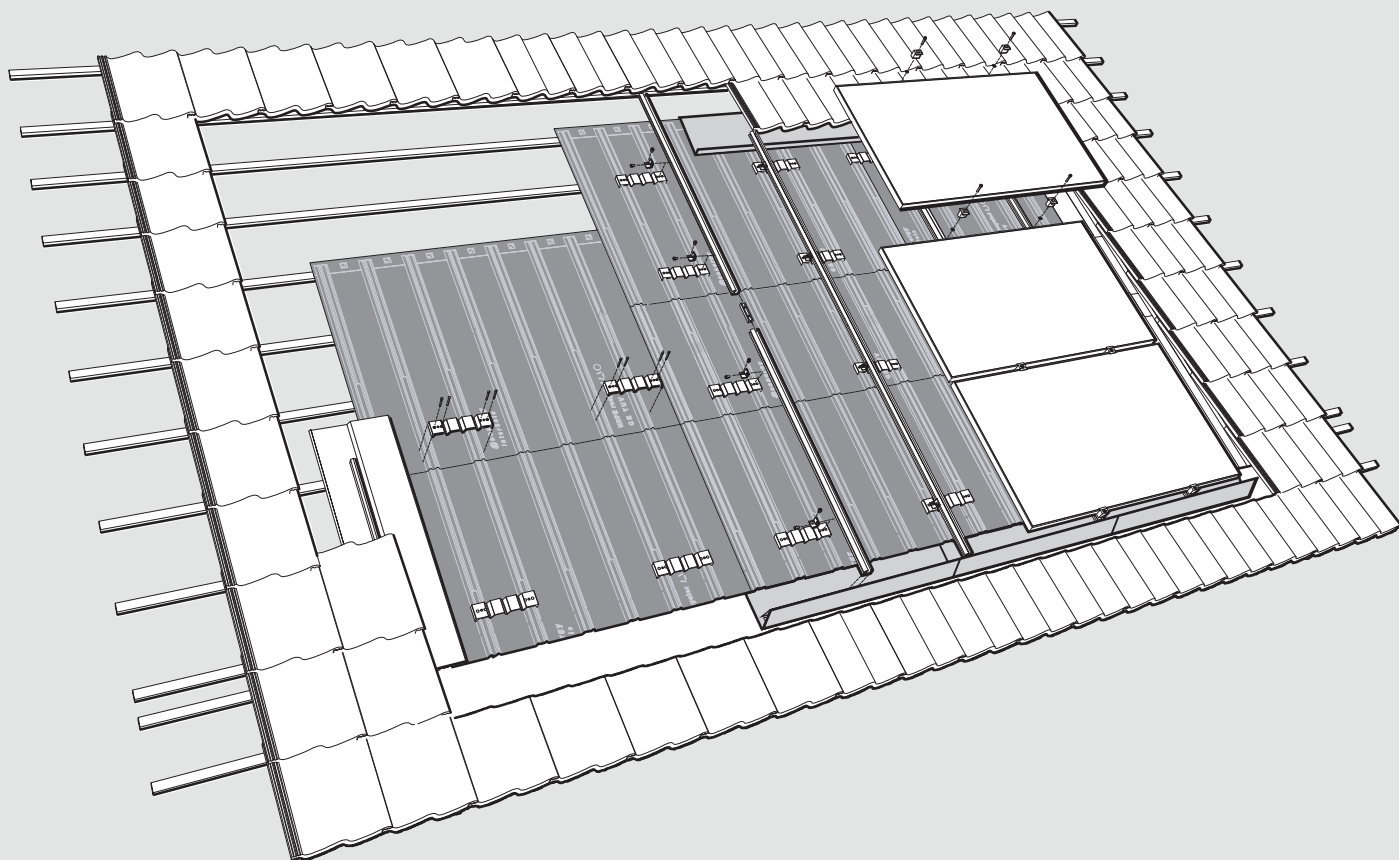


ISSE

DE | Installationsanleitung
GB | Installation Instructions
FR | Notice d'installation
ES | Manual de instalación
IT | Guida all'installazione
NL | Installatiegids



- DE | Lesen Sie diese Installationsanleitung vor Montagebeginn!
Montage nur durch sachkundige, qualifizierte Personen!
- GB | Read these instructions before installation!
Installation should only be carried out by skilled, qualified personnel!
- FR | Prenez soin de lire le présent manuel d'installation avant le début du montage!
Montage seulement par des personnes compétentes et qualifiées!
- ES | Lea estas instrucciones de instalación antes de comenzar el montaje!
El montaje solo debe realizarlo personal experto y cualificado.
- IT | Leggere queste istruzioni di montaggio prima di iniziare l'installazione!
Installazione solo da parte di persone competenti e qualificate!
- NL | Lees deze installatie-instructies voordat u met de installatie begint!
Installatie alleen door competente, gekwalificeerde personen!



DE | Allgemeine Information

Die InterSole SE ist ein komplettes Befestigungssystem, um Module aller Größen (gemäß IEC61215 oder IEC61646) in Schrägdächer zu integrieren. Die Dachpfannen werden entfernt und durch InterSole-Platten (HDPE) ersetzt, welche die Wasserdichtigkeit des Daches gewährleisten. Die InterSolen werden wie Dachpfannen in die Latten eingehängt. Auf die InterSole wird ein speziell angefertigter Aluminium-Anker angelegt und mittels Schrauben durch die InterSole hindurch an die Dachlatten oder Dachbalken fest geschraubt. Die Anker tragen die Aluminiumschienen, auf welchen die Module befestigt werden. Gleichzeitig dienen sie dem Installateur als Stufen. Das System wurde bei BDA (Niederlande) und vom TÜV geprüft.

Die InterSole SE eignet sich hervorragend für Schrägdächer mit einem Winkel von 15° bis 70° (ohne Esthétivette 20°-70°). Das System soll entworfen und installiert werden laut EN 1991-1-4:2004 Eurocode 1: Actions on structures und DIN1055:2004. Wir empfehlen Ihnen, ein Gutachten erstellen zu lassen, um Ihr System bestmöglich an die örtlichen Bedingungen anzupassen und um alle gültigen Vorschriften zu erfüllen.



GB | General information

The InterSole SE is a complete mounting system designed to integrate all sizes of framed modules (corresponding to IEC61215 or IEC61646) on sloped roofs. Once the tiles have been removed and replaced by InterSole plastic plates (high-density polyethylene) the water-tightness of the roof is guaranteed. InterSole plates are hooked onto the battens, like tiles. Specially-designed aluminium anchors are placed at strategic locations on top of the InterSole plates and firmly screwed through them into the battens or the rafters. The anchors support the aluminium rails onto which the solar modules are mounted. They also serve as steps for the installer. The system has been certified by German TÜV and the Dutch BDA.

The InterSole SE system is particularly well-suited to sloped roofs with an angle of 15° to 70° (without Esthétivette 20° to 70°). We recommend that you have an expert assessment done in order to adapt your system to local conditions and to comply with applicable standards.



