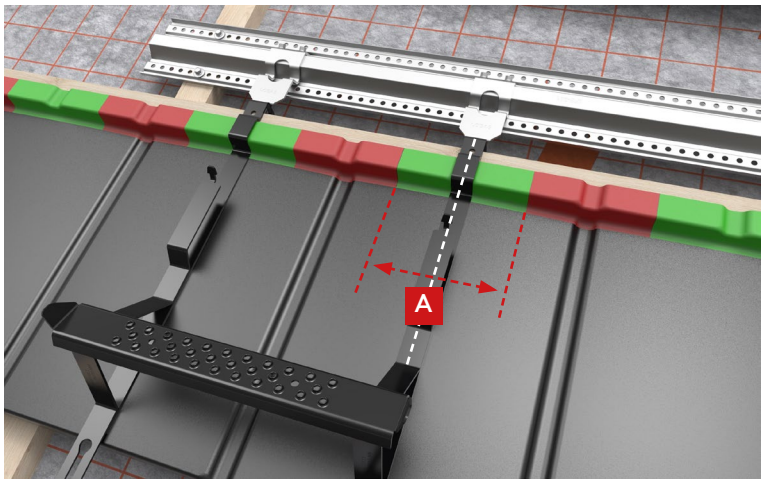
4. Schieben Sie den Steigtritt und die Profile nach oben an die Dachlatte.



5. Befestigen Sie die Fixierschiene mit 2 Stk. Konstruktionsschrauben 6,5 × 75 mm je Konterlatte. Befestigen Sie die Schrauben durch die Konterlatte in den Dachsparren.

12.3 Positionierung bei Powertekk Plano

Plano im Verband

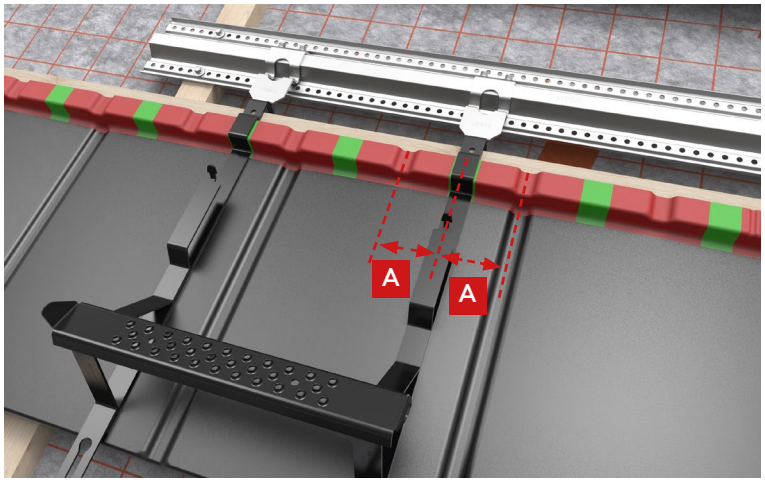


Bei Verlegung von Powertekk Plano im Verband wird empfohlen, den Steigtritt mittig im Plano-Profil zu positionieren.

Bei Bedarf kann der Steigtritt innerhalb des grünen Bereichs (A = 150 mm) von der Mitte des Plano-Profils positioniert werden.

Steigtritte dürfen nicht in den rot markierten Bereichen montiert werden.

