

Planung + Ausführung

Solarsystem Sunskin Roof Lap

Halbzellen Module

Typ XL: 1940×857 mm

Typ L: 1380×857 mm

Typ M: 1010×857 mm



Hinweise, Allgemeines	Bemerkung, Gültigkeit, Infos, Patent, Zertifizierung	3
	Beschreibung, Vorzüge, Bestellung, Elektromontage	3
Programm	Sunskin Roof Lap-Module, Aura 2-Ergänzungsplatten	4-6
	Zubehör	7-12
Planung	Allgemein	13
	Anwendungsbereiche, Verschmutzung, Bezugshöhe, Unterdach	13
	Unterkonstruktion, Lüftungsöffnungen, Windbelastung	14
	Aluminium, Montage Fugen- und Seitenanschlussprofile	14
	Konterlattung, Dachlattung, Unterlage, Holzqualität Befestigung	15
	Richtwerte Einsatzhöhen	16
	Deckungsbilder	17
	Einteilung	18-21
	Fugen durchlaufend, ungleichmässig versetzt, ½ versetzt, Aluminium	17
	Latteneinteilung Traufe und Fläche, Breitereinteilung	18-21
	Befestigung Aura 2-Ergänzungsplatte	22
	Montage Fugenprofil, Modulhalter und Plattenaufleger	23-26
	Konstruktionsdetail	27-29
	Traufausbildung, Firstausbildung mit Firstplatte	27-29
	Seitliche Einteilung der Entlüftungslatten, Montage Firstanschlussblech	30-32
	Montage Firstprofil, Firstausbildung variable Entlüftung	33-34
	Firstausbildung an Aura 2-Ergänzungsplatte	35
	Pultdach mit Blechabdeckung	36
	Ortausbildung Seitenanschlussprofil, Montage Seitenanschlussprofil	37-39
	Seitenanschlussprofil am Ort, Seitenanschlussprofil als Übergang	40-41
	Übergang Dachschiefer «Eternit»	42-45
	Ortausbildung überstehend	46-47
	Gratausbildung mit Rinne, Kehlausbildung	48-49
	Dachfenster Vertikalschnitt/Horizontalschnitt, Wenger-Dachfenster	50-53
Ausführung	Kaminanschluss Horizontalschnitt/Vertikalschnitt	54
	Sicherheit	55-68
	Schneefangvorrichtung, Schneehalter, Sicherheitshaken, Blitzschutz	55-68
	Richtlinien, Bearbeitung, Verletzungsgefahr beim Transport	69
	Durchbruchsicherheit, Rutschgefahr, Schneefang, Verschmutzung	69
	Wartung, Verwendung von Zubehör, Gefahrenhinweise	69-70
	Lagerung, Umgang	71
	Bearbeitung	72
	Lagerung, Umgang mit Glas/Glas Modulen	71
	Plattenzuschnitte, Ausschnitte, Kantenimprägnierung, Werkzeuge	72
	Montagelehre für die Modulanordnung Fugen ½ versetzt	73

Bemerkung

Diese Dokumentation gibt über die wesentlichen Punkte bezüglich Planung und Ausführung Auskunft.

Zusatzinformationen über

- Allgemeine Lieferbedingungen
- Richtpreise
- Unterhalt und Reinigung
- Programm und Farben

erhalten Sie unter

swisspearl.com

CH-8867 Niederurnen
Hotline +41 55 617 11 40
solar@ch.swisspearl.com

CH-1530 Payerne
Phone +41 26 662 91 11
client-solar@ch.swisspearl.com

Gültigkeit

Zum Zeitpunkt der Ausführung gelten jeweils die aktuellsten Dokumentationen unter **swisspearl.com**

Beschreibung

Mit dem patentgeschützten Sunskin Roof Lap-Photovoltaik-Indachsystem erhalten Architekten, Planer und Bauherren die Möglichkeit, Photovoltaikmodule auf funktionelle und ästhetisch ansprechende Weise individuell einzusetzen. Mit ihrer rahmenlosen, flachen Form fügen sich die Sunskin Roof Lap-Module perfekt in die Dachlandschaft ein. Sie sind für beinahe jede Dachform geeignet und verhindern gleichzeitig Schmutzansammlungen an den Rändern. Auch die Unterkonstruktion ist denkbar einfach. Sie besteht aus drei bis fünf Modulhalter pro Element und einem hochwertigen Fugenprofil, sowie einer Vielfalt von Abschluss- und Lüftungsblechen sowie Zubehörteilen.

Patent

Europäisches Patent
EP 2 784 241 B1

Vorzüge

- Qualitativ hochwertige und leistungsstarke Komponenten
- Einfache Montage
- Kompetente Beratung mit Detaillösungen
- Komplettsystem-Anbieter, alles aus einer Hand

Materialbestellung

An Unternehmer werden Gesamtsysteme, bestehend aus Photovoltaikmodulen (Sunskin Roof Lap), Aura 2-Ergänzungsplatten, Wechselrichtern und Zubehör, geliefert.

Elektromontage

Für die Installation einer Photovoltaikanlage (PV-Anlage) wird eine Installationsbewilligung vom Eidgenössischen Starkstrominspektorat ESTI benötigt.

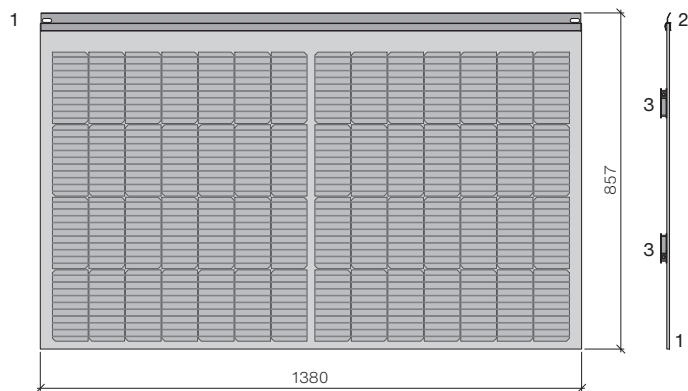
Die Abgangsleitungen von PVA-Array (Solargenerator) zum Wechselrichter sind immer durch einen Inhaber einer allgemeinen Installationsbewilligung oder einer eingeschränkten Bewilligung für Installationsarbeiten an besonderen Anlagen zu installieren. Der Inhaber der Bewilligung führt die Schlusskontrolle durch.

Bei der Errichtung einer Photovoltaikanlage müssen die aktuellen Normen und Richtlinien «Aktueller Stand der Technik» eingehalten werden. Die Installation hat der Niederspannungs-Installationsnorm (NIN) SEV 1000 zu entsprechen.



**Download der
technischen Details**

Sunskin Roof Lap-Standardmodul Typ L, 1380×857 mm

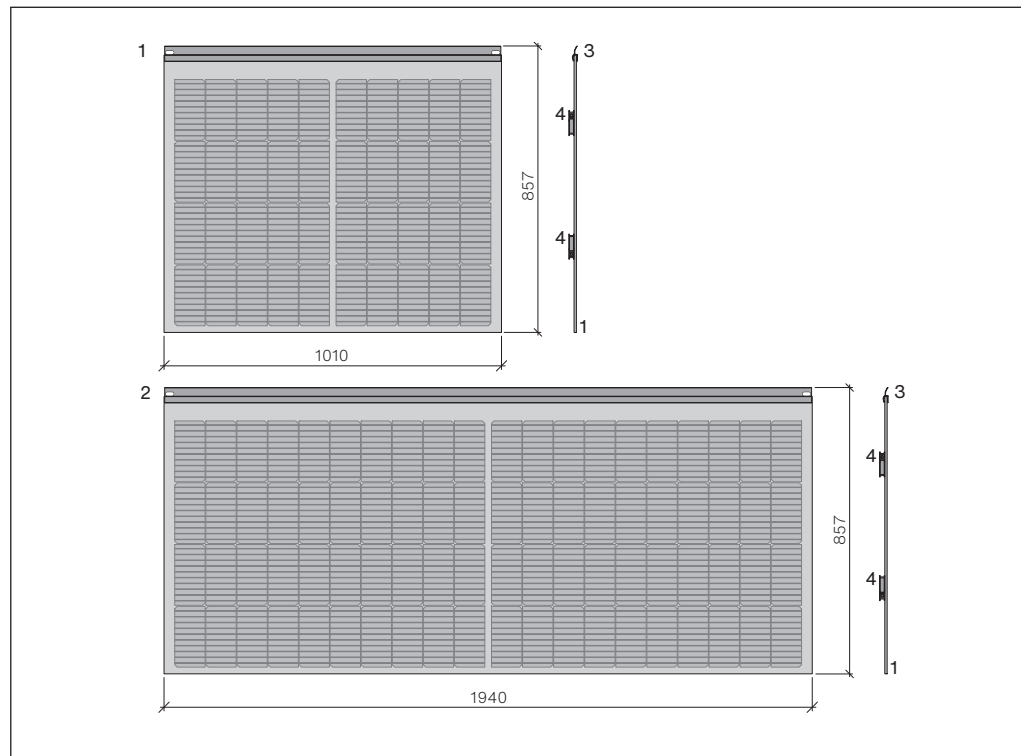


Standardmodul

- 1 Sunskin Roof Lap-Modul Typ L, Glas-Glas 1380×857 mm
- 2 Systemprofil
- 3 Anschlussbox

Für eine Übersicht der technischen Spezifikationen siehe: Datenblatt «Sunskin Roof Lap-Module».

Sunskin Roof Lap-Standardmodul, Typ M 1010×857 mm und XL 1940×857 mm



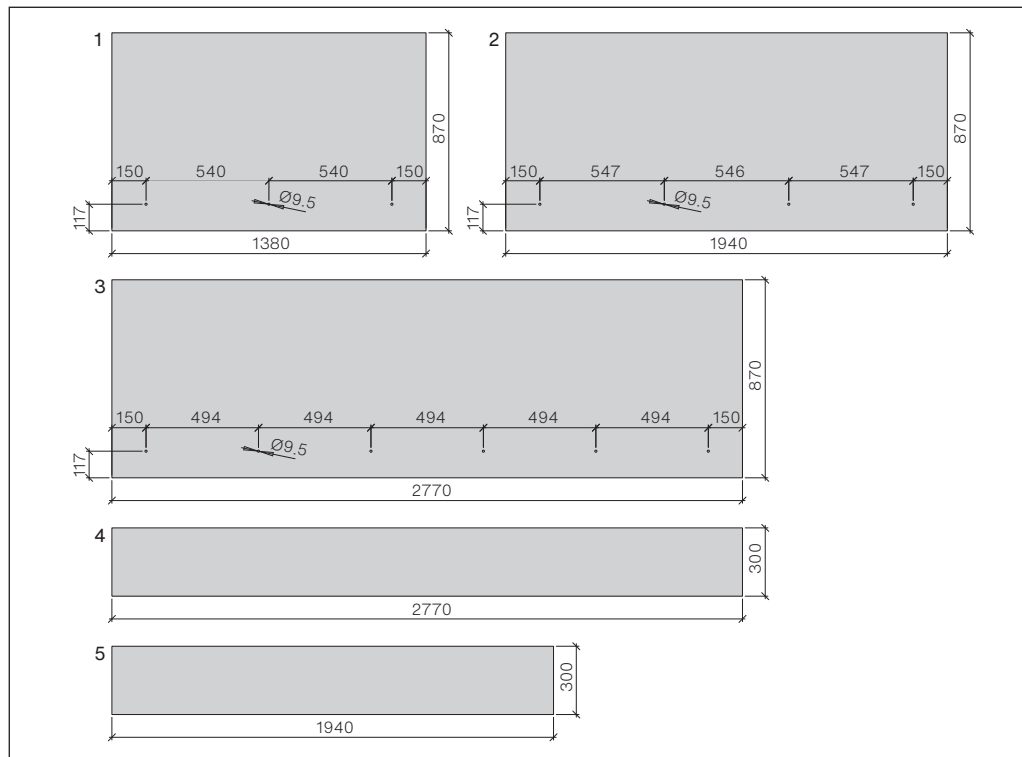
Standardmodule

- 1 Sunskin Roof Lap-Modul Typ M, Glas-Glas, 1010×857 mm
- 2 Sunskin Roof Lap-Modul Typ XL, Glas-Glas, 1940×857 mm
- 3 Systemprofil
- 4 Anschlussbox

Weitere Modulformate auf Anfrage. Wenden Sie sich an den Technischen Service Solar (solar@ch.swisspearl.com).

Für eine Übersicht der technischen Spezifikationen siehe: Datenblatt «Sunskin Roof Lap-Module».

Aura 2-Ergänzungsplatten zu Sunskin Roof Lap-Photovoltaikmodule



Auf jede Aura 2-Ergänzungsplatte wird auf der oberen Kante ein weisses Aufsteckprofil angebracht. Die Aufsteckprofile dienen als Auflage- und Ausgleichsebene.

Vorböhrern

Bei den Befestigungspunkten in den Aura 2-Ergänzung- und Firstplatten ohne Lochung müssen diese mit $\varnothing 9,5$ mm vorgebohrt werden. Der seitliche Randabstand beträgt 150 mm. Die Befestigungsdistanz darf max. 550 mm betragen.

Randplatten

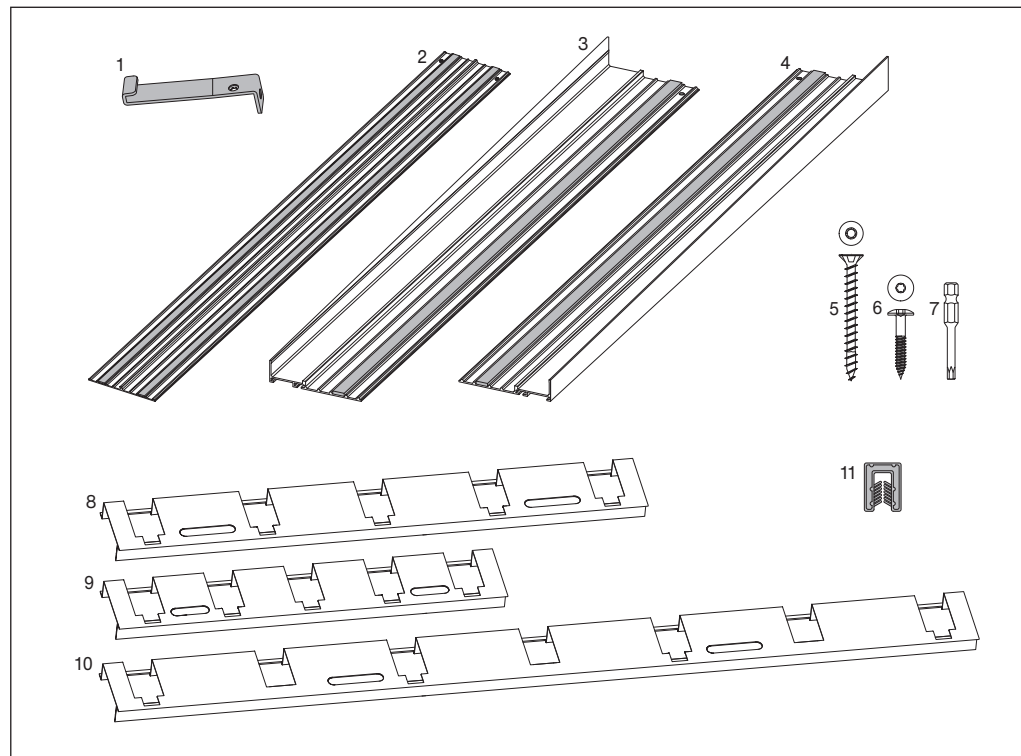
Die minimale Plattenbreite/Plattenhöhe beträgt 400 mm.

Kantenimprägnierung

Die Kanten der Aura 2-Ergänzungsplatten sind werkseitig imprägniert. Die Schnitte und Ausschnitte auf der Baustelle müssen mit Luko-Imprägnierung behandelt werden.