FR | Informations générales

L'InterSole SE est un système de fixation complet pour l'intégration de modules (conformément à IEC61215 ou IEC61646) de toutes dimensions dans des toits inclinés. Les tuiles sont retirées et remplacées par des plaques InterSole (polyéthylène à haute densité) qui garantissent l'étanchéité du toit. Les InterSole sont comme les tuiles accrochés sur les liteaux. Sur l'InterSole est placé une ancre en aluminium spécialement fabriquée et vissée fermement à travers l'InterSole aux liteaux ou aux chevrons. Les ancrages portent les rails d'aluminium sur lesquels sont fixés les modules. Ils servent également de marche à l'installateur. Le système a été certifié par le BDA (Pays-Bas) et par le TÜV (Allemagne).

InterSole SE est utilisable pour des toits en pente avec un angle de 15° à 70° (sans esthétivette de 20° à 70°). A titre indicatif, le système peut être installé en France métropolitaine, jusqu'en zone 3 (vent) et en zone 2 (neige) selon les normes Eurocode 1 et ses annexes françaises, en prenant en compte les limites liées aux contraintes de hauteur et de localisation du bâtiment, ainsi que de la position des modules. Nous vous préconisons une analyse statique détaillée de l'installation et du toit pour répondre aux conditions locales et aux normes applicables.



Gewährleistung nur bei Verwendung des original InterSole Komplettsystems.



Warranty only applies if a complete, original InterSole system is used.



La garantie est uniquement valable en cas d'utilisation du système complet original InterSole.



ES | Indicaciones generales

InterSole SE es un sistema de montaje completo que permite integrar módulos de todos los tamaños (según IEC61215 o IEC61646) en cubiertas inclinadas. Se retiran las tejas y se sustituyen por planchas InterSole (PEAD) que garantizan la estanqueidad de la cubierta. Las planchas InterSole se apoyan como las tejas en las correas. Sobre las planchas se colocan ganchos especiales de aluminio que se atornillan a las correas o vigas. Los ganchos portan los perfiles de aluminio en los que se fijan los módulos. A su vez, al instalador le sirven de peldaños. El sistema ha sido homologado por BDA (Países Bajos) y el TÜV.

El sistema InterSole SE es apto para cubiertas inclinadas con un ángulo de 15° a 70° (sin Esthétivette: 20° a 70°). El sistema debe ser diseñado e instalado con arreglo a las normas EN 1991-1-4:2004; Eurocode 1: Actions on structures y DIN1055:2004. Le recomendamos encargar un peritaje para adaptar de la mejor manera posible el sistema a las circunstancias sobre el terreno y cumplir todas las normas vigentes.



IT | Informazioni generali

InterSole SE è un sistema di fissaggio completo che consente di integrare moduli di qualsiasi dimensione nei tetti a falda. Le tegole vengono rimosse e sostituite con i pannelli InterSole (in polietilene ad alta densità), in modo da garantire l'impermeabilità del tetto. I pannelli InterSole vengono agganciati ai correntini analogamente alle tegole. Sul pannello InterSole viene poi applicato uno speciale ancoraggio in alluminio, fissato con viti ai correntini o alle travi del tetto, attraversando il pannello stesso. Gli ancoraggi supportano le guide in alluminio alle quali vengono successivamente fissati i moduli. Nello stesso tempo essi fungono da appoggi per l'installatore, consentendo una maggiore sicurezza di movimento. Il sistema vanta inoltre le certificazioni BDA (Paesi Bassi) e TÜV (Germania).

Il sistema InterSole SE risulta particolarmente indicato per tetti a falda con inclinazione compresa tra 15° e 70° (senza Esthétivette tra 20° e 70°). Si raccomanda l'esecuzione di una perizia per l'adattamento del proprio sistema alle condizioni locali e per la conformità con le norme in vigore.



NL | Algemene informatie

De InterSole SE is een compleet bevestigingssysteem om zonnepanelen (overeenkomstig de normen IEC61215 of IEC61646) ongeacht hun afmetingen, in hellende daken te integreren. Nadat de dakpannen verwijderd zijn, worden de InterSole platen (high density polyethyleen) aangebracht, die het dak waterdicht maken. De InterSole platen worden net als de dakpannen aan de panlatten bevestigd. Bovenop de InterSole wordt een speciaal ontworpen aluminium anker aangebracht, dat door de InterSole heen stevig op de panlatten of spanten wordt vastgeschroefd. De ankers dragen de aluminium profielen waarop de panelen zijn bevestigd, en dienen daarnaast als voetsteun voor de installateur. Het systeem is BDA (Nederland) en TÜV gecertificeerd.

De InterSole panelen zijn speciaal geschikt voor daken met een hellingshoek tussen de 15° en 70° (zonder Esthétivette 20° tot 70°). Het systeem moet ontworpen en geïnstalleerd worden volgens EN 1991-1-4:2004 Eurocode 1: Actions on structures en DIN1055:2004. Wij raden u aan een expertise-onderzoek te laten uitvoeren zodat u zeker weet of uw systeem geschikt is voor de lokale omstandigheden en voldoet aan de daar geldende regelgeving.



Garantía vinculada al uso del sistema completo original de InterSole.



La garanzia è fornita esclusivamente in caso d'impiego del sistema completo originale Intersole.



De garantie is alleen geldig wanneer er een compleet en origineel InterSole systeem gebruikt werd.

Befestigungskriterien - Hochformat

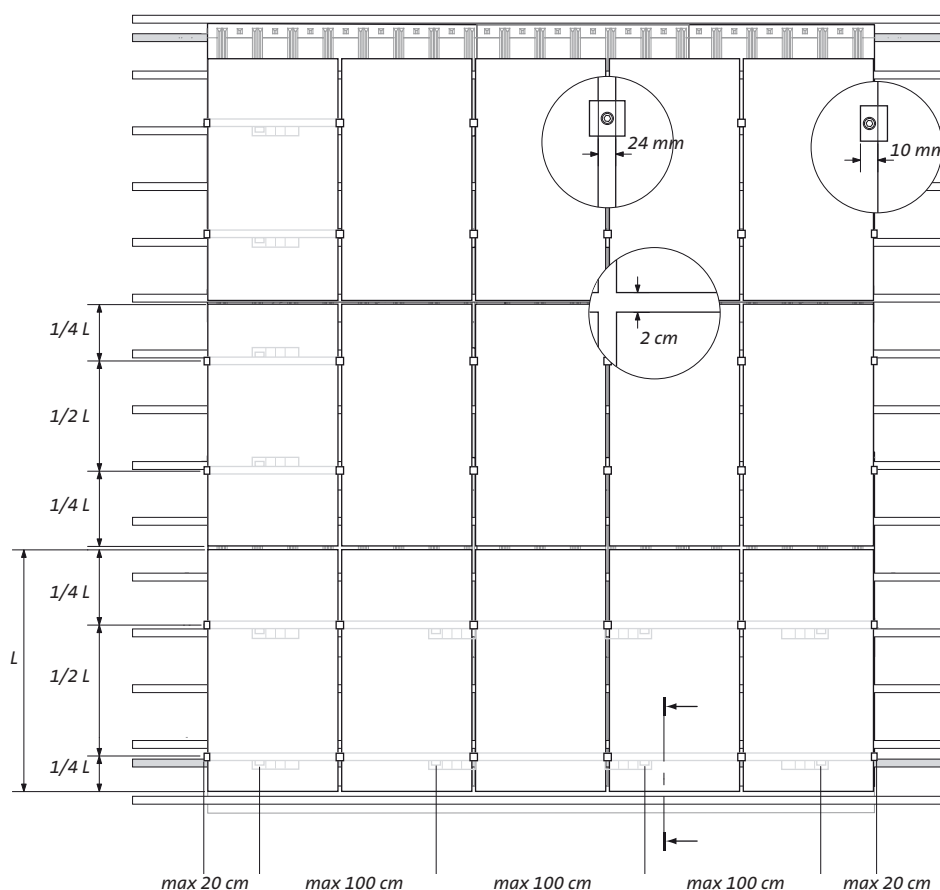
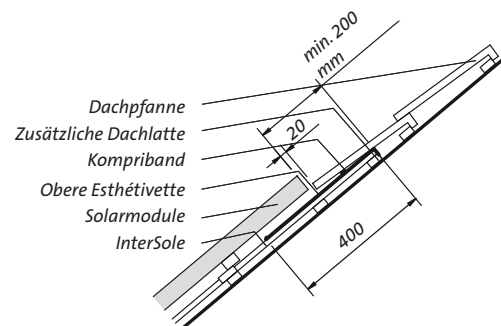
Befestigungskriterien bei vertikal eingebauten Modulen