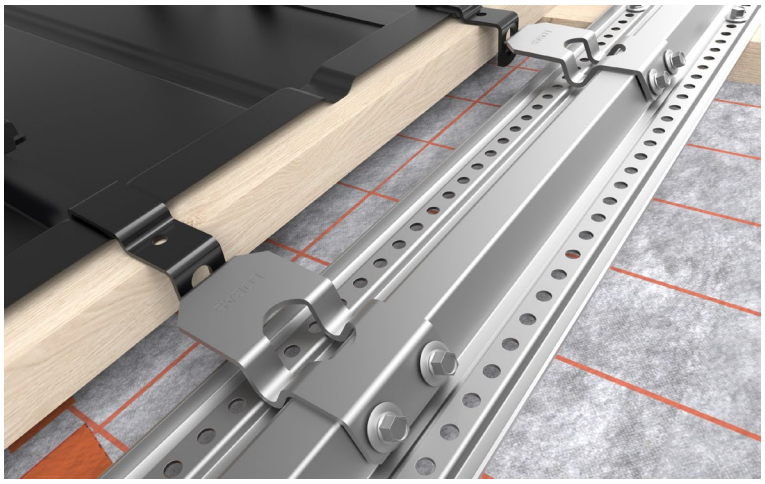
Plano im Halbverband



Bei Verlegung von Powertekk Plano im Halbverband ist der Steigtritt mit einem c/c-Abstand von A = 70 mm von der Mitte des Plano-Profils bis zur Mitte des Steigtritt-Holms zu montieren.

Steigtritte dürfen nicht in den rot markierten Bereichen montiert werden.

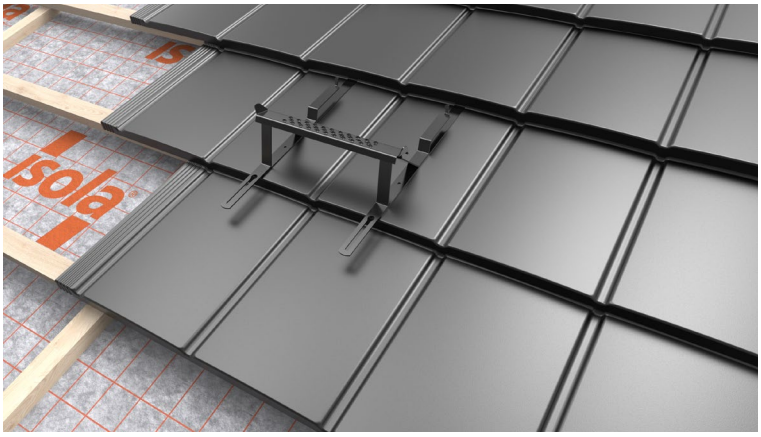
12.4 Montage der Befestigung für Steigtritte



Montieren Sie die Befestigungsprofile an der Fixierschiene, während der Steigtritt in Position hängt. Verwenden Sie 2 Bohrschrauben 6,3 × 25 mm je Befestigungsprofil.

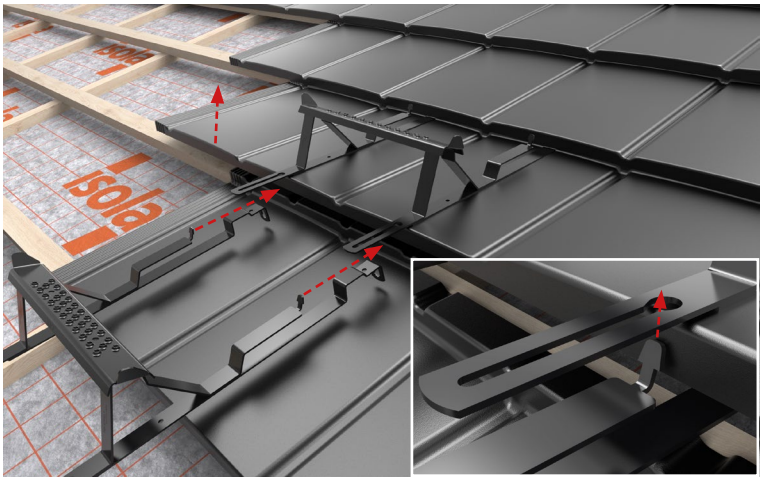
Die Bohrschrauben werden mit der Fixierschiene mitgeliefert.