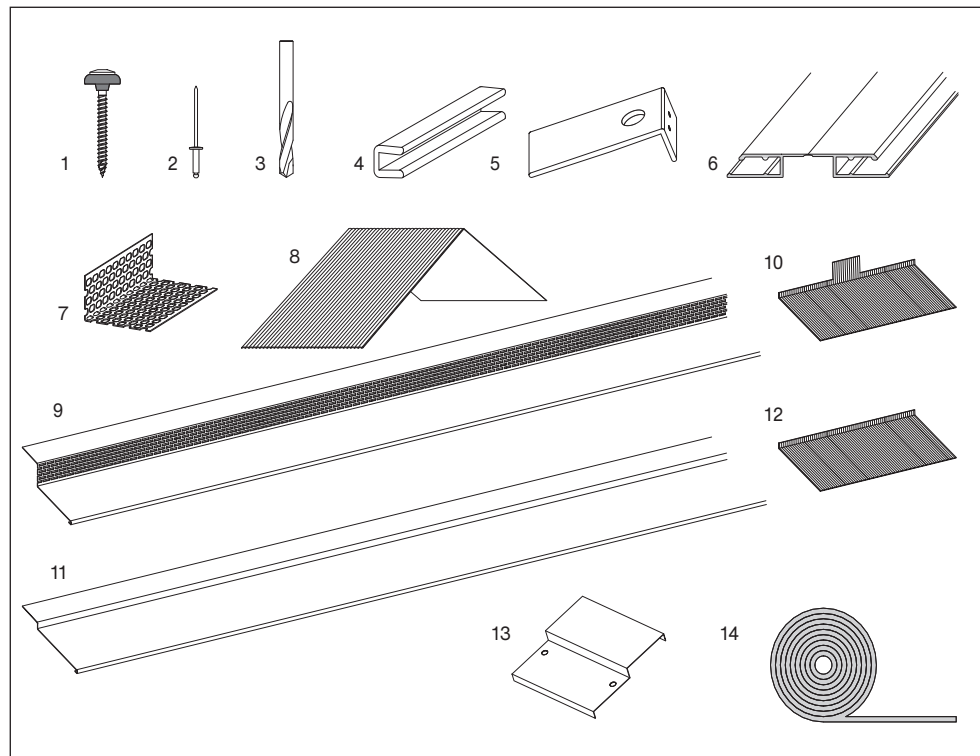
- 1 Aura 2-Ergänzungsplatte Solar 1380×870 mm, gelocht oder ungelocht
- 2 Aura 2-Ergänzungsplatte Solar 1940×870 mm, gelocht oder ungelocht
- 3 Aura 2-Ergänzungsplatte Solar 2770×870 mm, gelocht oder ungelocht
- 4 Aura 2-Firstplatte Solar 2770×300 mm, ungelocht
- 5 Aura 2-Firstplatte Solar 1940×300 mm, ungelocht

Systemzubehör



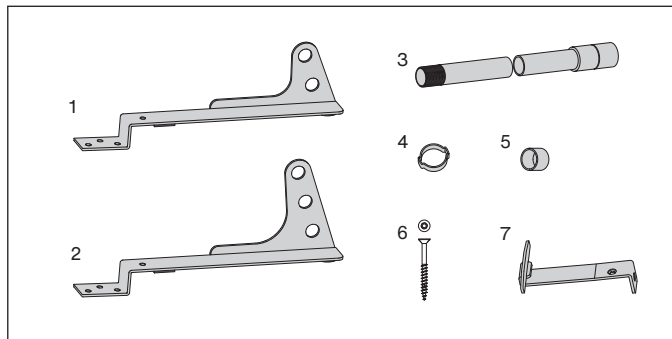
- 1 Modulhalter Sunskin Roof Lap, Stahl A2, plastifiziert
- 2 Fugenprofil Alu, schwarz eloxiert mit EPDM-Dichtband 150×870 mm
- 3 Seitenanschlussprofil links, Alu schwarz eloxiert mit EPDM-Dichtband, 120×870 mm
- 4 Seitenanschlussprofil rechts, Alu schwarz eloxiert mit EPDM-Dichtband, 120×870 mm
- 5 Schrauben für Modulhalter, Senkkopf T20 5.0×50 mm, Stahl A2 blank
- 6 Schrauben für Fugen- und Seitenanschlussprofile, Rundkopf T20 4.8×30 mm, Stahl A2 blank
- 7 Torxeinsatz T20, Klingenlänge 50 mm
- 8 Montagelehre für die Montage der Modulhalter und Plattenauflager Modul-Typ L
- 9 Montagelehre für die Montage der Modulhalter und Plattenauflager Modul-Typ M
- 10 Montagelehre für die Montage der Modulhalter und Plattenauflager Modul-Typ XL
- 11 Distanzplatten mit Schlitz, schwarz 38×50×4 mm (Verhindert das seitliche Verschieben der Sunskin Roof Lap-Module an der Ortausbildung überstehend)

Systemzubehör



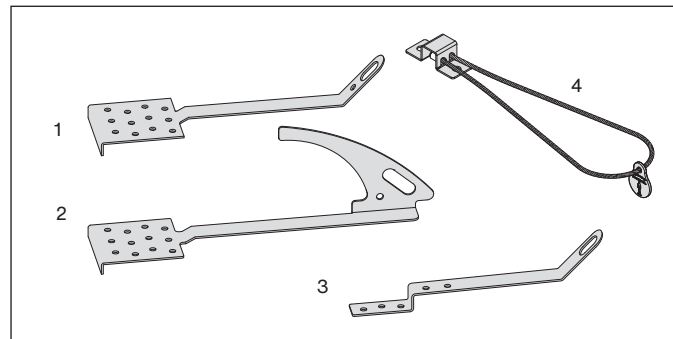
- 1 Holzschraube T30, Stahl A2 eingefärbt, 6,5×65 mm, für die Befestigung der Aura 2-Ergänzungsplatten
- 2 Niet 4,0×19 K9, schwarz (Migrationschutz des Firstprofil)
- 3 Bohrer Hartmetall bestückt, Ø9,5 mm
- 4 Aufsteckprofil PP, weiss für Aura 2-Ergänzungsplatten
L= 1230 mm zu 1380×870 mm Platten
L= 2620 mm zu 2770×870 mm Platten
L= 1790 mm zu 1940×870 mm Platten
- 5 Plattenauflager Polyamid, schwarz
- 6 Firstprofil-Aluminium, schwarz eloxiert, Länge 2770 mm und 1940 mm
- 7 Alu-Lüftungsprofil, 50×30, 70×30 mm schwarz pulverbeschichtet Länge 2500 mm
- 8 Firstfugenblech, Alu gerippt, 200×310×310 mm, schwarz pulverbeschichtet
- 9 Firstanschlussblech Alu, partiell gelocht, schwarz, für die Firstausbildung mit Aura 2-Firstplatten, Länge 2770 mm und 1940 mm
- 10 Fugenblech 250×170×10/40 mm, Alu schwarz, gerippt zu Firstanschlussblech
- 11 Firstanschlussblech Alu, schwarz, für die Firstausbildung mit Aura 2-Firstplatten, Länge 2770 mm und 1940 mm
- 12 Fugenblech 250×185×10 mm, Alu schwarz, gerippt zu Firstanschlussblech
- 13 Blitzschutz Z-Verbinder, Alu roh zur Verbindung der Fugenprofile als natürlicher Leiter für Blitzschutzanlagen
- 14 Dichtungsband, 20×5-12mm

Systemzubehör



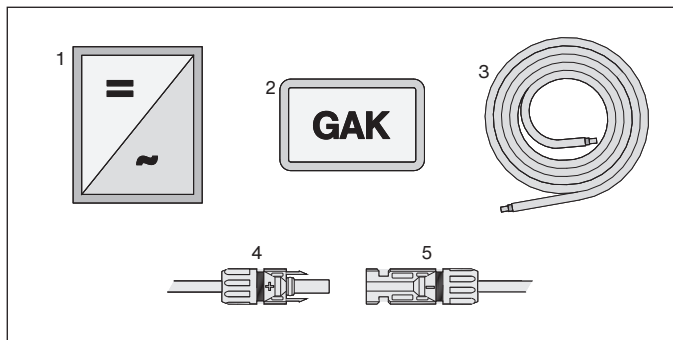
Schneefangvorrichtungen

- 1 Schneefangstütze abgekröpft, für 2 Rohre, 1/2" Chromstahl, schwarz
- 2 Schneefangstütze abgekröpft, für 3 Rohr, 1/2" Chromstahl, schwarz
- 3 Schneefangrohr mit Gewinde/Muffen 1/2", schwarz pulverbeschichtet, Länge 6000 mm
- 4 Bride zu Schneefangrohr 1/2", schwarz
- 5 Abdeckkappe zu Schneefangrohr 1/2", schwarz
- 6 Schrauben für Schneefangstützen T40 8.0x80mm, A2 blank
- 7 Sunskin Roof Lap Schneehalter, Stahl A2, plastifiziert



Sicherheitsvorrichtungen

- 1 Dachsicherungshaken TS DH EASY, Chromstahl, schwarz, inkl. Schrauben
- 2 Dachsicherungshaken TS DHE PLUS, Chromstahl, schwarz, inkl. Schrauben
- 3 Sicherheitshaken SDA/Solar Chromstahl, schwarz inkl. Schrauben (Schraubenlänge angeben!)
- 4 Anschlagpunkt mit Edelstahlseil

Elektrisches Systemzubehör

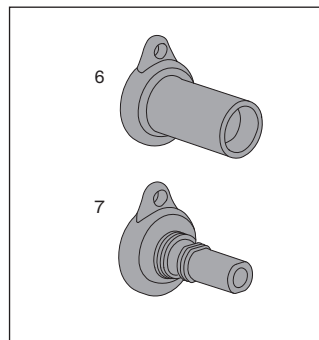
Verschiedene Typen und Fabrikate gemäss Anlagenauslegung.

Verkabelung

Die Verkabelung der einzelnen Modulreihen und die Führung der Verbindungsleitungen sollten vor Beginn der Dacharbeiten genau geplant werden. Die einzelnen Kabel beim Verlegen genau kennzeichnen.

Es gelten die gültigen Normen nach (NIN).

- 1 Wechselrichter
- 2 Generator-Anschlusskasten (GAK) mit Überspannungsableiter
- 3 Solarkabel
- 4 Steckverbinder, Plus
- 5 Steckverbinder, Minus
- 6 Verschlusskappen (Stecker Plus)
- 7 Verschlusskappen (Stecker Minus)

Verschlusskappen

Temporäre Verschlusskappen

Temporäre Verschlusskappen

Die DC-Steckkontakte müssen vor Feuchtigkeit geschützt werden.

Die Herstellerspezifischen Montageanweisungen sind zwingend zu berücksichtigen.

Potentialausgleich

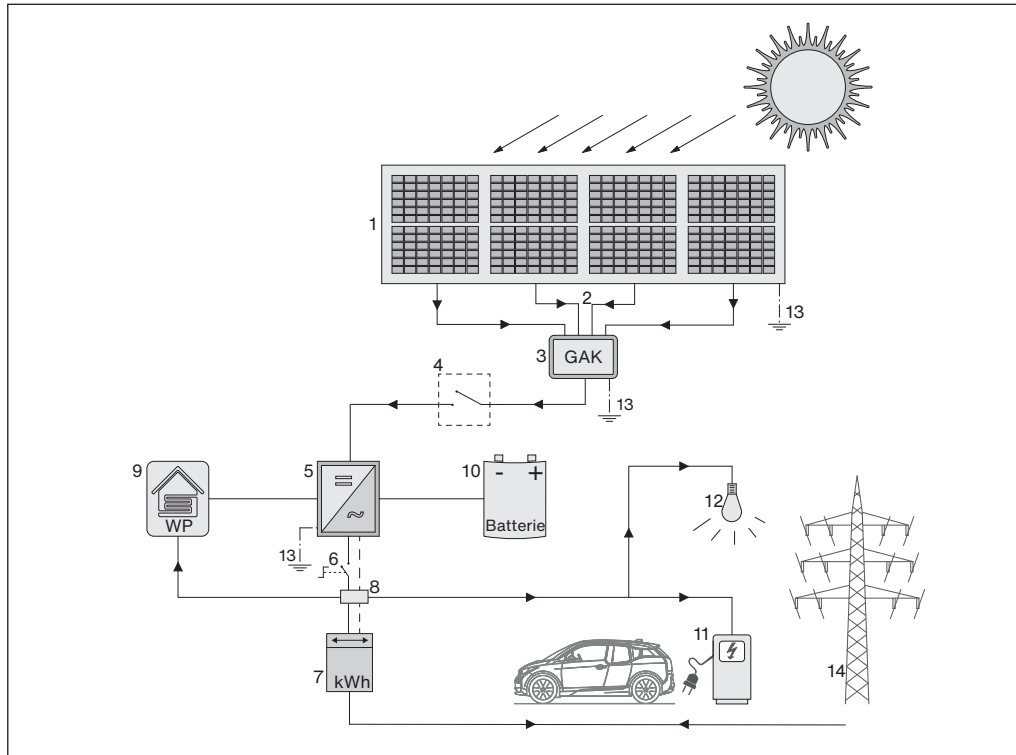
Das Firstanschlussblech wird mit dem Einlaufblech und der Rinne an den Potentialausgleich angeschlossen. Es ist kein Potentialausgleich erforderlich, wenn der Wechselrichter über eine galvanische Trennung zum AC-Netz verfügt und der Generator die Schutzklasse II erfüllt.

Bei Firstanschluss- und Einlaufblechen ist ein Potentialausgleichsanschluss pro 15 Laufmeter vorzusehen.

Ausführungen, die nicht diesen Vorgaben folgen, müssen im Einzelfall geprüft werden.

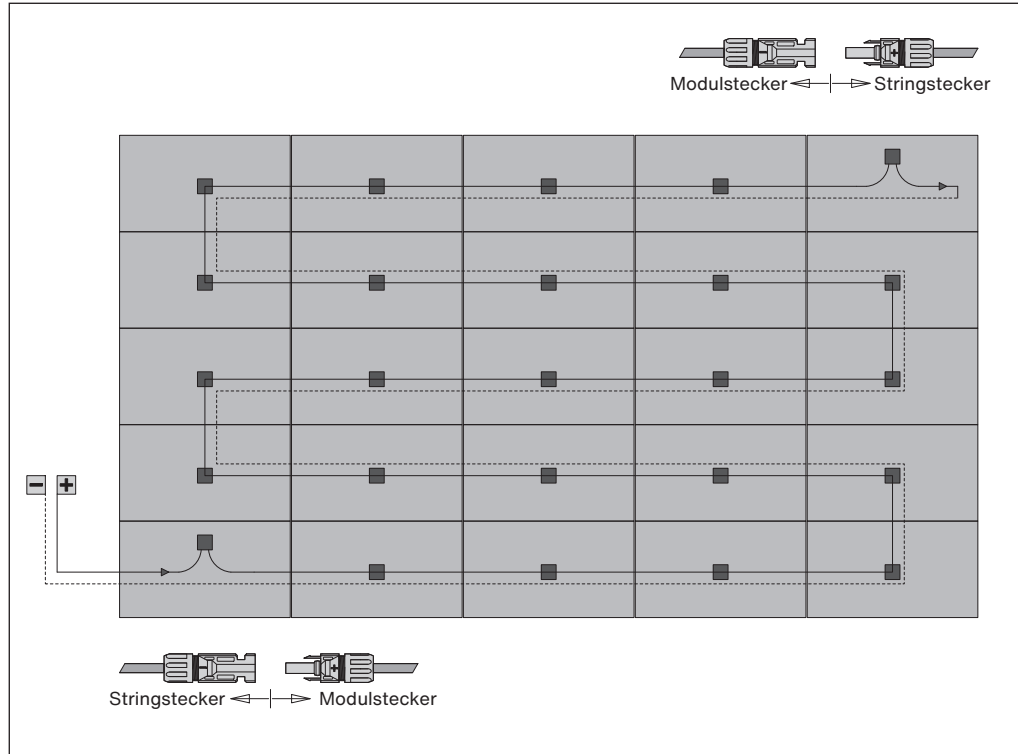
Die Sicherstellung des richtigen Schutzkonzeptes muss durch den Anlagebauer geprüft und gemäss den gültigen Normen ausgeführt werden.

Installationsschema



- 1 Solargenerator (Gesamtheit aller Module)
- 2 Gleichstromleitung (Strangleitungen)
- 3 Generator-Anschlusskasten (GAK) mit Überspannungs-Schutzgerät
- 4 DC-Trennstelle (integriert im Wechselrichter)
- 5 Wechselrichter
- 6 Anlageschalter Photovoltaikanlage
- 7 Zweirichtungszähler
- 8 Energiemanagement
- 9 Wärmepumpe
- 10 Solar Batterie
- 11 Ladestation Elektroauto
- 12 Verbraucher
- 13 Schutz-Potenzial Ausgleichsleitung
- 14 Stromnetz (Netzbetreiber)

Kabelverlegung



Die Modulverschaltung und Stringverkabelung wird durch den Anlageplaner nach den individuellen Objektvorgaben erstellt. (Beispiel: String-Kabelverlegung mit Plus und Minus-Stringstecker)

Der Kabelverlegung kommt aufgrund des Schutzes vor Blitzeinschlägen eine besondere Bedeutung zu. Generell sind Kabelschlaufen zu vermeiden, damit keine Induktionsspannung entstehen kann. Es wird daher empfohlen, die Modulverdrahtung parallel zum Modulstring zurückzuführen, nachdem sie alle in Serie geschalteten Module zusammengeführt hat. Die Modulverdrahtung soll folglich an der Austrittsstelle auch wieder ins Dach eintreten. Die Installation der DC- und AC-Leitungen haben der Niederspannungs-Installationsnorm (NIN) zu entsprechen. Im Dokument «Stand-der-Technik-Papier zu VKF Brandschutzmerkblatt Solaranlagen» von Swissolar sind die Schutzziele sowie aktuelle Lösungsansätze aufgeführt. Die geprüften Steckverbindersysteme sind nach der Installationsanweisung des Herstellers zu montieren. Die Steckverbindungen dürfen nicht getrennt werden, wenn sie unter Last sind.