Ein Beispiel einer Installation im Hochformat ist in der Zeichnung unten dargestellt.

Die Aluminiumprofile sind horizontal ausgerichtet. Die Position der Anker bestimmt die Position der Schienen. Bitte beachten Sie die Befestigungskriterien wie unten beschrieben.

Esthétivette

Die InterSole SE kann ohne Esthétivette installiert werden. Mit Esthétivette ist der Aufbau auf einen Dach mit Dachneigung von 15° bis 70° möglich. Zusätzlich wird das Erscheinungsbild verbessert. Anpassung an die Dachziegel an der Oberseite und bessere Ästhetik an der Unterseite des Modulfeldes.



1. Allgemeines

Unten: Die Überlappung der InterSolen über die Schürze muss mindestens 15 cm betragen.

Oben: Die oberen Dachziegel müssen mindestens 15 cm über die InterSole überlappen. Die obere Esthétivette wird auf die InterSole und die Abschlussrinne sowie unter die Dachpfanne gesetzt (siehe Abbildung).

Unter den Dachpfannen wird die obere Esthétivette mit einer selbstschneidenden Schraube befestigt.

2. Befestigung der Anker

Die Profile stehen auf beiden Seiten jeweils ca. 20 cm vom Anker aus über. Die Anker werden gleichmäßig über die Länge der Schienen verteilt. Die Abstände zueinander sollten 1 Meter nicht überschreiten.

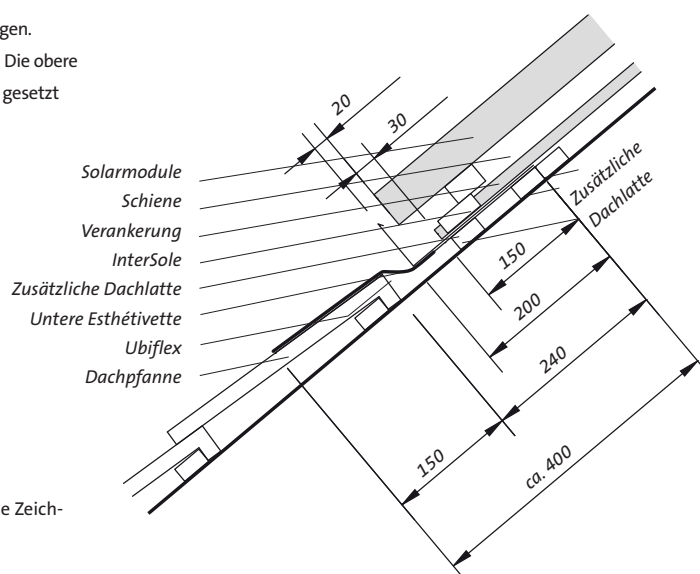
Anmerkung:

Das InterSole-System wird auf Ihr Projekt individuell zugeschnitten.

Zusammen mit unserem Auftrag erhalten Sie eine eigens für Ihr Projekt angefertigte Zeichnung mit allen erforderlichen Angaben.

Wir empfehlen, falls möglich, die Montage im Hochformat zu wählen.

Dabei werden die Montageschienen waagrecht angebracht, was das Begehen des Daches sehr erleichtert.



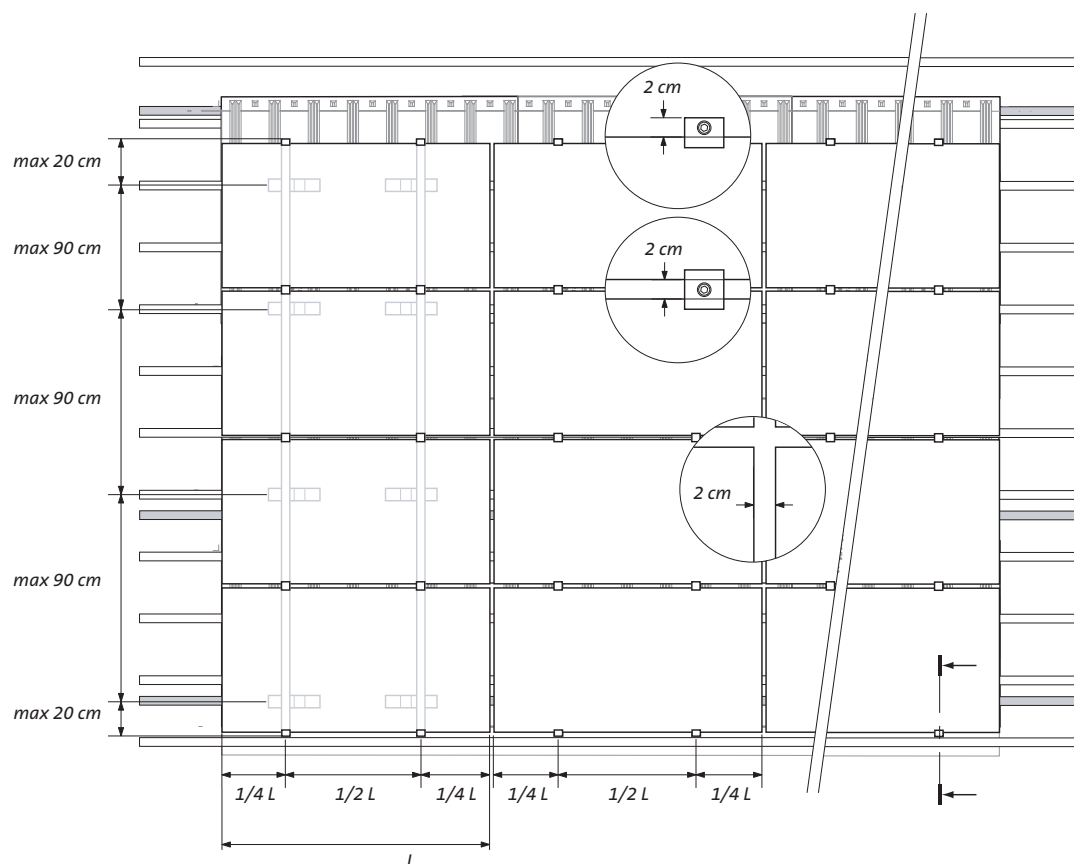
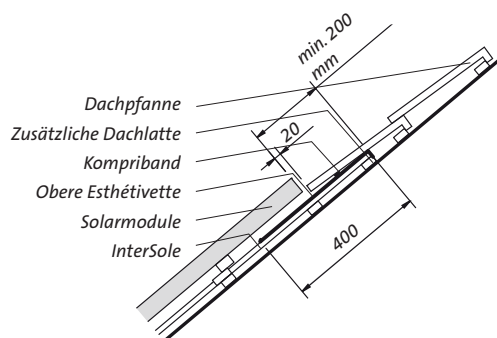
Befestigungskriterien - Querformat

Befestigungskriterien bei horizontal eingebauten Modulen

Ein Beispiel einer Installation im Querformat ist in der Zeichnung unten dargestellt. Die Aluminium-Profile sind vertikal ausgerichtet. Die Position der Anker bestimmt die Position der Schienen. Bitte beachten Sie die Befestigungskriterien wie unten beschrieben.