12.5 Montage des Steigtritts

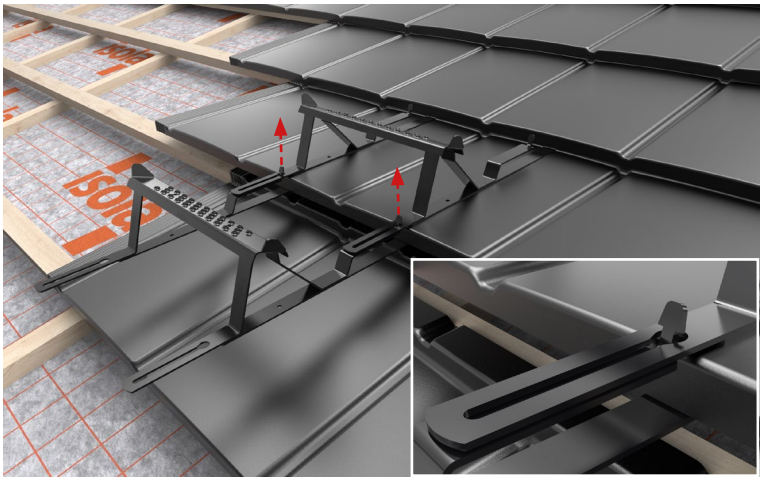


Montieren Sie die Plano-Platten oberhalb und unterhalb des Steigtritts.

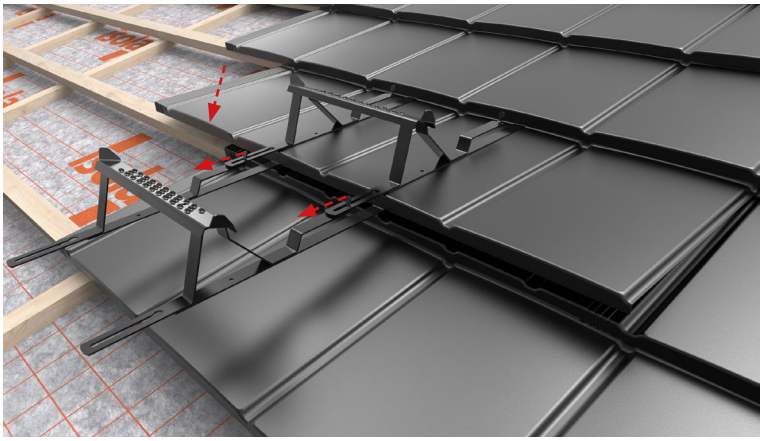
Befestigen Sie die Platten noch nicht.



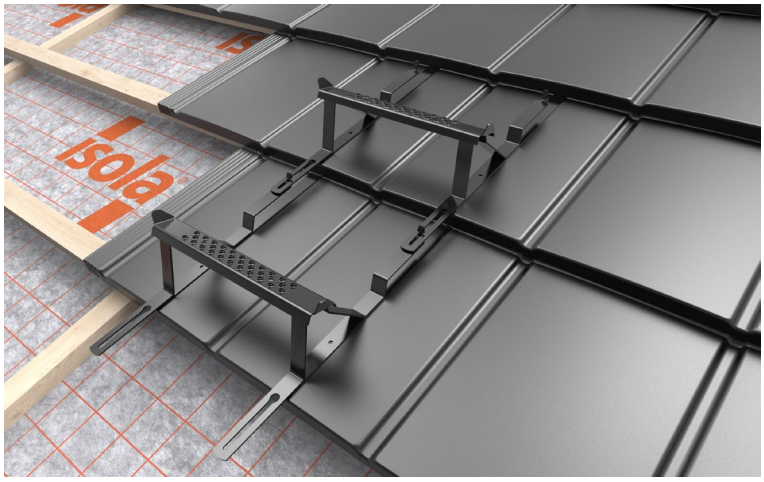
Heben Sie die Plano-Platte an und schieben Sie den nächsten Steigtritt darunter.