Anwendungsbereich der Sunskin Roof Lap-Module

- Minimale Dachneigung 10°
- Maximale Dachneigung 60°
- Bezugshöhe bis 2000 m (Module 1940x857mm
Bezugshöhe ≤1400 m)

Bezugshöhen über 2000 m sind möglich. Diese erfordern jedoch eine Abklärung mit dem Technischen Service der Swisspearl Schweiz AG.

Anwendungsbereich der Aura 2-Ergänzungsplatte

Plattenformat	max. Bezugshöhe
2770x870 mm	≤1000 m
1940x870 mm	≤1400 m
1380x870 mm	≤1400 m

Ab 1400 m Bezugshöhe sind Dachschiefer «Eternit» Gottardo einzusetzen. Bezugshöhe und Dachneigung gemäss Planung und Ausführung Dachschiefer «Eternit» Gottardo.

Dachschiefer Naturgrau

Bei den unbeschichteten naturgrauen Dachschiefer «Eternit» kann es zu einer raschen Änderung des Oberflächenaspekts führen. Ausblühungen und Bildung von Patina können auf der Dachoberfläche und an darunterliegenden Einbauelementen (z.B. Solaranlagen) weissliche Verfärbungen verursachen. Diese Verfärbungen sind schwer zu reinigen.

Die Kombination von Sunskin Roof Lap-Solarsystem mit naturgrauen Dachschiefer «Eternit» kann zu erheblichen Ertragseinbussen führen. Wir empfehlen daher, auf den naturgrauen Dachschiefer «Eternit» zu verzichten. Die Swisspearl Schweiz AG lehnt jegliche Verantwortung für Schäden sowie Folgeschäden ab.

Verschmutzung

Verschmutzungen sind durch konstruktive Massnahmen zu vermeiden. Höherliegende Dachflächen müssen separat entwässert werden.

Bezugshöhe

Je nach Region und Meereshöhe ist mit unterschiedlichen Schneelasten zu rechnen. Dies wird in der Karte SIA «Bezugshöhe für Schneelasten» berücksichtigt. Dabei wird zur Meereshöhe, auf welcher sich das Objekt befindet, der Korrekturwert gemäss der Karte SIA addiert oder subtrahiert. Auf unserer Homepage «swisspearl.com» unter dem Menü «Tools/Bezugshöhe» kann mit der Eingabe der Postleitzahl vom Objektstandort der Korrekturwert ermittelt werden.

Unterdach

Bei Dachneigungen von 10° bis 15° müssen Unterdächer für ausserordentliche Beanspruchungen verwendet werden. Ab einer Dachneigung von 15° sind Unterdächer für erhöhte Beanspruchungen oder das Meteo-Unterdach einzusetzen. Dabei sind die jeweiligen Vorgaben des Unterdachlieferanten (Temperaturen, Gebäudeform, Bezugshöhe, etc.) zu berücksichtigen. Bei Dachneigungen bis 20° muss das Unterdach in die Rinne entwässert werden.

Unterkonstruktion

Der Konstruktionsaufbau ist ähnlich wie bei anderen geschuppten Dacheindeckungen auszuführen und besteht ab Unterdach aus Konterlattung und Dachlattung.

Be- und Entlüftungsöffnungen

Be- und Entlüftungsöffnungen müssen bei integrierten Sunskin Roof Lap-Modulen den erhöhten Anforderungen entsprechen. Der freie Querschnitt muss mindestens die Hälfte des Durchlüftungsquerschnittes (Konterlattenhöhe) betragen und gleichmässig über die Trauf- und Firstlänge verteilt sein. Querschnittsverminderungen durch gelochte Einlaufbleche oder Insektengitter sind zu berücksichtigen. Bei Dachdurchdringungen wie z.B. bei Dachfenstern oder sonstige konstruktive Verminderung der Hinterlüftung ist der unterbrochene Durchlüftungsraum durch konstruktive Massnahmen umzuleiten.

Windbelastung

Für Befestigungen und Abstände der Unterkonstruktion ist die Windbelastung der Norm SIA zu berücksichtigen.

Aluminium

Unbehandeltes Aluminium darf bei einem Sunskin Roof Lap-Dachsystem nicht eingesetzt werden. Alle Blechgarnituren, Profile usw. müssen eine Oberflächenbehandlung aufweisen. Eine Ausnahme sind die verdeckt eingebauten Blitzschutz Z-Verbinder. Die gängigsten Methoden sind Eloxieren oder Pulverbeschichten.

Die minimale Schichtdicke beträgt:

- beim Eloxieren
≥ 20µm
- beim Pulverbeschichten
≥ 70µm

Montage Fugen- und Seitenanschlussprofile

Bei Bau- oder Lieferverzögerungen empfehlen wir die Fugen- und Seitenanschlussprofile unmittelbar (max. 8 Wochen) vor der Eindeckung der Sunskin Roof Lap Module und Aura 2-Ergänzungsplatten zu montieren, da andernfalls Verformungen der Profile und ein etwaiges Ablösen der Dichtungsbänder nicht ausgeschlossen werden kann.

Bei Fragen nehmen Sie Rücksprache mit dem Technischen Service der Swisspearl Schweiz AG

Blendung und Reflexion:

Je nach Dachausrichtung und Neigung kann es zu störender Blendwirkung durch Reflexion kommen.

Daher wird empfohlen, in jedem Fall kurz zu prüfen, ob in der umliegenden Nachbarschaft der geplanten Solaranlage mögliche Blendstörungen auftreten könnten.

Aufgrund der jahreszeitlichen stark variierenden Sonnenstände sind mögliche Störungen in aller Regel stark saisonal.

<https://blendtool.ch/>

Höhe des Durchlüftungsraumes, Konterlattung

Dachneigung	<15°		15° bis <20°		20° bis <25°		> 25°	
Bezugshöhe h_0 [m]	<800	>800	<800	>800	<800	>800	<800	>800
Sparrenlänge	min. Höhe Durchlüftungsraum [mm]							
<5 m	80	80	80	80	80	80	80	80
5 bis <8 m	80	100	80	100	80	80	80	80
8 bis <15 m	100	120	100	120	80	100	80	100
>15 m	120	140	120	140	100	120	80	120

Für die minimale Höhe des Durchlüftungsraumes zwischen Unterdach und Dacheindeckung empfehlen wir die Werte in der Tabelle, abhängig von Sparrenlänge, Dachneigung und Bezugshöhe.

Dachlattung

Die Lattenbreite beträgt 45 mm und 60 mm. Die Lattenhöhe ist abhängig von der Bezugshöhe. Durch den Neigungsverlust muss die Lattendicke der Mittelunterstützung angepasst werden. Die Dachlatten müssen systembedingt kalibriert werden.

Dachlatten kalibriert

Kalibriert (dickengehobelt)	
45×45 50×45 60×45	beidseitig
28×60 33×60 43×60	einseitig (28 mm) einseitig (33 mm) einseitig (43 mm)
36×60 40×60 50×60	einseitig (36 mm) einseitig (40 mm) einseitig (50 mm)

Unterlage

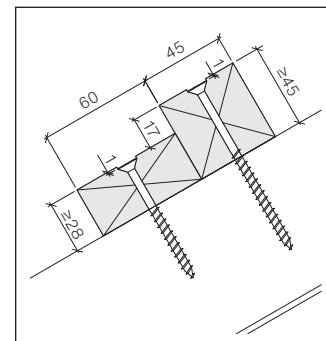
Die Dachlatten sind auf eine ausgeschiftete, ebene Unterlage zu montieren.

Holzqualität

Die Dachlatten müssen folgenden Anforderungen erfüllen:

- Festigkeitsklasse III / C20 gemäss Norm SIA
- Holzfeuchte max. 20 M.-%

Befestigung der Dachlatten



Um Verletzungen an den Sunskin Roof Lap-Modulen zu vermeiden, müssen sämtliche Befestigungsmittel min. 1 mm in die Latten versenkt werden und dürfen keinesfalls vorstehen. Latten zwingend mit verzinkten Holzschrauben befestigen, Schraubendurchmesser min. 6 mm.

Einschraubtiefe min. 50 mm

Richtwerte für maximale Einsatzhöhen von Sunskin Roof Lap-Modultypen

Maximale Bezugshöhe H_0 [m]	Minimale Dachneigung	Anzahl Modulhalter pro Modul	Lattendimensionen in [mm]			Maximaler Konterlattenabstand in [mm]	Schneelast auf Dächern	
			Stossplatten	Zwischenlatte Modul	Zwischenlatte Aura 2		Charakteristischer Wert q_k [kN/m ²]	Bemessungswert q_d [kN/m ²]
≤1000	10°	3 Typ L 3 Typ M 4 Typ XL	45×45 28×60	ohne	1×36×60	650	2.9	4.4
≤1200	10°	3 Typ L 3 Typ M 4 Typ XL	45×45 28×60	1×36×60	* 2×28×60	650	4.1	6.1
≤1400	15°	3 Typ L 3 Typ M 4 Typ XL	45×45 28×60	1×36×60	* 2×28×60	600	5.4	8.1
≤1600	15°	5 Typ L 3 Typ M	50×45 33×60	1×40×60	keine Aura 2	600	7.0	10.5
≤2000	15°	5 Typ L 4 Typ M	60×45 43×60	1×50×60	keine Aura 2	550	10.8	16.2

Normale Windexposition $C_e = 1$ / Dachformbeiwert 0.8 / Raumlast von 3 kN/m³

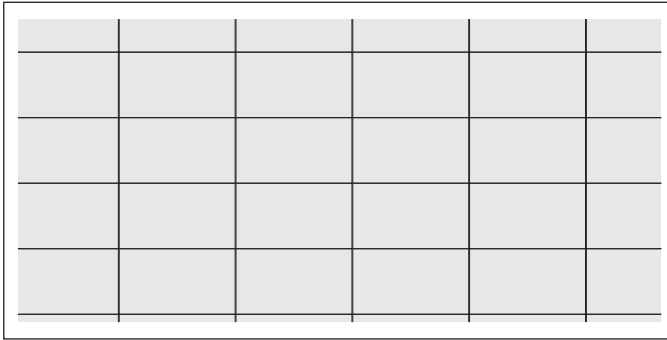
* Die obere Zwischenlatte mit 6 mm und die untere mit 12 mm unterlegen/schiften.
Die minimale Lattenlänge ergibt sich aus drei Konterlattenfeldern mit vier Befestigungspunkten.

Sunskin Roof Lap Module Typ XL (Maximale Bezugshöhe H_0 1400 m)

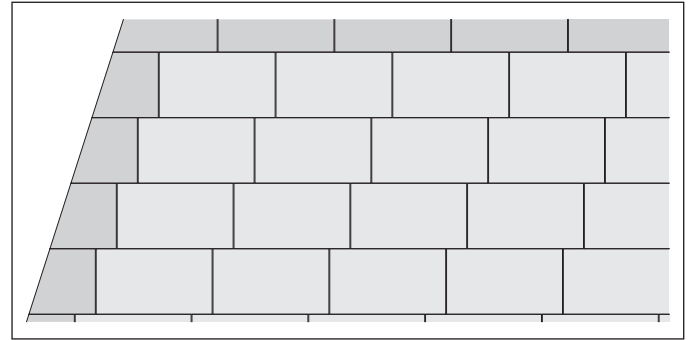
Exponierte Lagen

Bei Übergangszonen mit erhöhten Wind- und Sogkräften nehmen sie Rücksprache mit dem Technischen Service der Swisspearl Schweiz AG.

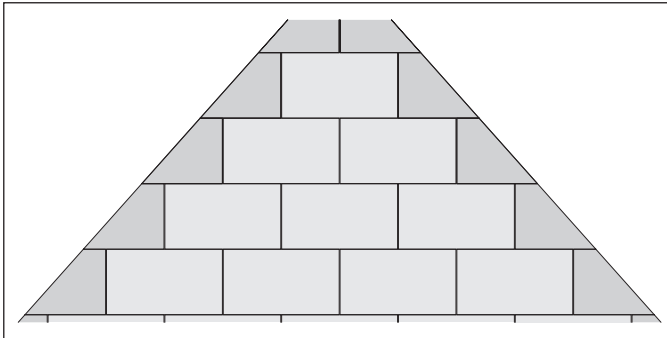
Fugen durchlaufend



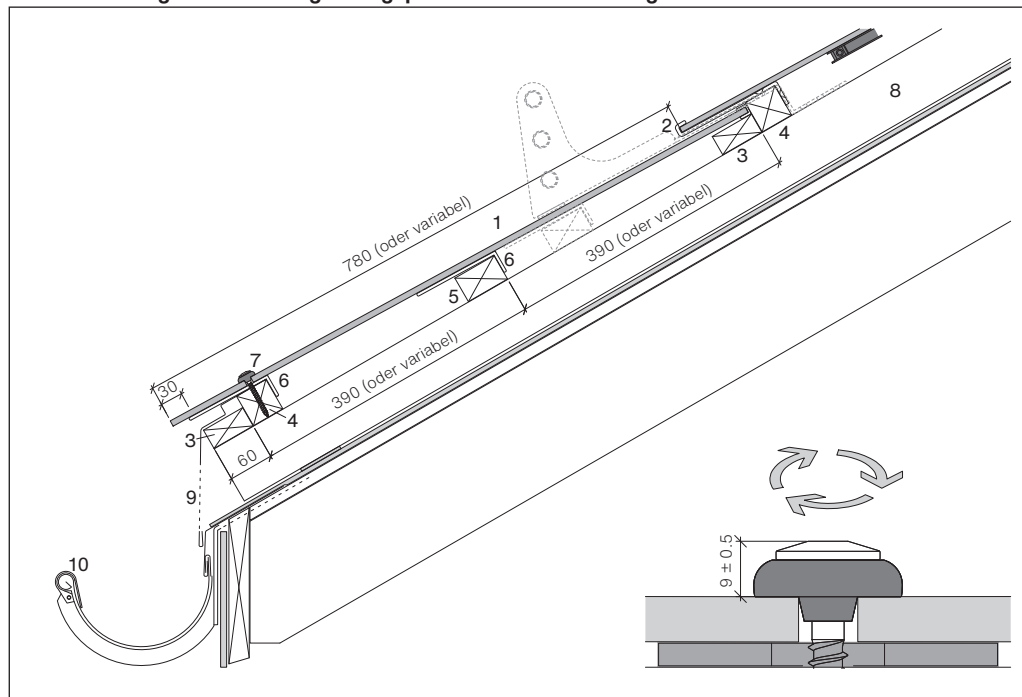
Fugen ungleichmässig versetzt



Fugen ½ versetzt



Durch die freie Anordnung (Versetzen) der Sunskin Roof Lap-Module sind Auslegeoptimierungen an Dachformen wie z.B. Zelt und Walmdächer möglich. Bei der versetzten Montage ist eine Integration des Blitzschutzes nicht mehr möglich (siehe Kapitel «Blitzschutz»).

Latteneinteilung mit Aura 2-Ergänzungsplatten bis 1000 m Bezugshöhe

Die Lattendistanz kann je nach Anordnung der Aura 2 Plattenhöhe variieren. Wenn die Plattenhöhe von 870 mm durch Anpassungen zurückgeschnitten wird, ist die Schiftung der Zwischenlatte bedingt durch den Neigungsverlust anzupassen. Die maximale Höhe für Ergänzungsplatten ohne Zwischenlatte beträgt 460 mm.

Plattenaufleger

Die Plattenaufleger (6) werden unter die Befestigungspunkte der Aura 2-Ergänzungsplatte vormontiert. Zusätzlich müssen Plattenaufleger auf die Zwischenlatte angebracht werden.

Anzahl Plattenaufleger [Stk]		
Plattenbreite	Befestigungspunkte	Zwischenlatte
2770 mm	6	5
1380 mm	3	2
1940 mm	4	3

Die Latteneinteilung auf dieser Seite entspricht auch der Latteneinteilung in der Dachfläche.