Esthétivette

Die InterSole SE kann ohne Esthétivette installiert werden. Mit Esthétivette ist der Aufbau auf ein Dach mit Dachneigung von 15° bis 70° möglich. Zusätzlich wird das Erscheinungsbild verbessert. Anpassung an die Dachziegel an der Oberseite und bessere Ästhetik an der Unterseite des Modulfeldes.



1. Allgemeines

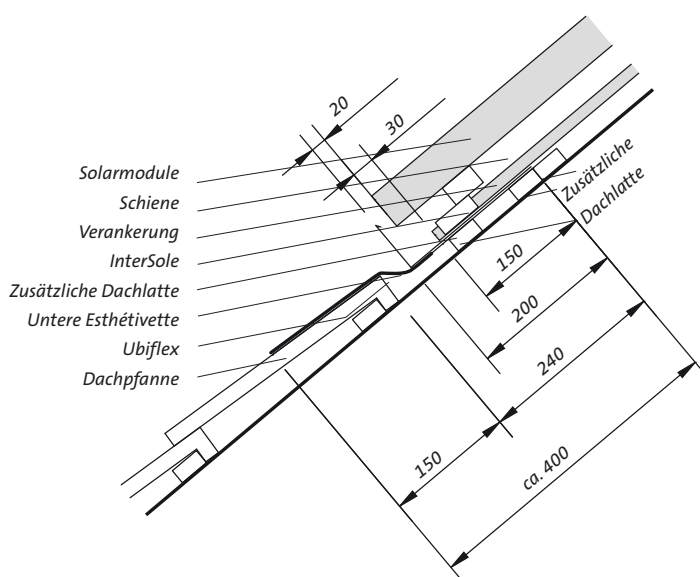
Unten: Die Überlappung der InterSolen über die Schürze muss mindestens 15 cm betragen. Oben: Die oberen Dachziegel müssen mindestens 15 cm über die InterSole überlappen. Die optional erhältliche obere Esthétivette wird auf die InterSole und die Abschlussrinne sowie unter die Dachpfanne gesetzt (siehe Abbildung). Unter den Dachpfannen wird die obere Esthétivette mit einer selbstschneidenden Schraube befestigt.

2. Befestigung der Anker

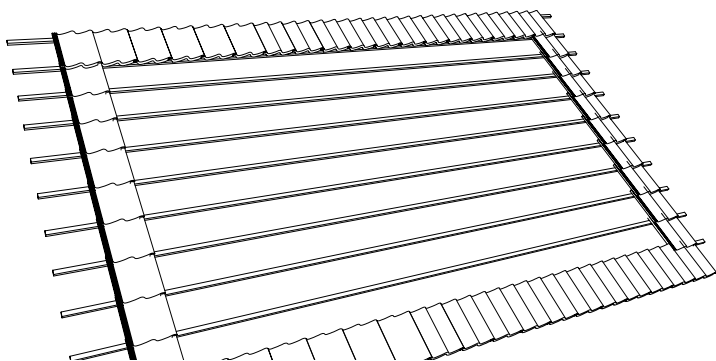
Die Profile stehen auf beiden Seiten jeweils ca. 20 cm vom Anker aus über. Die Anker werden gleichmäßig über die Länge der Schienen verteilt. Die Abstände zueinander sollten 0,9 Meter nicht überschreiten.

Anmerkung:

Das InterSole-System wird auf Ihr Projekt individuell zugeschnitten. Zusammen mit unserem Auftrag erhalten Sie eine eigens für Ihr Projekt angefertigte Zeichnung mit allen erforderlichen Angaben.



1. Entfernen Sie die Dachpfannen

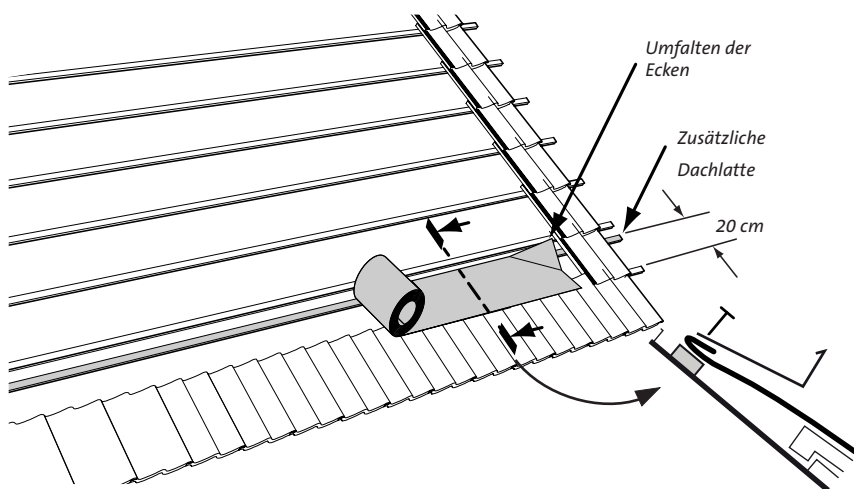


Entfernen Sie zusätzliche Dachpfannen an der Oberseite und den beiden Seiten, um mehr Arbeitsraum zu schaffen.

Achtung!

Ein Baugutachter muss die Qualität der Latten und ihrer Schraubbefestigungen beurteilen und feststellen, dass das Dach unter Berücksichtigung der örtlichen Wind- und Schneeverhältnisse für die Montage der InterSolen geeignet ist. Ersetzen Sie schlechte oder alte Dachlatten durch neue die mindestens den aktuellen Vorschriften entsprechen.