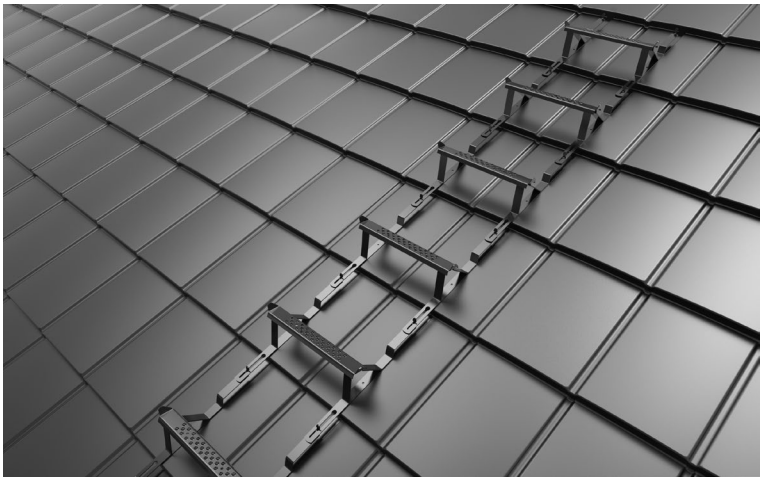
Verbinden Sie die Steigtritte wie in der Abbildung gezeigt.

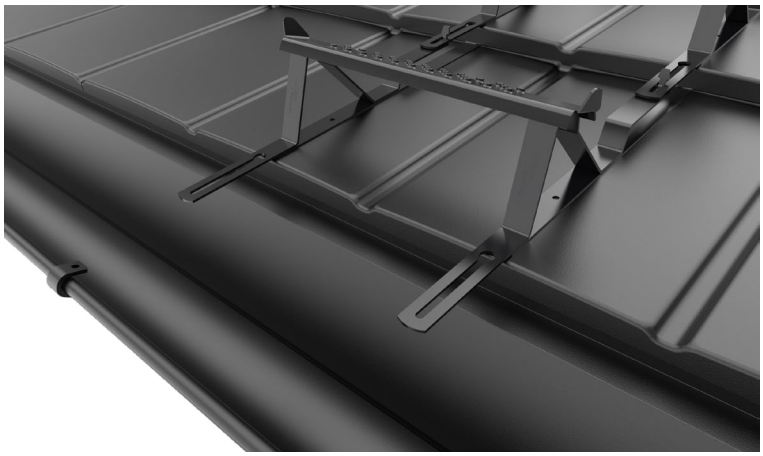


Ziehen Sie den unteren Steigtritt so weit wie möglich zu sich und legen Sie anschließend den Steigtritt und die Plano-Platte in ihre entgültige Position.

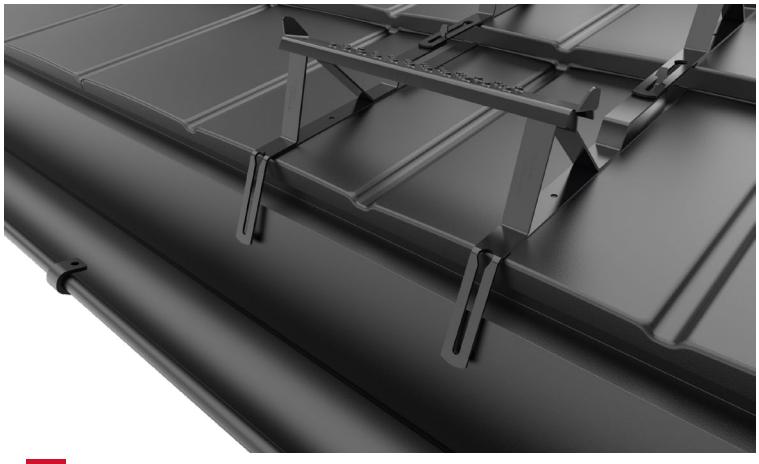


Wiederholen Sie den Vorgang bis alle Steigtritte montiert sind.





Bei der Montage der Steigtritte bis zur Traufe können die Profile wie in der folgenden Abbildung gezeigt in die Dachrinne abgebogen werden.