- 1 Aura 2-Ergänzungsplatte mit Aufsteckprofil PP, weiss
- 2 Modulhalter
- 3 Dachlattung 28×60 mm
- 4 Dachlattung 45×45 mm
- 5 Zwischenlatte 36×60 mm
- 6 Plattenaufleger
- 7 Holzschraube T30, Stahl A2 eingefärbt, 6,5×65 mm
- 8 Konterlattung
- 9 Einlaufblech mit Lüftung min. 400 cm²/m
- 10 Rinne

Plattenaufleger

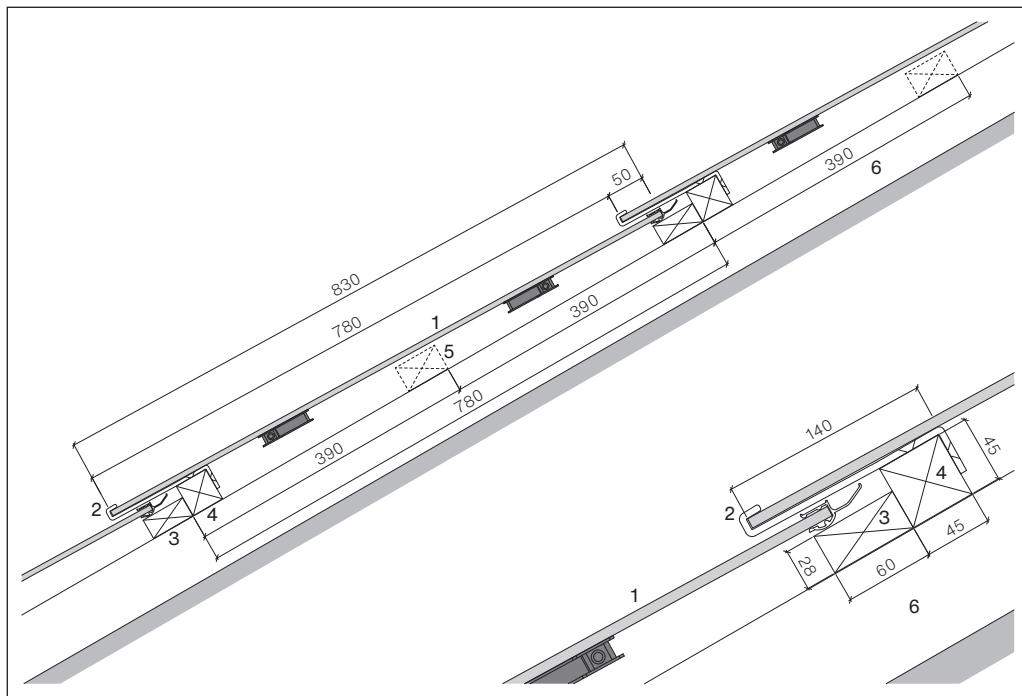
Die Plattenaufleger (6) werden unter die Befestigungspunkte der Aura 2-Ergänzungsplatte vormontiert. Zusätzlich müssen Plattenaufleger auf jede Zwischenlatten angebracht werden.

Anzahl Plattenaufleger [Stk]		
Plattenbreite	Befestigungspunkte	Zwischenlatte
1380 mm	3	4 (2×2)
1940 mm	4	6 (2×3)

- 1 Aura 2-Ergänzungsplatte mit Aufsteckprofil PP, weiss
- 2 Modulhalter
- 3 Dachlattung 28×60 mm
- 4 Dachlattung 45×45 mm
- 5 Zwischenlatte 28×60 mm mit Schiftunterlage
- 6 Plattenauflager
- 7 Holzschraube T30, Stahl A2 eingefärbt, 6,5×65 mm
- 8 Konterlattung
- 9 Einlaufblech mit Lüftung min. 400 cm²/m
- 10 Rinne

Die Lattendistanz kann je nach Anordnung der Aura 2 Plattenhöhe variieren. Wenn die Plattenhöhe von 870 mm durch Anpassungen zurückgeschnitten wird, ist die Schiftung der Zwischenlatten bedingt durch den Neigungsverlust anzupassen. Die maximale Höhe für Ergänzungsplatten ohne Zwischenlatte beträgt 400 mm. Die maximale Höhe für Ergänzungsplatten mit einer Zwischenlatte beträgt 640 mm. Die Latteneinteilung auf dieser Seite entspricht auch der Latteneinteilung in der Dachfläche.

Latteneinteilung der Sunskin Roof Lap-Module

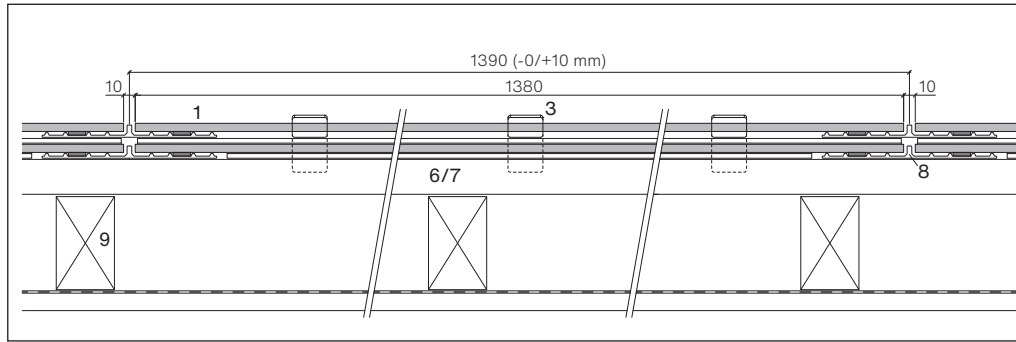
**Hinweis:**

Die Modul-Verbindungskabel müssen zwingend unter den Lattungen geführt werden.

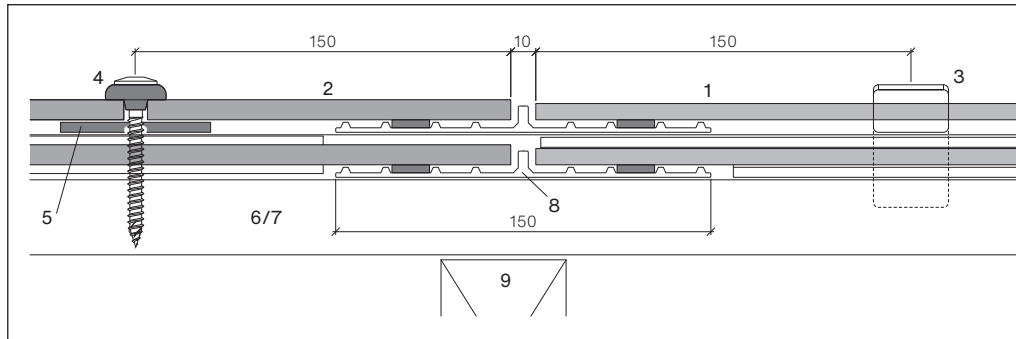
- 1 Sunskin Roof Lap-Modul
- 2 Modulhalter
- 3 Dachlattung 28×60 mm
- 4 Dachlattung 45×45 mm
- 5 Zwischenlatte 36×60 mm
(Bezugshöhe > 1000m bis ≤1400m)
- 6 Konterlattung

Die Lattendicken auf dieser Seite beruhen auf einer Bezugshöhe bis 1400 m. Für höhere Lagen die Lattendicke gemäss der Tabelle «Richtwerte für maximale Einsatzhöhen» auf Seite 16 verwenden. Bei den Sunskin Roof Lap-Modulen bis 1000 m Bezugshöhe wird keine Zwischenlatten benötigt. Die Toleranz der Schnürungsabstände beträgt ± 2 mm pro Sunskin Roof Lap-Modul (780 mm ± 2 mm).

Breiteneinteilung Typ L



Für die Breitereinteilung wird ein Riss im Winkel von 90° zu den Latten erstellt.



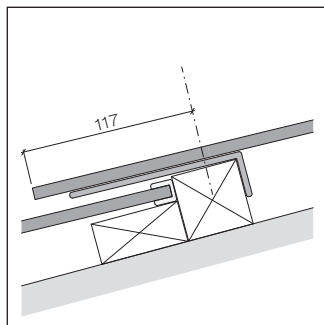
Bei ungelochten Ergänzungsplatten oder bei Anschnitten müssen diese mit Ø9.5 mm vorgebohrt werden (Bohrstaub entfernen). Die Modulhalter werden mithilfe der Montagelehre montiert.

Achsmass

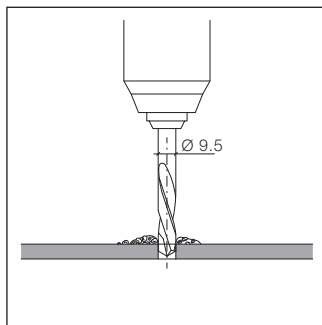
Modul- Typ	Achsmass [mm]	Toleranz [mm]
Typ L	1390	(-0/+10)
Typ M	1020	(-0/+10)
Typ XL	1950	(-0/+10)

- 1 Sunskin Roof Lap-Modul
- 2 Aura 2-Ergänzungsplatte mit Aufsteckprofil, weiss
- 3 Modulhalter
- 4 Holzschraube T30, Stahl A2 eingefärbt, 6.5×65 mm
- 5 Plattenauflager
- 6 Dachlattung (28×60 mm)
- 7 Dachlattung (45×45 mm)
- 8 Fugenprofil
- 9 Konterlattung

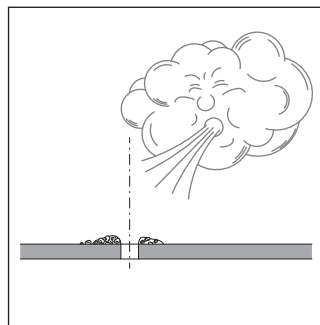
Befestigung, Aura 2-Ergänzungsplatte



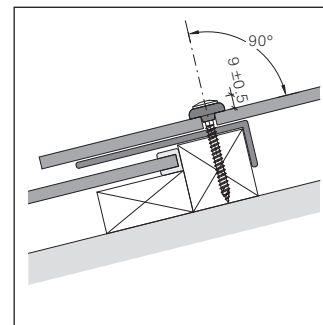
zusätzliches Bohrloch von
Plattenunterkante 117 mm



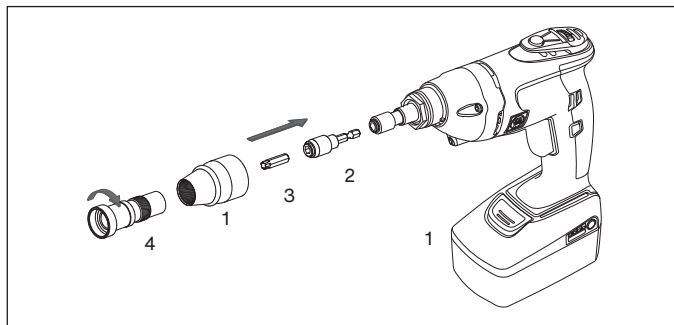
Platte bohren $\varnothing 9.5$ mm



Bohrstaub entfernen

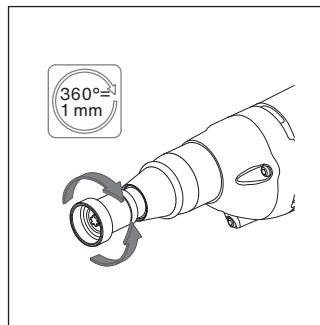


Schraube rechtwinklig setzen
Setztiefe 9.0 ± 0.5 mm

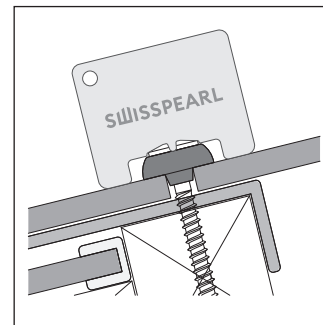


1 Fein ASCS 6.3
2 Magnet Bithalter, Länge 50 mm

3 Torxeinsatz T30, Länge 25 mm
4 Fein Anschlaghülse,
Teil-Nr 32127021061

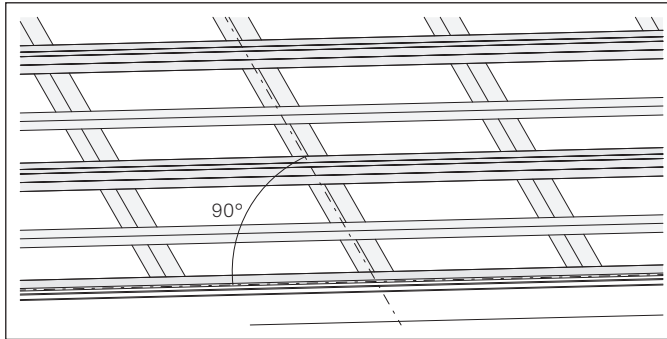


Einstellung Tiefenanschlag

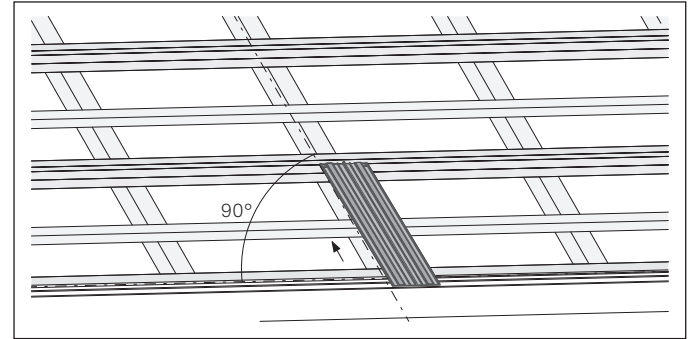


Kontrolle mit Swisspearl
Schraubenlehre

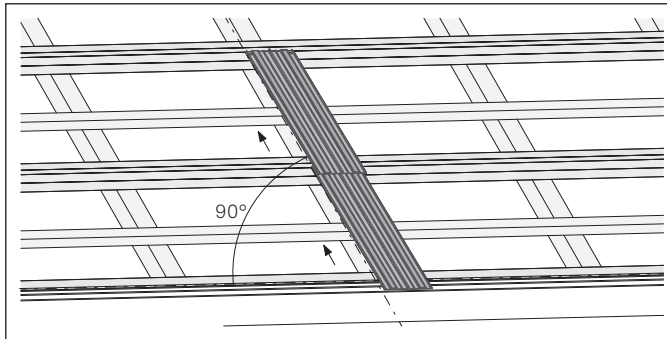
Montage Fugenprofil



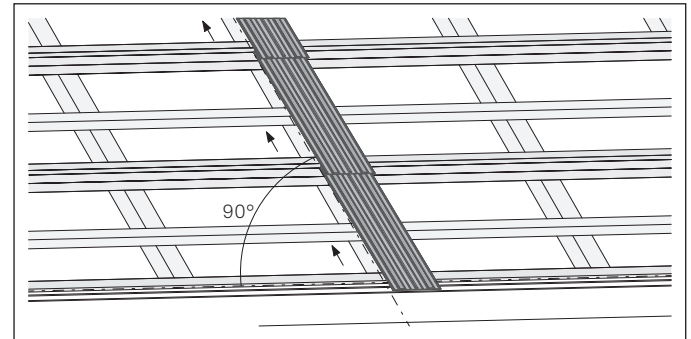
Riss im Winkel von 90° zu den Latten erstellen.



Fugenprofile mit zwei Befestigungsschrauben T20 4.8×30 mm befestigen.

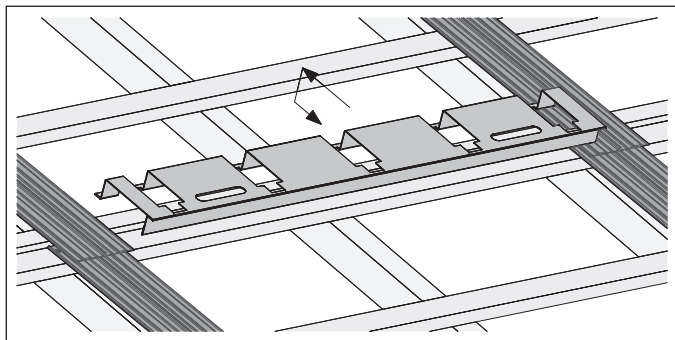


Fugenprofile von unten nach oben montieren.