2. Anbringung der wasserfesten Ubiflex-Schürze

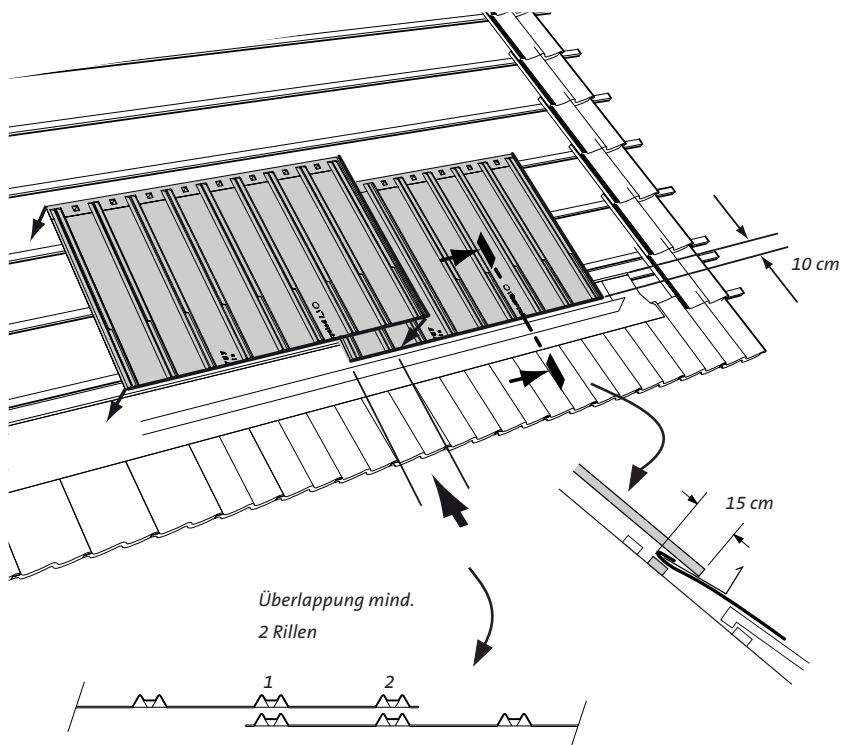


Bringen Sie eine zusätzliche Dachlatte im Abstand von 20 cm über der untersten Dachlatte an. Befestigen Sie an dieser Dachlatte die wasserfeste Ubiflex-Schürze. Falten Sie zuerst die äußeren obersten Ecken um, dann falten Sie nochmals den gesamten oberen Rand um. Die Umfaltung des oberen Randes der Schürze erfolgt über die ganze Länge (Verhinderung des Eindringens von Wasser bei Wind).

Anmerkung:

Es wird empfohlen die Breite der zusätzlichen Dachlatte so zu wählen, dass ein Durchhängen der Ubiflex-Schürze vermieden wird. Bitte beachten Sie, dass der Einsatz von bleihaltigen Schürzen nicht überall zulässig ist. Wir empfehlen die umweltfreundliche, bleifreie Ubiflex-Schürze.

3. Platzierung der ersten InterSolen-Reihe



Hängen Sie die erste Reihe der InterSole-Platte in die Dachlatten ein. Die Überlappung der InterSolen über die Schürze sollte mindestens 15 cm betragen. Die optional erhältliche untere Esthétivette befindet sich zwischen der InterSole und der Ubiflex-Schürze. Falls nötig schneiden Sie die Unterkante der InterSole passend. Horizontal sollte die Überlappung der InterSole zur nächsten mindestens 2 Rillen betragen (19 cm).

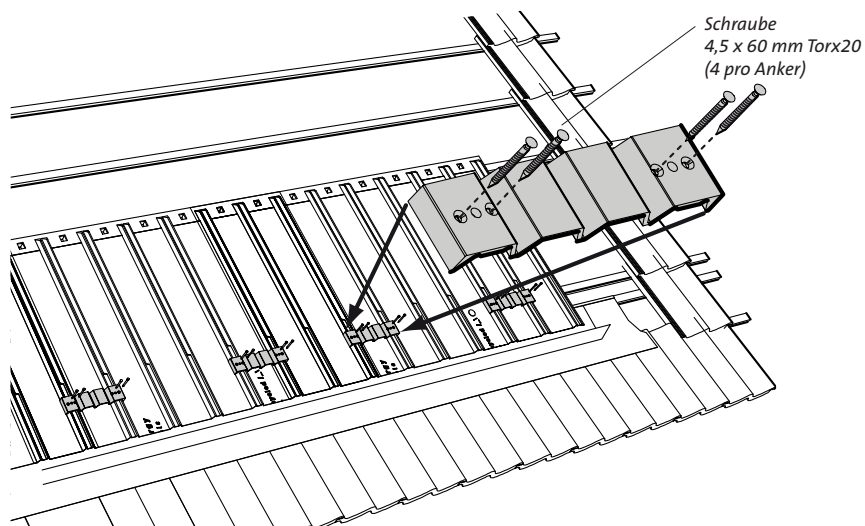
Esthétivette

Die InterSole SE kann ohne Esthétivette installiert werden. Mit Esthétivette ist der Aufbau auf ein Dach mit Dachneigung von 15° bis 70° möglich. Zusätzlich wird das Erscheinungsbild verbessert. Esthétivette ermöglicht ausserdem die optimale Anpassung an die Dachziegel an der Oberseite und bessere Ästhetik an der Unterseite des Modulfeldes

Anmerkung:

Legen Sie die InterSolen-Reihen so aus, dass sie symmetrisch in die freigewordene Dachfläche passen. Die Auslegungsmaße entnehmen Sie bitte der projektbezogenen Zeichnung. Es ist möglich, dass die InterSolen auf beiden Seiten nicht bis an die nächsten Dachziegel reichen. Diese Lücke wird später durch die Abschlussrinne geschlossen.

4. Befestigung der Anker

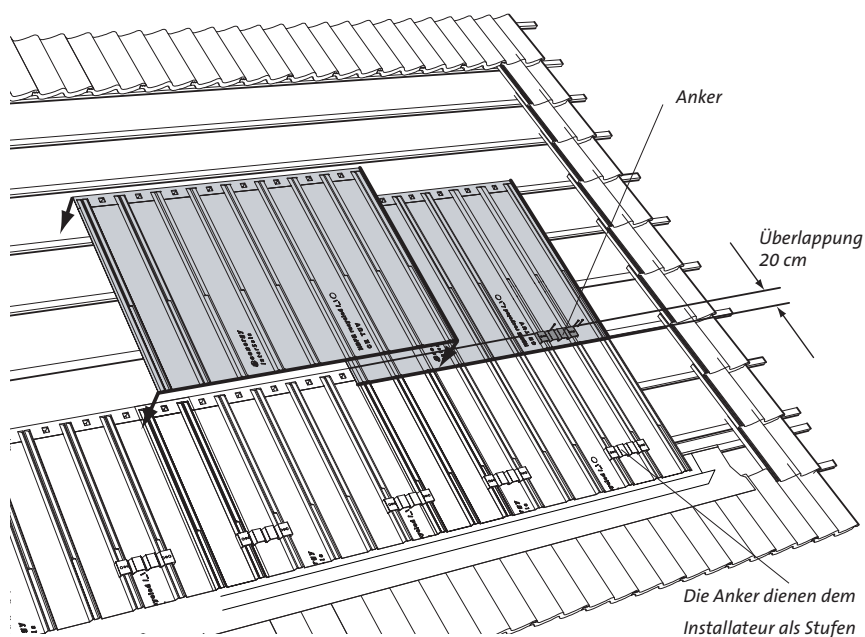


Bestimmen Sie die Position der Anker gemäß den zuvor beschriebenen Kriterien, oder entnehmen Sie diese Ihrer projektbezogenen Zeichnung. Unterscheiden Sie bitte zwischen der horizontalen und vertikalen Ausrichtung der Module. Die Befestigung der Anker erfolgt jeweils mit vier Schrauben in den Dachlatten (4,5 x 60 mm). Schrauben Sie immer auf der höchsten Seite der Rillen. Starten Sie langsam, damit die Schraube nicht verrutscht.