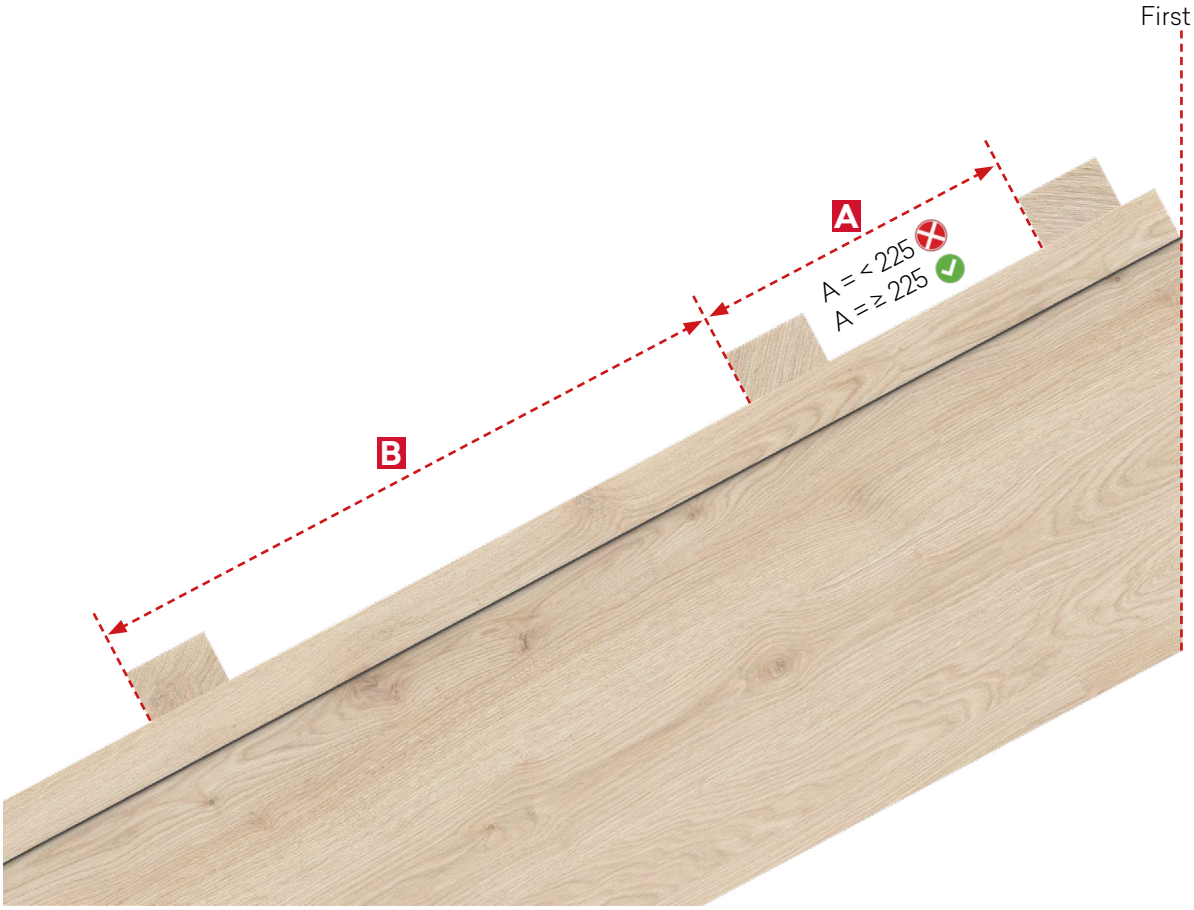


13. Einschränkungen

Montage am First

Wenn der Abstand (A) weniger als 225 mm beträgt, dürfen in diesem Bereich keine Systemhalter/ Dachsicherheitsprodukte montiert werden. Die Montage muss dann in die nächste Dachlattenreihe bzw. in Bereich (B) nach unten versetzt werden.

Wenn der Abstand (A) 225 mm beträgt oder mehr, können in diesem Bereich Systemhalter montiert werden.



10.2026 \ v1

Build simply better

www.isola-platon.de