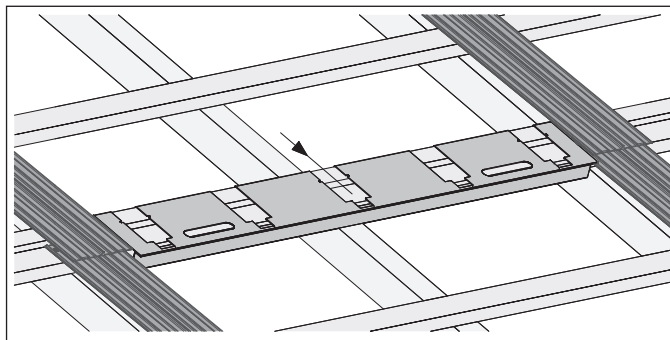


Hinweis: zuerst Schneefangstütze setzen, bevor die oberen Fugenprofile montiert werden

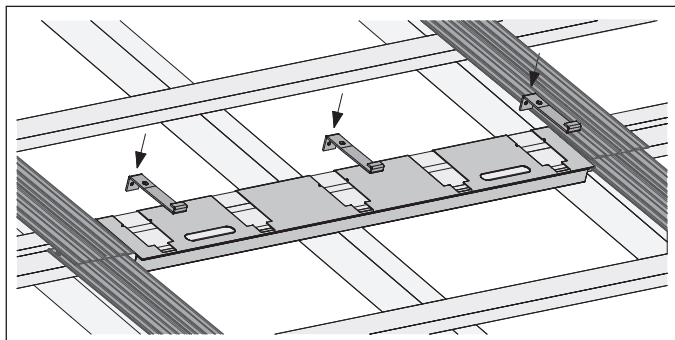
Montage Modulhalter für Sunskin Roof Lap-Module, Typ L mit 3 Modulhalter



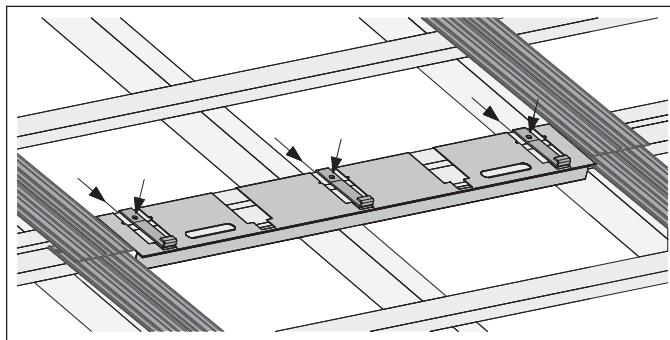
Montagelehre an Dachlattung einhängen.



Montagelehre zwischen Fugenprofile ausrichten.

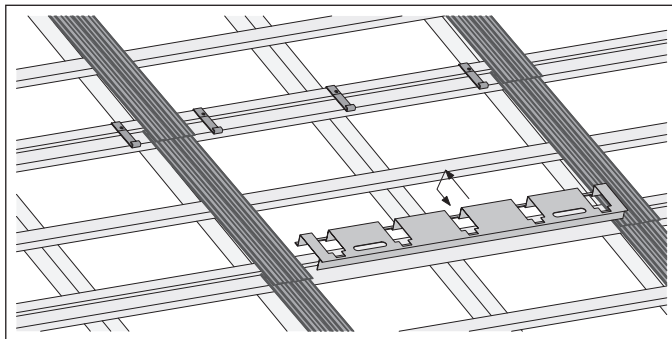


Modulhalter einlegen.

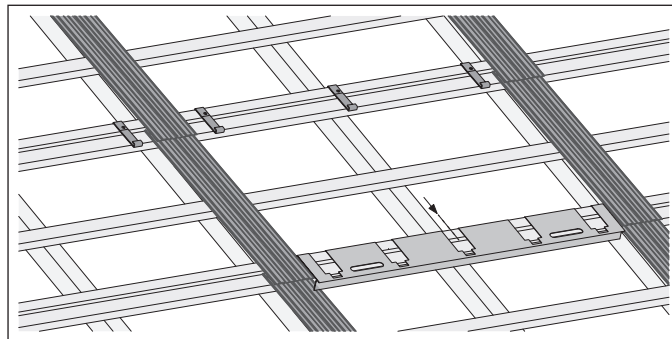


Modulhalter mit je zwei Befestigungsschrauben 5.0×50 mm befestigen.

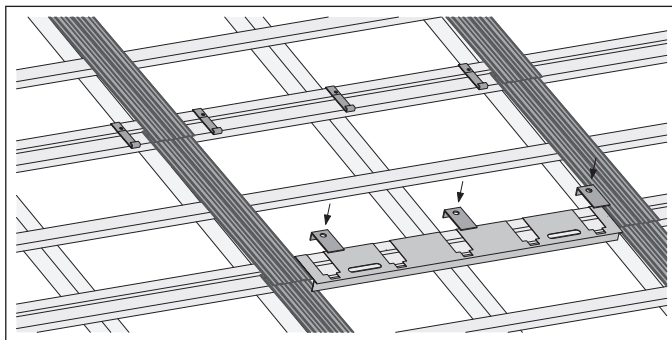
Montage Plattenaufleger für Aura 2-Ergänzungsplatten 1380×870 mm



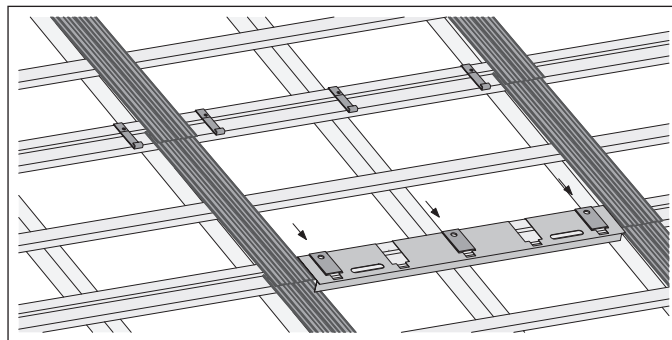
Montagelehre an Dachlattung einhängen.



Montagelehre zwischen Fugenprofile ausrichten.

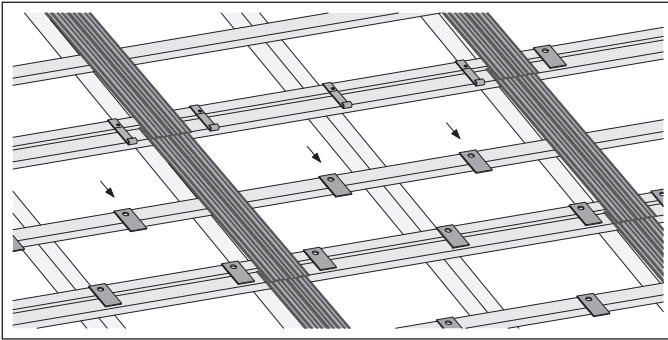


Plattenaufleger einlegen.

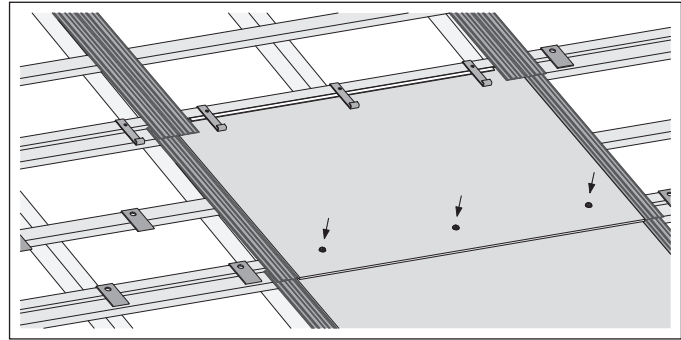


Plattenaufleger mit Nägeln 2.5×35 mm, befestigen.

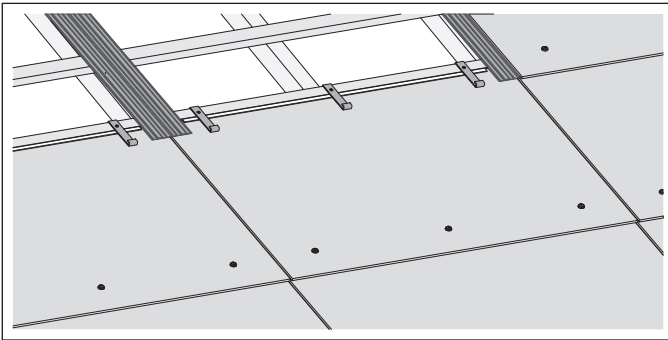
Montage Plattenaufleger für Aura 2-Ergänzungsplatten 1380×870 mm



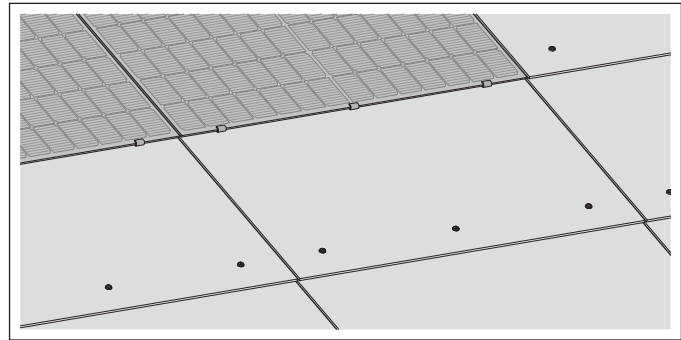
Zwei Plattenaufleger auf jede Zwischenlatte montieren
(Auch bei der Ausführung mit zwei Zwischenlatten).



Aura 2-Ergänzungsplatten mit Holzschrauben T30-6.5×65 mm befestigen.

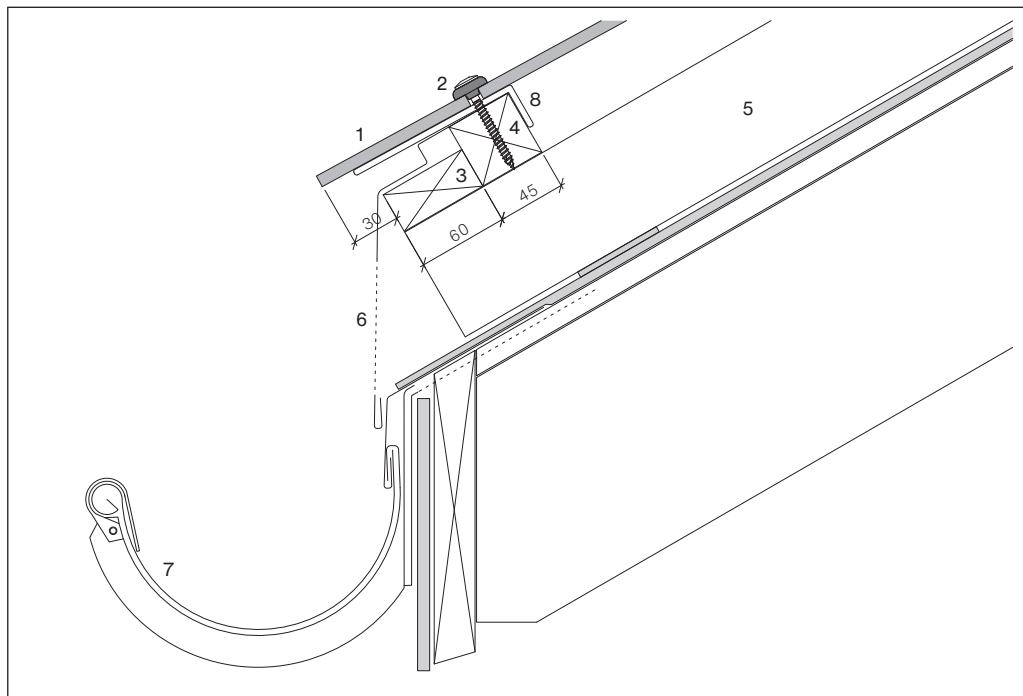


Aura 2-Ergänzungsplatten verlegen.



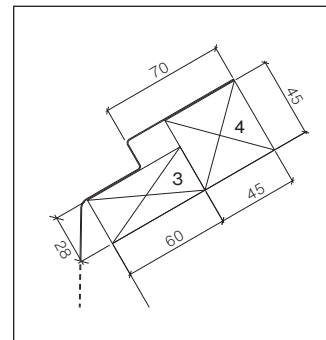
Sunskin Roof Lap-Module von oben nach unten montieren.

Traufausbildung



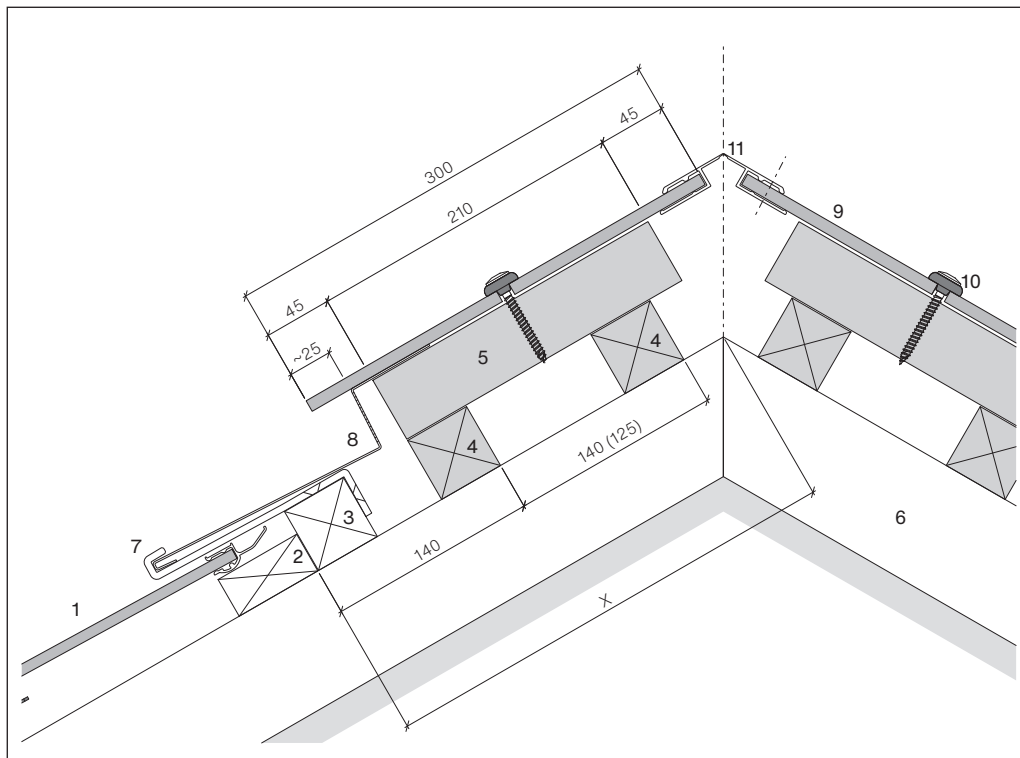
Die Be- und Entlüftungsöffnungen müssen bei integrierten Sunskin Roof Lap-Modulen den erhöhten Anforderungen entsprechen. Der freie Querschnitt muss mindestens die Hälfte des Durchlüftungsquerschnittes (Konterlattenhöhe) betragen. Querschnittsverminderungen der gelochten Einlaufbleche sind zu berücksichtigen.

Einlaufblech



Um Einlaufbleche als natürliche Leiter für Blitzschutzanlagen zu verwenden, muss die obere Auflagefläche mindestens 70 mm betragen. Seitliche Stöße der Einlaufbleche abdichten.

- 1 Aura 2-Ergänzungsplatte mit Aufsteckprofil, weiss
- 2 Holzschraube T30, Stahl A2 eingefärbt, 6.5×65 mm
- 3 Dachlattung 28×60 mm
- 4 Dachlattung 45×45 mm
- 5 Konterlattung
- 6 Einlaufblech mit Lüftung min. 400 cm²/m
- 7 Rinne
- 8 Plattenauflager

Firstausbildung mit Firstplatte und Firstanschlussblech gelocht

Die Firstentlüftungslatten müssen massgenau zugeschnitten und vorgebohrt werden. Die ungelochten Firstplatten werden mit 9.5 mm vorgebohrt (Bohrstaub entfernen). Der minimale Firstöffnungswinkel beträgt 90°.