Anmerkung:

Bei Dächern mit Unterspannbahn ist darauf zu achten, dass eventuell auf der Unterseite der Dachlatte herausstehende Schrauben die Unterspannbahn nicht beschädigen.

5. Platzierung der zweiten InterSolen-Reihe

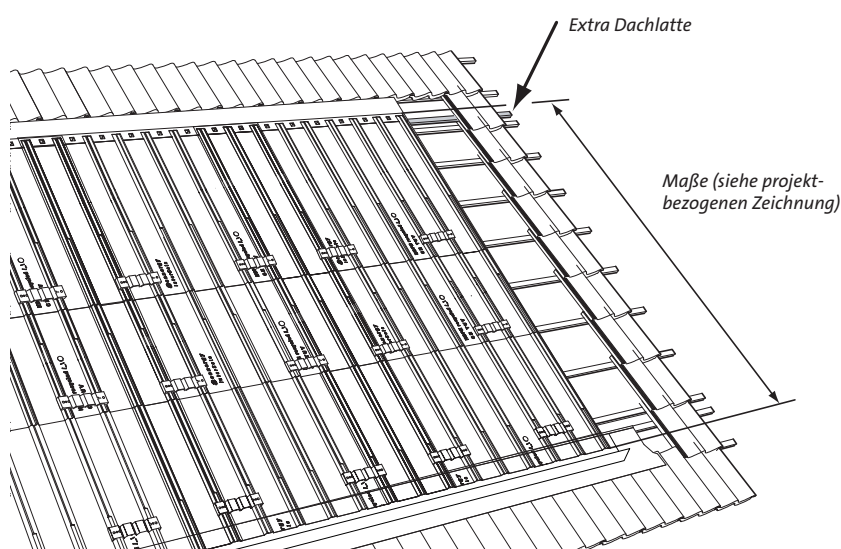


Platzieren Sie die nächste Reihe InterSole durch Einhängen in die Dachlatte. Die horizontale Überlappung der InterSolen beträgt mind. 20 cm. Vermeiden Sie, dass Sie den Anker dort befestigen, wo 4 InterSolen aufeinandertreffen, da sich dadurch die gesamte Anlage erhöht. Wenn möglich, versetzen Sie die Anker vertikal, wo nur 2 Platten aufeinander treffen.

Achtung!

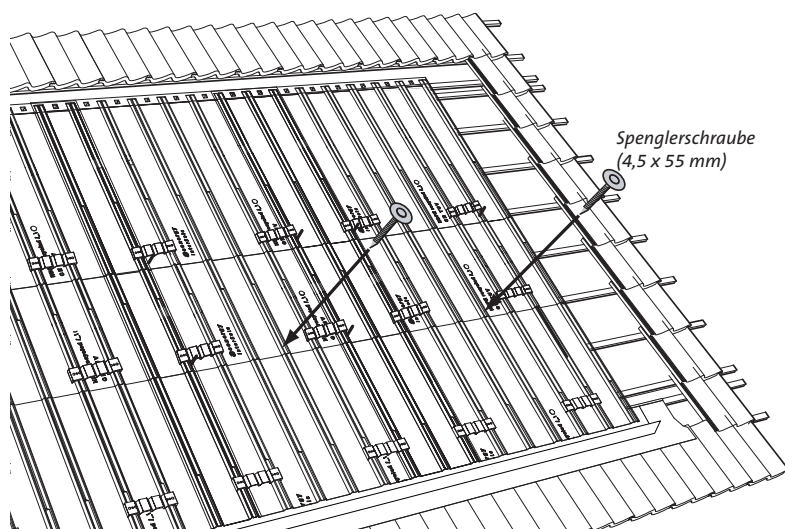
Bei Nässe werden die InterSolen rutschig. Die Anker dienen dem Installateur als Stufen. Vermeiden Sie ein Auftreten auf den InterSolen.

6. Anpassung im oberen Bereich

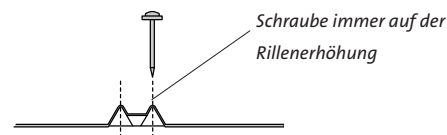


In den meisten Fällen wird eine zusätzliche Dachlatte zum Einhängen der letzten obersten InterSolen-Reihe benötigt. Die kompletten Maße für die vertikale Auslegung der InterSolen entnehmen Sie bitte der projektbezogenen Zeichnung.

7. Extra Schrauben (Spenglerschrauben)



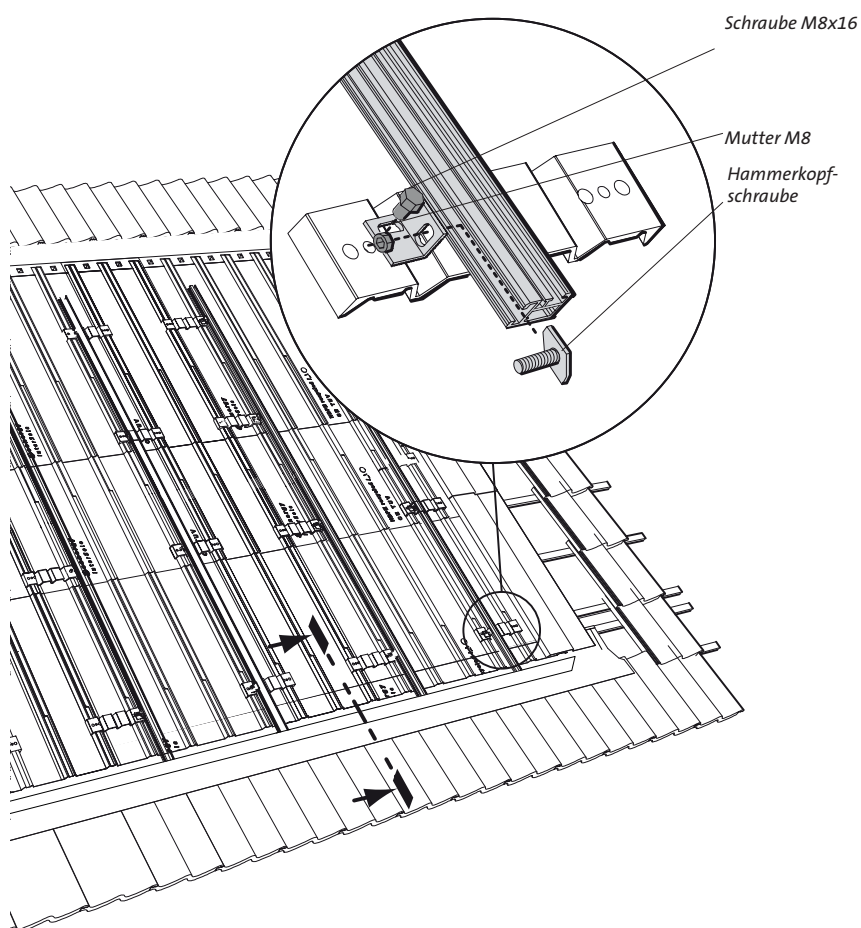
Falls erforderlich kann jede InterSole zusätzlich mit zwei Spenglerschrauben im unteren Bereich fixiert werden (um die Wasserdichtigkeit zu gewährleisten). Die Befestigung der Schrauben erfolgt auf den Rillenerhöhung (siehe Abbildung)



Anmerkung:

Bei Dächern mit Unterspannbahn ist darauf zu achten, dass eventuell auf der Unterseite der Dachlatte herausstehende Schrauben die Unterspannbahn nicht beschädigen.

8. Montage der Profile mit Aluminium Montagewinkel



Montieren Sie die Montagewinkel aus Aluminium mit Schrauben (M8x16) auf die Anker. Befestigen Sie die Schienen mittels Hammerkopfschrauben, sowie Mutter M8 an die Montagewinkel.

Modularanordnung Hochformat

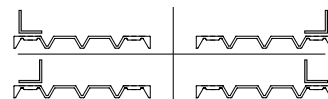
- Schienen verlaufen horizontal (siehe Seite 2).

Modularanordnung Querformat

- Schienen verlaufen vertikal (siehe Seite 3).

Achten Sie darauf, dass die Schienen die Module immer symmetrisch tragen.

Empfohlen wird ein Abstand von etwa einer halben Modullänge zueinander. Um dieses zu realisieren können die Winkel und somit die Schienen an vier verschiedenen Positionen auf dem Anker angebracht werden.

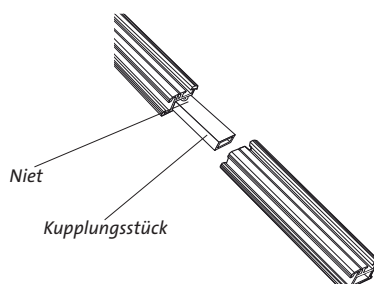


Um mehrere Profile aneinander zu reihen, sind Schienenverbinder erforderlich.

Zunächst Verbinders in das bereits montierte Profil einführen, bis der Niet den Verbinders stoppt. Das nächste Profil mit Kraft auf den Verbinders schieben, bis der Niet ganz im Profil verschwindet und die Profile Kontakt haben.

Die Verbinders ist fertig.

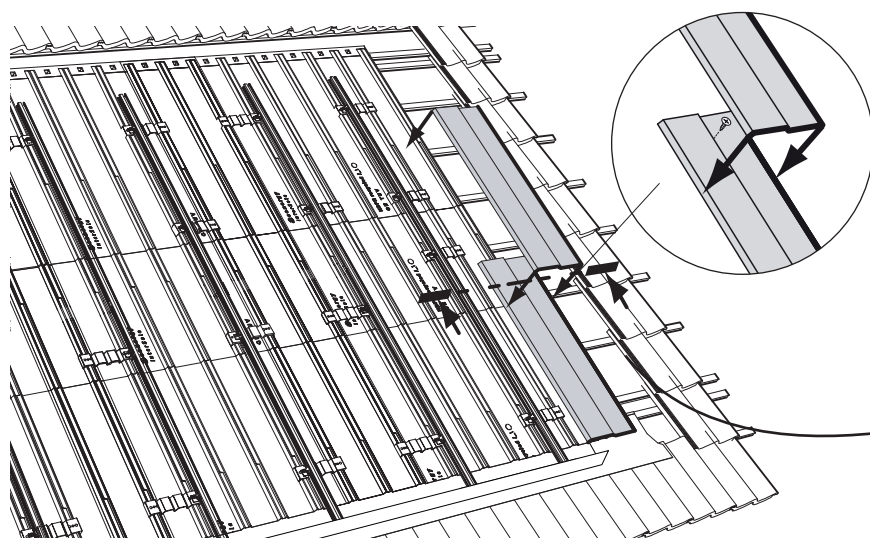
Der Niet stellt sicher, dass der Verbinders in beiden Profilen gleich weit eingeführt ist.



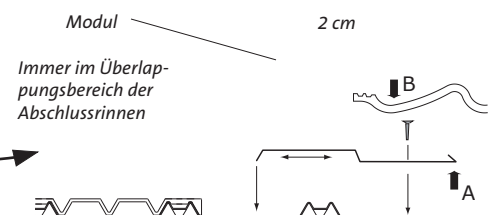
Anmerkung:

Im Fall einer "ultra low"-Montage, kommen Montagewinkel aus Edelstahl zum Einsatz (siehe Anhang).

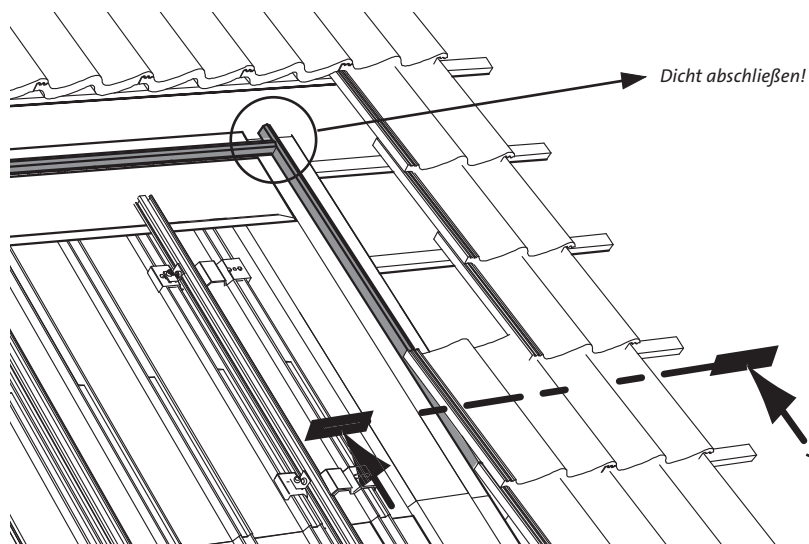
9. Platzierung der Abschlusrrinnen



Befestigen Sie die Abschlusrrinnen so, dass das Ende (A) hinter dem tiefsten Punkt der Dachpfannen (B) liegt. Befestigen Sie die Abschlusrrinnen mit einer Spenglerschraube an den Dachlatten, Auslegung der Abschlusrrinnen von unten nach oben. Anbringung der Schraube immer im Überlappungsbereich der Abschlusrrinnen.



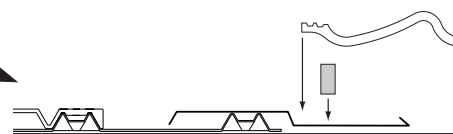
10. Anbringung des selbstklebenden Kompribandes