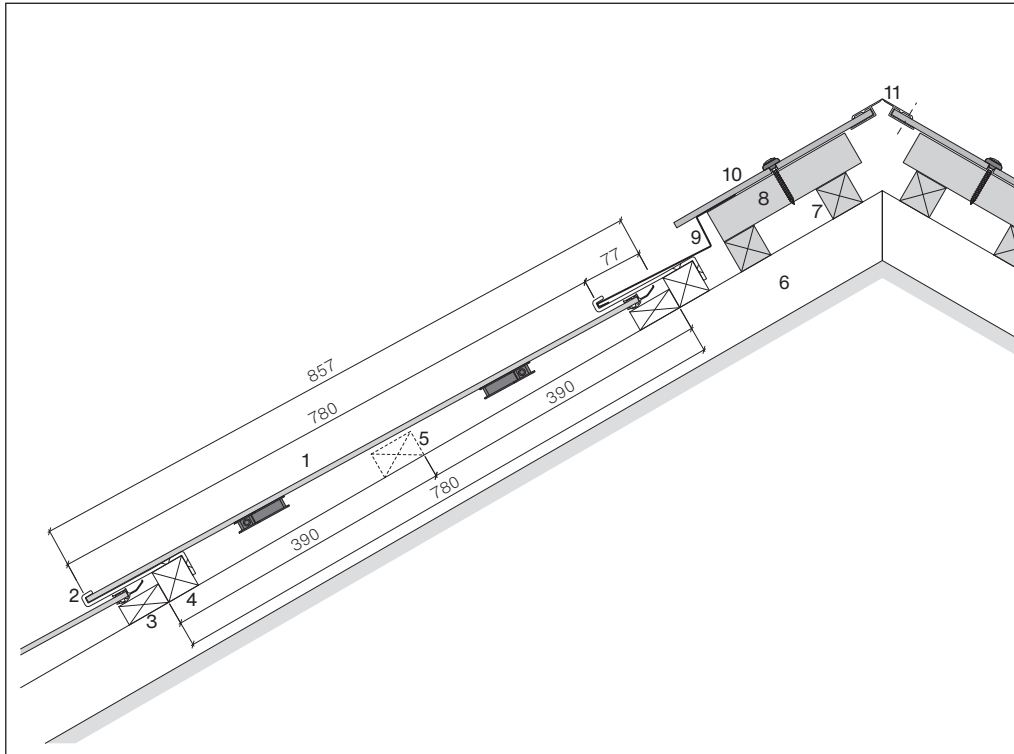
Rev. 03.2026 / web

Neigung	Mass X
10°	350
15°	340
20°	330
25°	320
30°	310
35°	300
40°	280

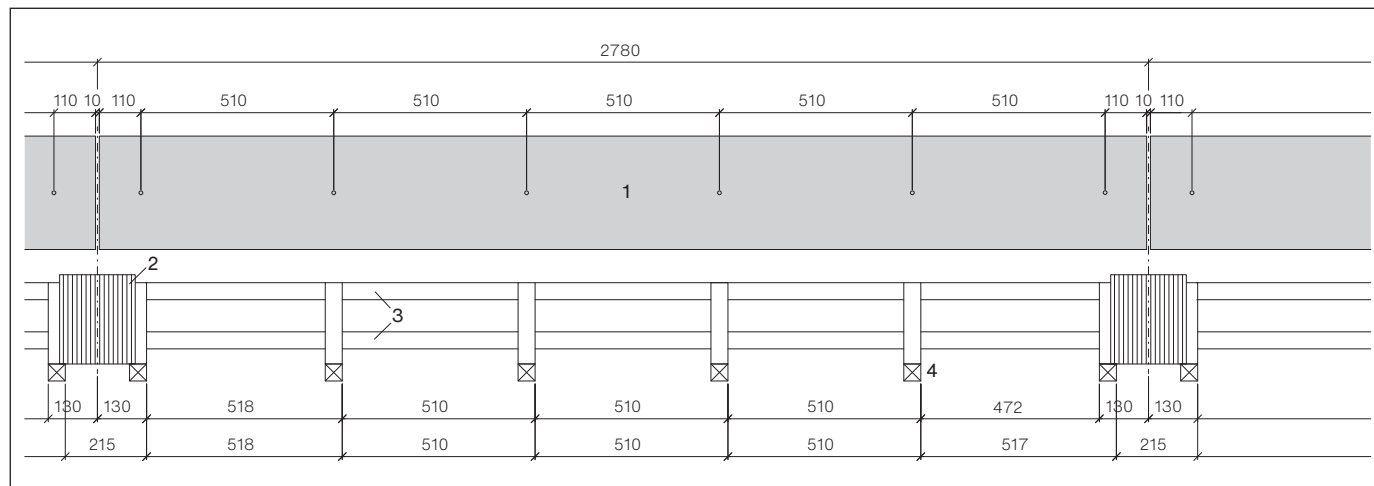
Bei einer Neigung von 45° beträgt das Mass X 265 mm. Die Distanz der oberen Firstlüftungslatte (4) muss von 140 mm auf 125 mm reduziert werden. Das Mass der unteren Firstlüftungslatte (4) bleibt 140 mm zur Lattung 28x60 mm.

- 1 Sunskin Roof Lap-Modul
- 2 Dachlattung 28x60 mm
- 3 Dachlattung 45x45 mm
- 4 Firstentlüftungslatten 45x45 mm
- 5 Firstentlüftungsholz 45x45x210 mm
- 6 Konterlattung
- 7 Modulhalter
- 8 Firstanschlussblech gelocht
- 9 Firstplatte
- 10 Holzschraube T30, Stahl A2 eingefärbt, 6,5x65 mm
- 11 Firstprofil, mit Migrationsschutz (eine Niete 4.0x19 K9 mm pro Profil)

Firstausbildung mit Firstplatte und Firstanschlussblech gelocht



- 1 Sunskin Roof Lap-Modul
- 2 Modulhalter
- 3 Dachlattung 28×60 mm
- 4 Dachlattung 45×45 mm
- 5 Zwischenlatte 36×60 mm
- 6 Konterlattung
- 7 Firstentlüftungslatten 45×45 mm
- 8 Firstentlüftungsholz 45×45×210 mm
- 9 Firstanschlussblech gelocht
- 10 Firstplatten
- 11 Firstprofil, mit Migrationsschutz (eine Niete 4.0×19 K9 mm pro Profil)

Einteilung Firstausbildung mit Firstplatte 2770×300 mm

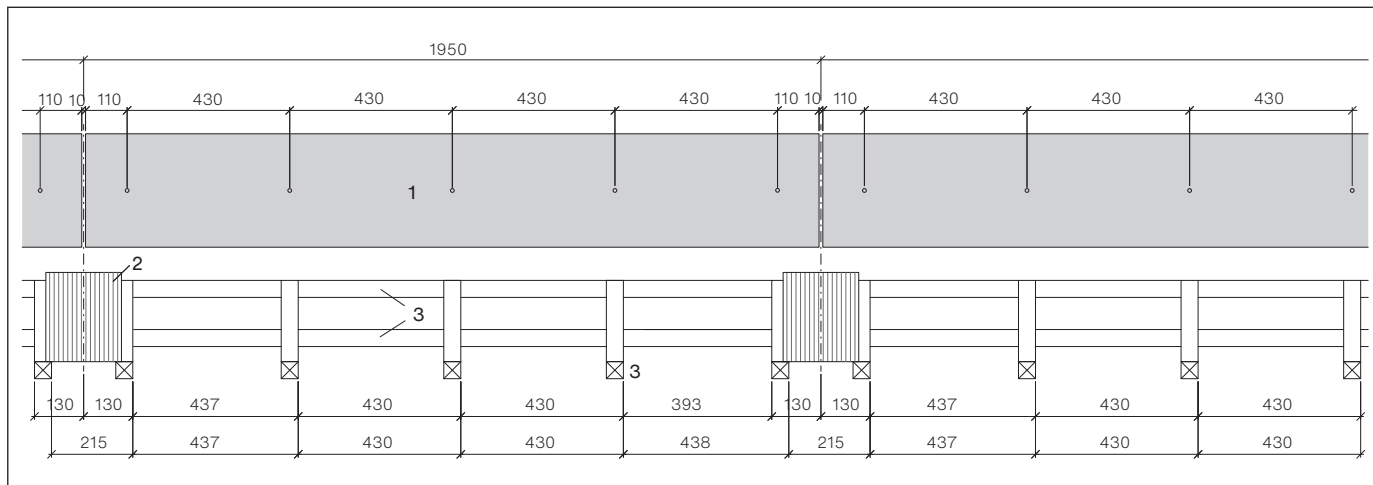
Die Aura 2-Firstplatte kann bis 1400 m Bezugshöhe eingesetzt werden. Ab 1400 m Bezugshöhe mit einer Dachneigung von min. 15°, den Strackortfirst für schneereiche Gegenden verwenden. Die ungelochten Firstplatten werden mit 9.5 mm vorgebohrt (Bohrstaub entfernen).

Gratausbildung

Die Firstlösung mit Aura 2-Firstplatten darf für die Gratausbildung nicht verwendet werden! Bei einer Dachform mit Grat kann die First-, Gratausbildung mit einem Universalstrackort erstellt werden.

- 1 Firstplatte 2770×300 mm
- 2 Firstfugenblech
- 3 Firstentlüftungslatten 45×45 mm
- 4 Firstentlüftungsholz 45×45×210 mm

Einteilung Firstausbildung mit Firstplatte 1940×300 mm, Bezugshöhe ≤1400 m

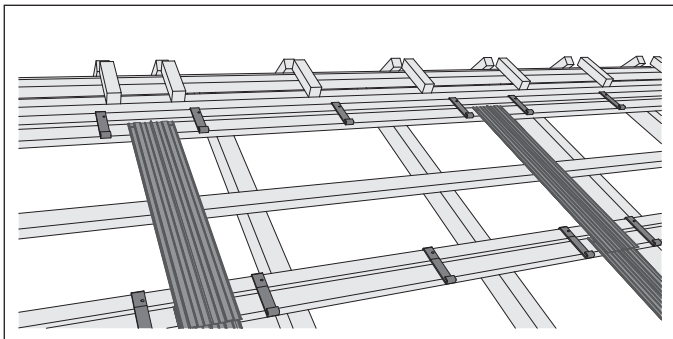


Die ungelochten Firstplatten werden mit 9.5 mm vorgebohrt (Bohrstaub entfernen).

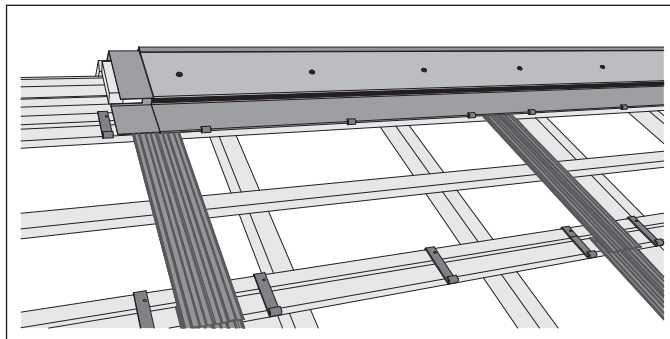
Gratausbildung

Die Firstlösung mit Aura 2-Firstplatten darf für die Gratausbildung nicht verwendet werden! Bei einer Dachform mit Grat kann die First-, Gratausbildung mit einem Universalstrackort erstellt werden.

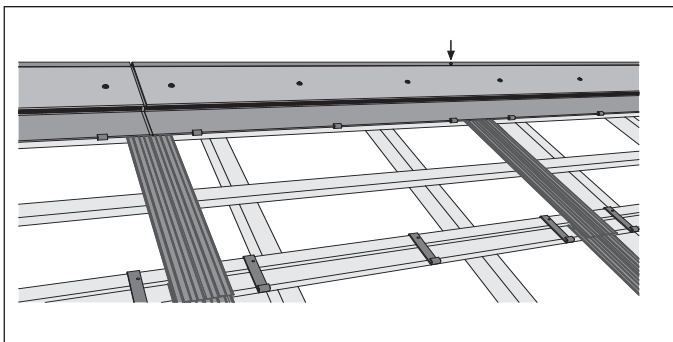
- 1 Firstplatte 1940×300 mm
- 2 Firstfugenblech
- 3 Firstentlüftungslatten 45×45 mm
- 4 Firstentlüftungsholz 45×45×210 mm

Montage Firstanschlussblech

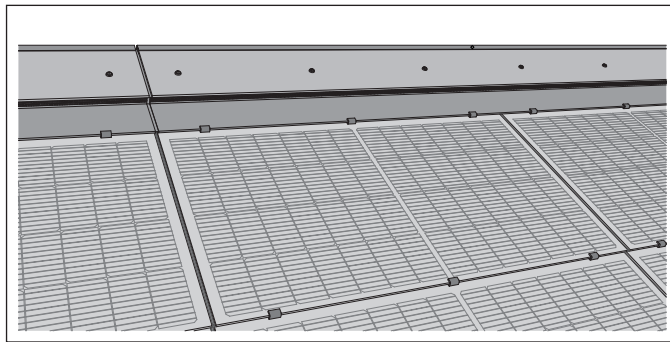
Modulhalter für Firstanschlussblech montieren.



Firstanschlussbleche an Modulhalter einhängen und auf Latten befestigen.

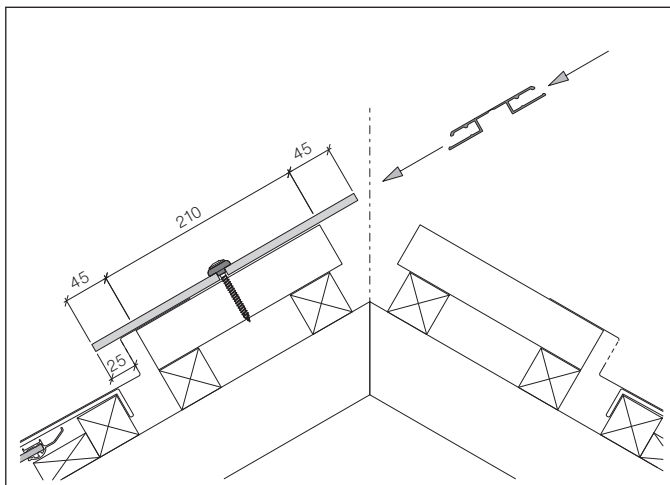


Firstplatten vorbohren und montieren. Firstprofil gegen das Verschieben mit einer Niete 4.0x19 K9 mm pro Firstprofil sichern.

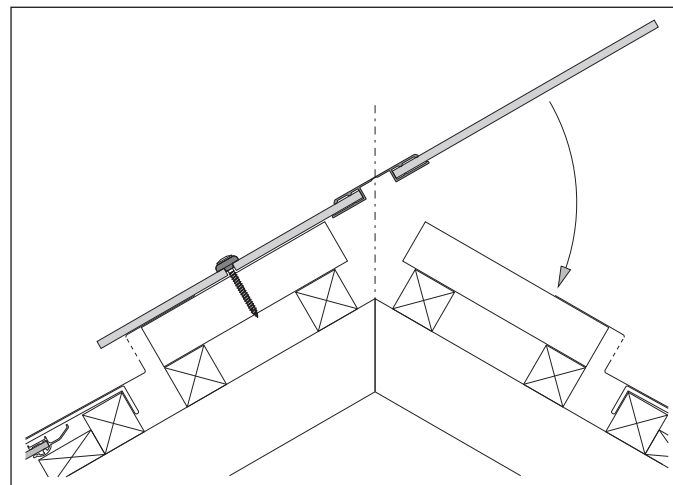


Sunskin Roof Lap-Module von oben nach unten montieren.

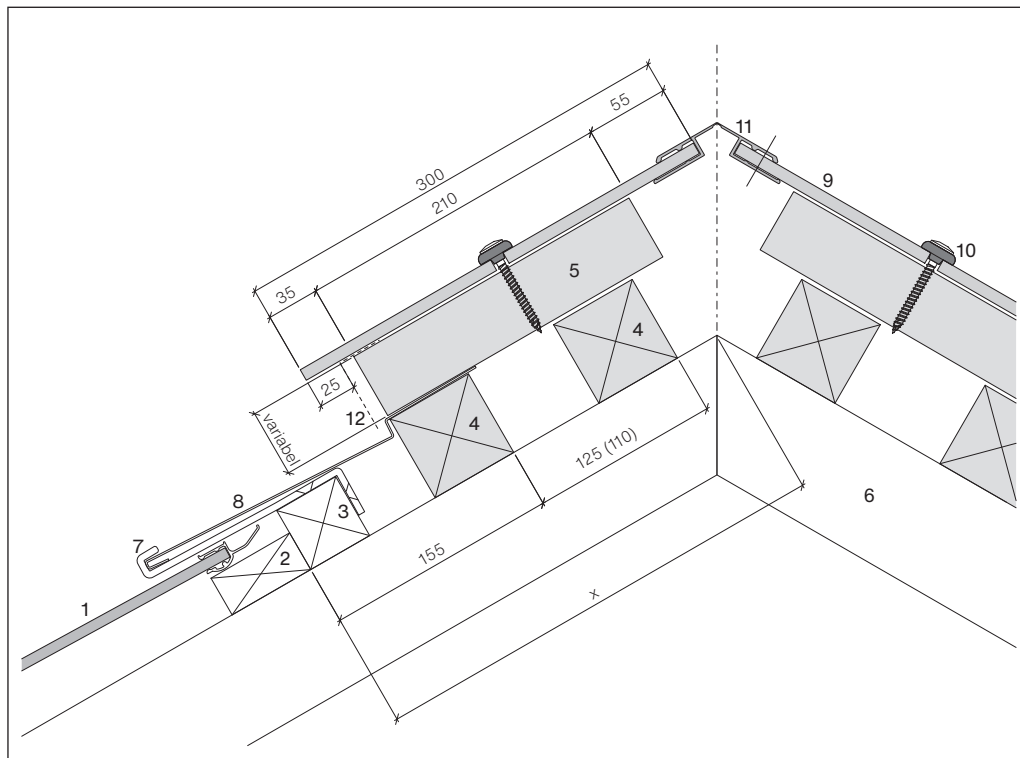
Montage Firstprofil



1. Firstfugenbleche positionieren und Firstplatten einseitig montieren, Plattenfuge 10 mm.
2. Der Überstand über dem Firstholz beträgt 45 mm.
3. Firstprofil aufstecken.
4. Auf der gegenüberliegenden Seite die Firstplatte in das Firstprofil einschieben und abbiegen.
5. Firstplatte befestigen.
6. Firstprofil gegen das Verschieben mit einer Niete 4.0x19 K9 pro Firstprofil sichern.