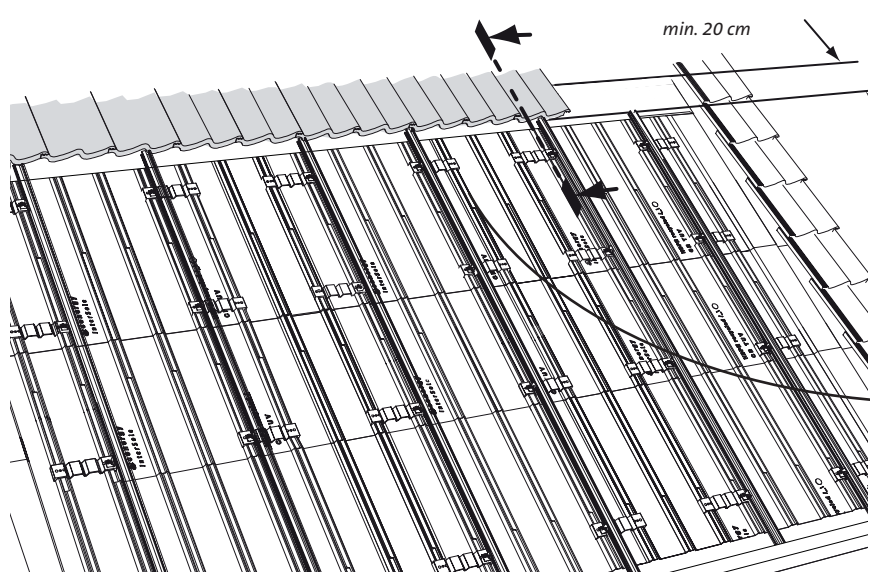
Die optional erhältliche obere Esthétivette wird auf die Intersole und die Abschlusrrinne sowie unter die Dachpfannen gesetzt (siehe Abbildung). Unter den Dachpfannen wird die optional erhältliche obere Esthétivette mit einer Spenglerschraube befestigt. Befestigung des Kompribands links und rechts auf den Abschlusrrinnen aus Metall sowie auf der oberen Esthétivette (siehe Abbildung).

Anmerkung:

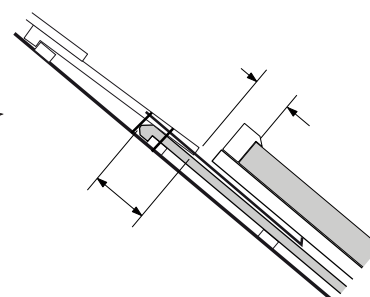
In den Ecken muß das Band dicht abschließen. Lassen Sie keine Übergänge offen. Am Rand läuft das Band durch bis an die Unterkante der Schürze.



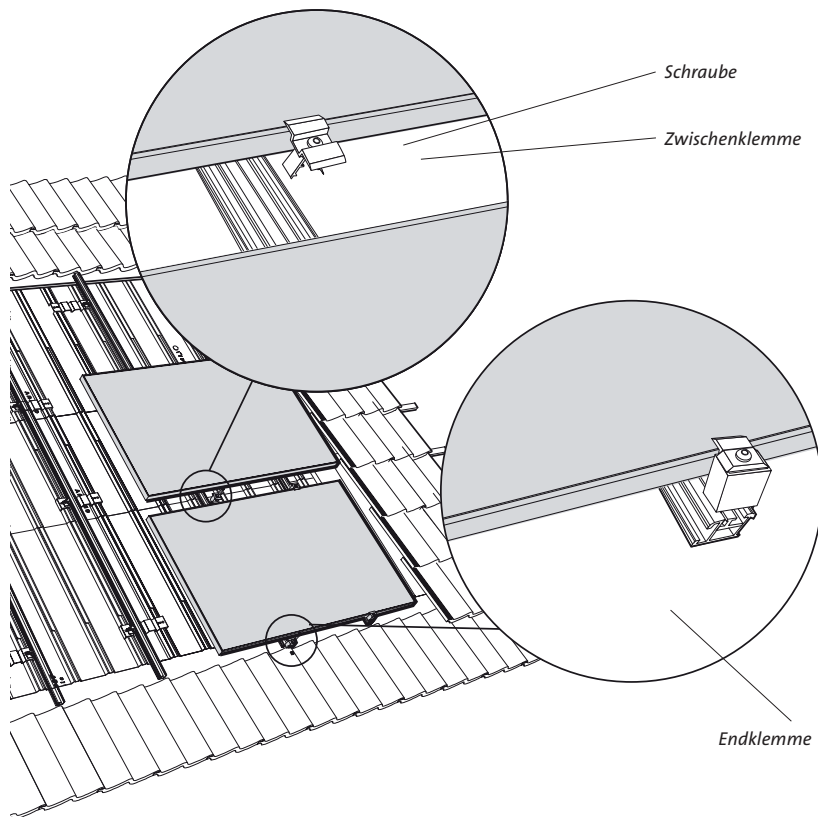
11. Anpassung der oberen Dachziegel



Die oberen Dachziegel müssen mindestens 20 cm über die InterSole überlappen. Verschieben oder sägen Sie die obere Dachpfannenreihe so, dass diese Überlappung gegeben ist. Der Spalt zwischen den Modulen und den Dachziegeln darf nicht mehr als 2 cm betragen.



12. Befestigung der Module



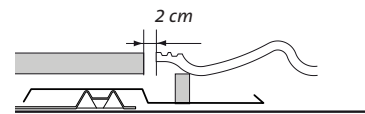
Montieren Sie die Module mit den Klemmen wie in der Zeichnung beschrieben:

Schieben Sie die Modul-Endhalter seitlich in das Profil. Die Endhalter werden durch **Links**drehung der Inbusschraube mit dem Innensechskant an die Modulrahmenhöhe angepasst und dann fixiert (Anzugsmoment 9-10 Nm).

Die Modul-Mittelklemmen lassen sich an jeder Stelle des Profils einrasten.

Haken Sie die Klemme einseitig hinter die Oberkante des Profils und drücken Sie die Klemme nach unten, bis sie hörbar einrastet. Die Mittelhalter werden durch **Rechts**drehung der Inbusschraube mit dem Innensechskant an die Modulrahmenhöhe angepasst und dann fixiert (Anzugsmoment 9-10 Nm).

Achten Sie darauf, dass die Module dicht an den Modulhaltern anliegen.

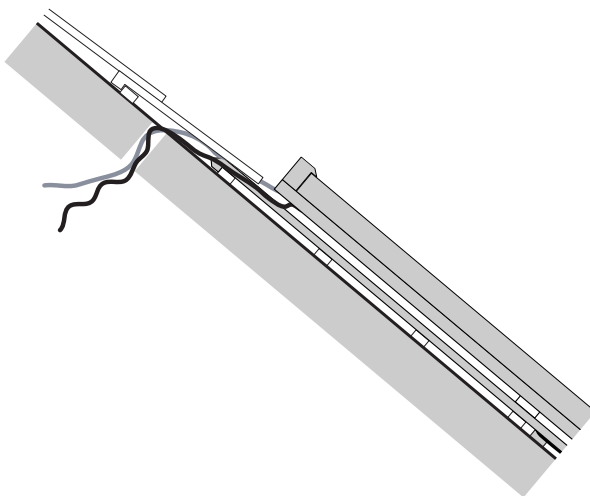


Achtung!

Beachten Sie den Sicherheitshinweis gem. BVG A2: Elektrische Anlagen und Betriebsmittel. Die elektrische Verbindung der Module darf nur durch eine elektrotechnische Fachkraft erfolgen.

Außerdem sind die folgenden Vorschriften zu beachten: DIN VDE 0100 (IEC 60364), VDEW Richtlinie (2001), VDI 6012 (2002), BGV A1 (Unfallverhütungsvorschriften, Allgemeine Vorschriften und BGV C22 (Bauarbeiten)).

13. Herstellung einer Dachdurchführung



Falls sich unter den Dachlatten eine Isolationschicht befindet, beachten Sie bitte folgende Anweisungen:

Bohren Sie ein Loch durch das Dach, oberhalb der obersten InterSole, unter den Dachpfannen. Führen Sie die Kabel durch. Dichten Sie das Loch ab.