Bei der Firstausbildung mit Aura 2-Firstplatten müssen die Plattenfugen beidseitig (spiegelbildlich) über den First verlaufen. Die Profillänge entspricht immer der Plattenbreite. Aura 2-Firstplatten mit 9.5 mm vorbohren und Bohrstaub entfernen.

Firstausbildung mit Firstplatte und Firstanschlussblech, variable Entlüftungsöffnung

Die Firstentlüftungslatten müssen massgenau zugeschnitten und vorgebohrt werden. Die ungelochten Firstplatten werden mit 9.5 mm vorgebohrt (Bohrstaub entfernen). Der minimale Firstöffnungswinkel beträgt 90°.

Rev. 03.2026 / web

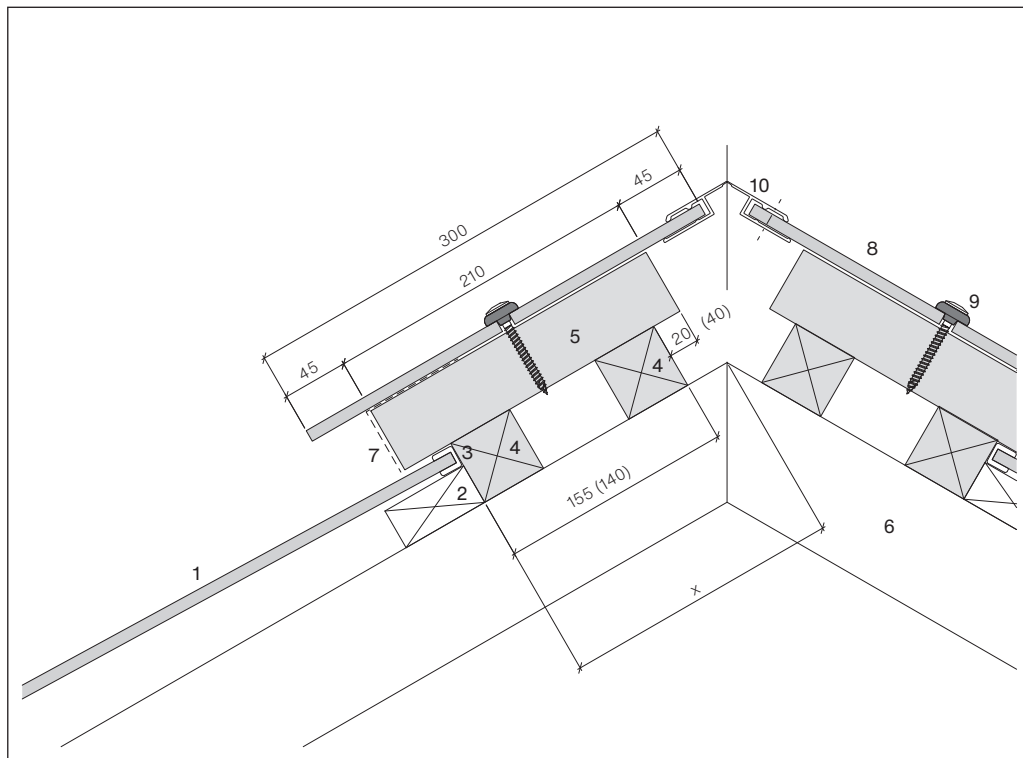
Firstentlüftungsholz 40 mm

Neigung	Mass X
10°	350
15°	340
20°	330
25°	320
30°	310
35°	300
40°	280

Bei einer Neigung von 45° beträgt das Mass X 265 mm. Die Distanz der oberen Firstlüftungslatte (4) muss von 125 mm auf 110 mm reduziert werden. Das Mass der unteren Firstlüftungslatte (4) bleibt 155 mm.

- 1 Sunskin Roof Lap-Modul
- 2 Dachlattung 28×60 mm
- 3 Dachlattung 45×45 mm
- 4 Firstentlüftungslatten 60×60 mm
- 5 Firstentlüftungsholz variabel min. 40 mm
- 6 Konterlattung
- 7 Modulhalter
- 8 Firstanschlussblech
- 9 Firstplatte
- 10 Holzschraube T30, Stahl A2 eingefärbt, 6.5×65 mm
- 11 Firstprofil mit Migrationsschutz (eine Niete 4.0×19 K9 mm pro Profil)
- 12 Alu-Lüftungsprofil, 50×30 oder 70×30 mm, schwarz pulverbeschichtet

Firstausbildung mit Firstplatte an Aura 2-Ergänzungsplatte

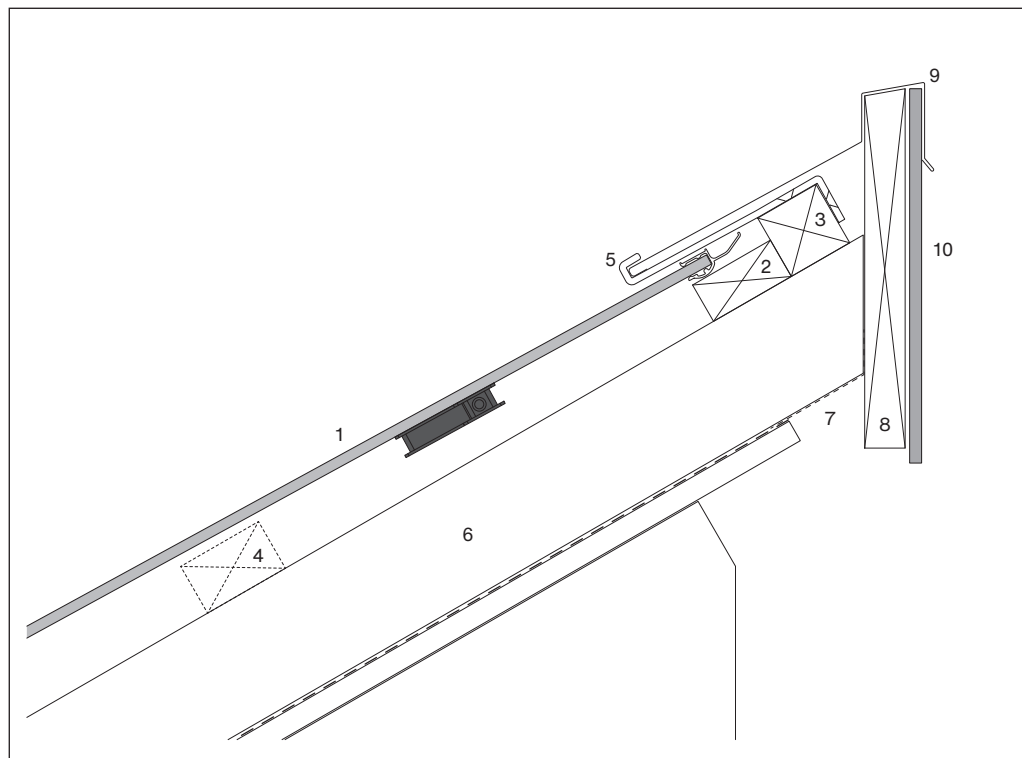


Die Firstentlüftungslatten müssen massgenau zugeschnitten und vorgebohrt werden. Die ungelochten Firstplatten werden mit 9.5 mm vorgebohrt (Bohrstaub entfernen). Der minimale Firstöffnungswinkel beträgt 90°.

Neigung	Mass X
10°	220
15°	215
20°	205
25°	195
30°	185
35°	170
40°	155

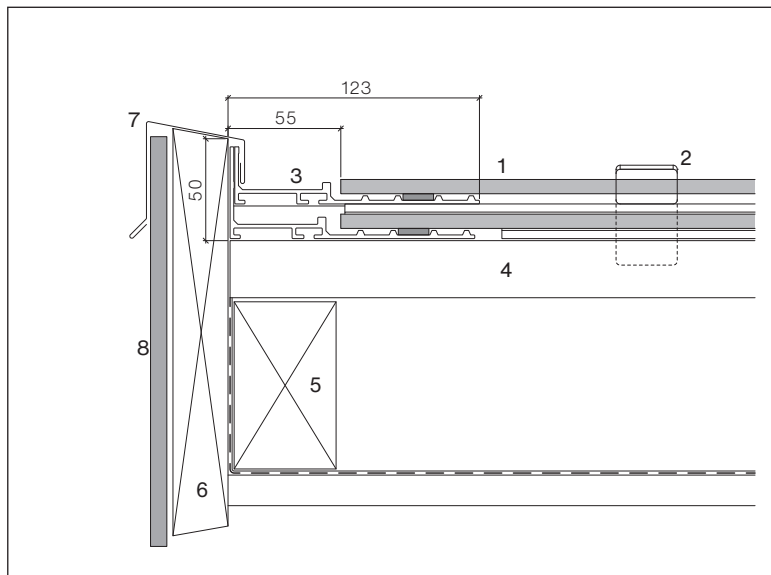
Bei einer Neigung von 45° muss die Distanz der Firstlüftungslatte (4) von 155 mm auf 140 mm reduziert werden. Der Überstand vom Firstentlüftungsholz (5) wird von 20 auf 40 mm erhöht.

- 1 Aura 2-Ergänzungsplatte
- 2 Dachlattung 28×60 mm
- 3 Aufsteckprofil PP, weiss
- 4 Firstentlüftungslatten 45×45 mm
- 5 Firstentlüftungsholz
45×45×210 mm
- 6 Konterlattung
- 7 Lüftungsprofil
- 8 Firstplatte
- 9 Holzschraube T30, Stahl A2
eingefärbt, 6,5×65 mm
- 10 Firstprofil mit Migrationsschutz
(eine Niete 4.0×19 K9 mm
pro Profil)

Pultdach mit Blechabdeckung

- 1 Sunskin Roof Lap-Modul
- 2 Dachlattung 28×60 mm
- 3 Dachlattung 45×45 mm
- 4 Zwischenlatte 36×60 mm
- 5 Modulhalter
- 6 Konterlattung
- 7 Lüftungsprofil
- 8 Stirnbrett
- 9 Blechabdeckung
- 10 Largo oder Plancolor 8mm

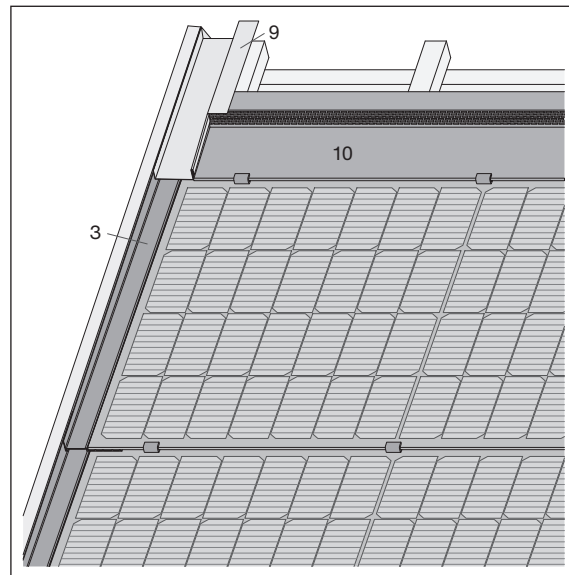
Ortausbildung mit Seitenanschlussprofil, Sunskin Roof Lap



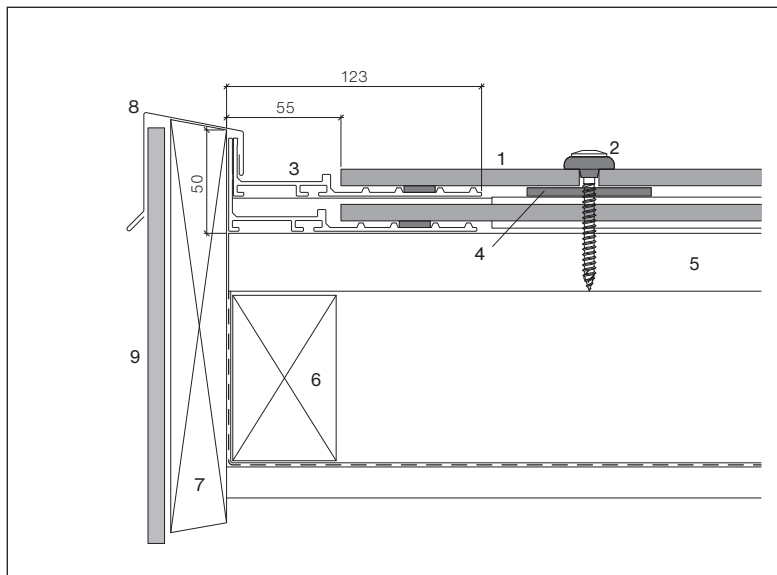
Aufgrund der Überdeckung werden die Seitenanschlussprofile mit einer Schrägstellung von ~2 mm montiert.

- | | |
|--------------------------|--|
| 1 Sunskin Roof Lap-Modul | 7 Blechabdeckung |
| 2 Modulhalter | 8 Largo oder Plancolor 8 mm |
| 3 Seitenanschlussprofil | 9 Firstabschlussblech, individuelle Anpassung bauseits |
| 4 Dachlattung 28×60 mm | 10 Firstanschlussblech gelocht |
| 5 Konterlattung | |
| 6 Ortbrett | |

Firstabschlussblech bauseits

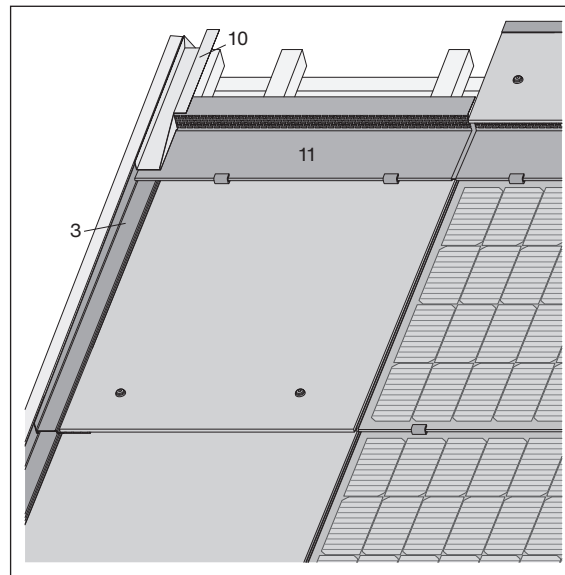


Beispiel: Firstabschlussblech beim Übergang vom Seitenanschlussprofil an das Firstabschlussblech (individuelle Anpassung bauseits).

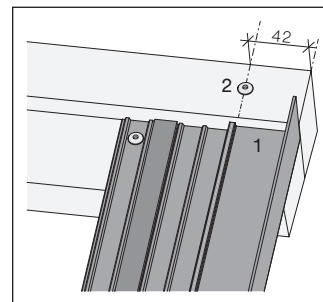
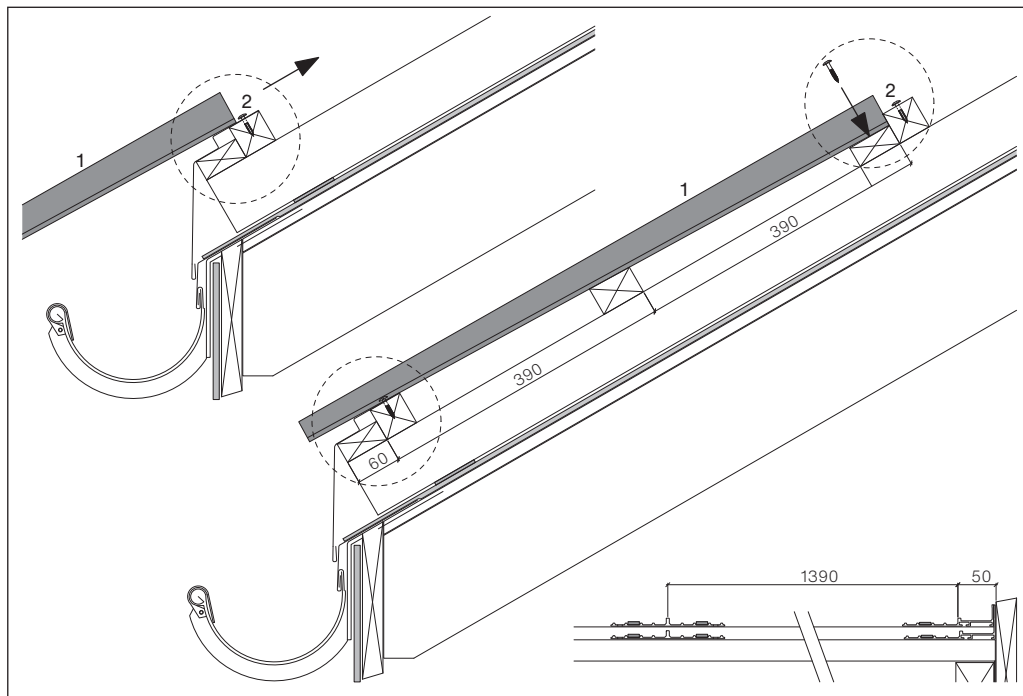
Ortausbildung mit Seitenanschlussprofil, Aura 2-Ergänzungsplatte

Aufgrund der Überdeckung werden die Seitenanschlussprofile mit einer Schrägstellung von ~2 mm montiert.

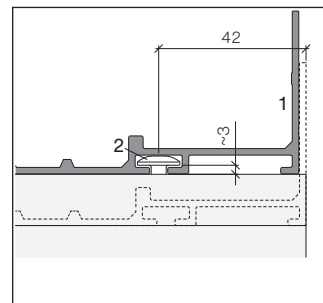
- | | |
|---|--|
| 1 Aura 2-Ergänzungsplatte | 7 Ort Brett |
| 2 Holzschraube T30, Stahl A2
eingefärbt, 6,5×65 mm | 8 Blechabdeckung |
| 3 Seitenanschlussprofil | 9 Largo oder Plancolor 8 mm |
| 4 Plattenaufleger | 10 Firstabschlussblech, individuelle
Anpassung bauseits |
| 5 Dachlattung 28×60 mm | 11 Firstanschlussblech gelocht |
| 6 Konterlattung | |

Firstabschlussblech bauseits

Beispiel: Firstabschlussblech beim Übergang vom Seitenanschlussprofil an das Firstabschlussblech (individuelle Anpassung bauseits).

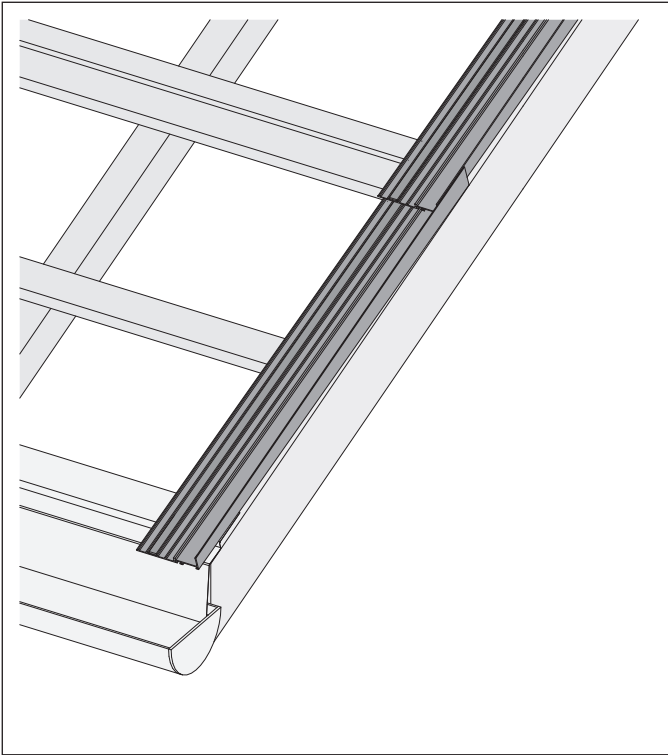
Montage Seitenanschlussprofil

Der seitliche Befestigungsabstand beträgt 42 mm.

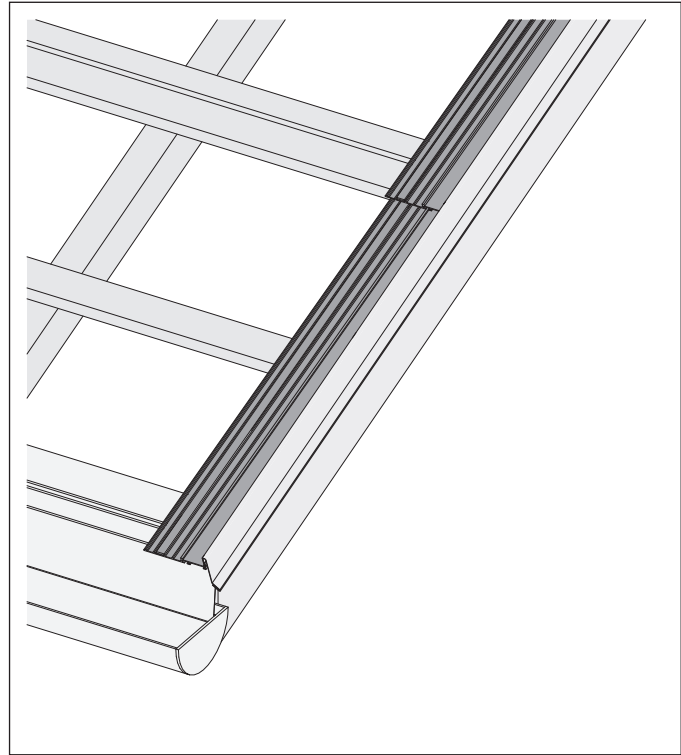


Für die untere Befestigung der Seitenanschlussprofile wird eine Schraube vorgängig in der Mitte der 45×45 mm Latta montiert. Der seitliche Abstand beträgt 42 mm. Der Schraubenkopf überragt die Latta um ca. 3 mm. Das Seitenanschlussprofil durch die Schraubenführung nach oben ziehen und durch das vorgegebene Loch befestigen.

- 1 Seitenanschlussprofil
- 2 Befestigungsschrauben
T20 4.8×30 mm

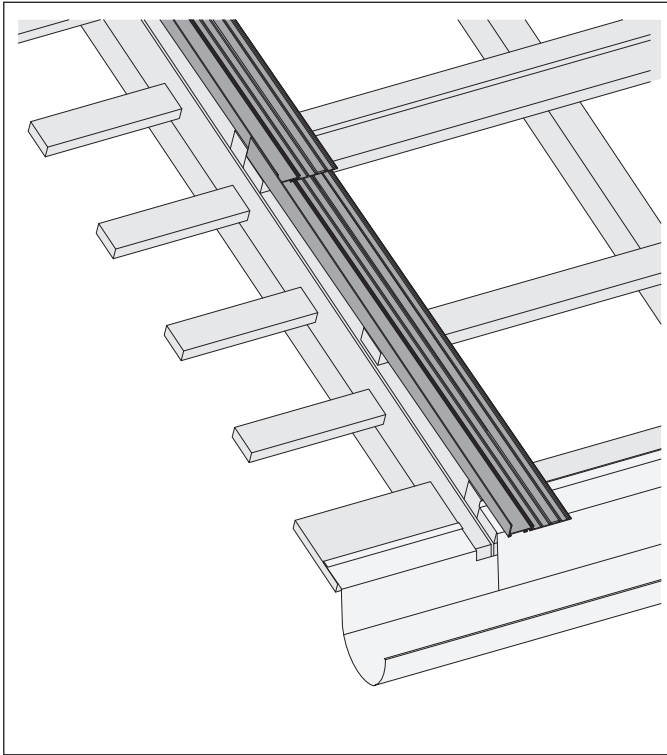
Ortausbildung mit Seitenanschlussprofil

Aufgrund der Überdeckung werden die Seitenanschlussprofile mit einer Schrägstellung von ~ 2 mm montiert.

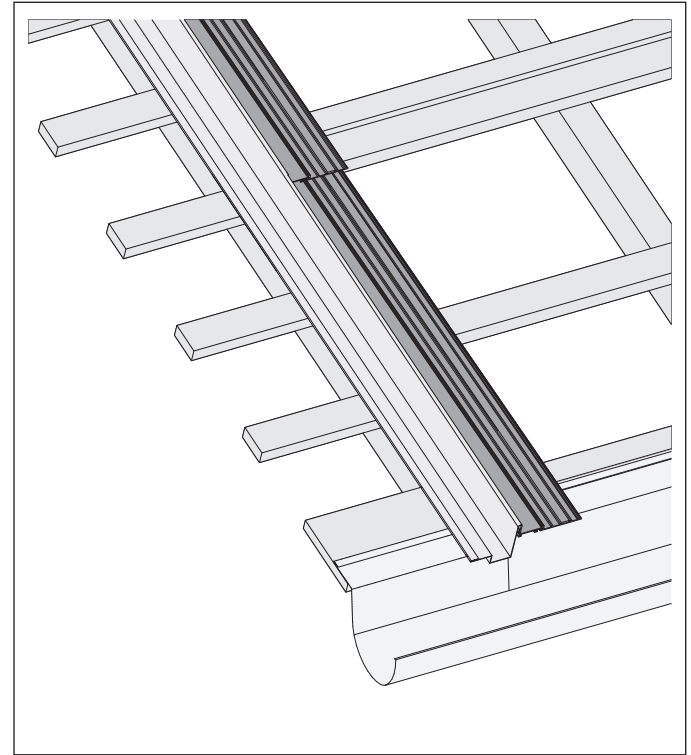


Ortabschluss-/Abtropfblech am Seitenanschlussprofil montieren (bauseits).

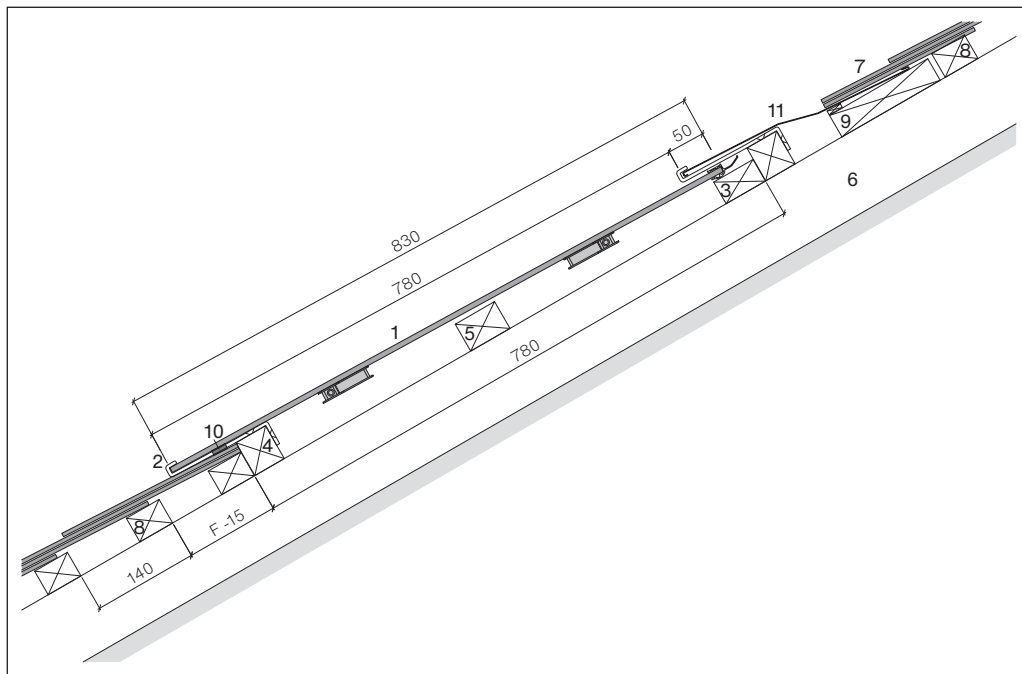
Seitenanschlussprofil als Übergang zu anderen Deckmaterialien



Aufgrund der Überdeckung werden die Seitenanschlussprofile mit einer Schrägstellung von ~2 mm montiert.



Übergangsblech am Seitenanschlussprofil montieren (bauseits).

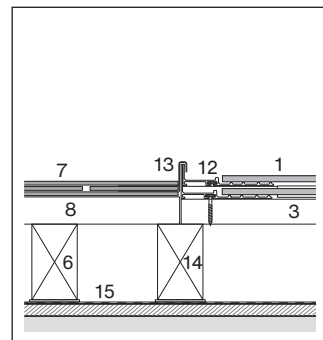
Übergang Sunskin Roof Lap zu Dachschiefer 400×400 mm, Bezugshöhe ≤1600 m

Konterlattenabstand ≤600 mm

- 1 Sunskin Roof Lap, Modul
- 2 Modulhalter
- 3 Dachlattung 33×60 mm
- 4 Dachlattung 50×45 mm
- 5 Dachlattung 40×60 mm

- 6 Konterlattung
- 7 Dachschiefer Eternit, 400×400 mm
- 8 Dachlattung 36×50 mm
- 9 Traufbrett

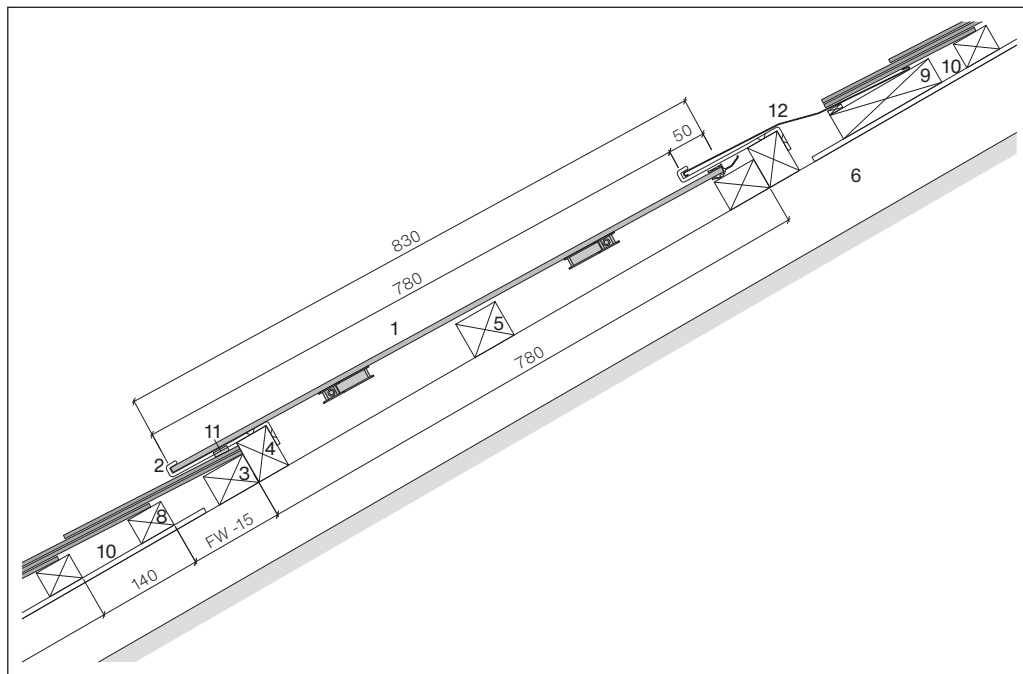
- 10 Dichtungsband Polyurthan 20×2-6 mm
- 11 Übergangsblech oben, (bauseits)
- 12 Seitenanschluss-Profil (links)

Seitlicher Übergang

Seitlicher Übergang auf Dachschiefer «Eternit»

- 13 Steckblech Übergang seitlich (bauseits)
- 14 zusätzliche Konterlattung
- 15 Unterdachbahn mit Verlegeunterlage

Übergang Sunskin Roof Lap zu Dachschiefer, 400×400 mm, Bezugshöhe ≤2000 m



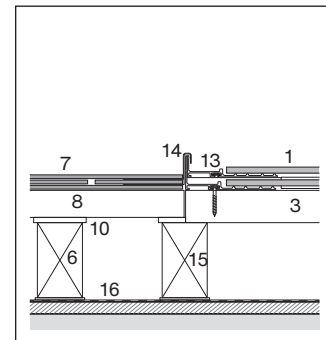
Konterlattenabstand ≤550 mm

- 1 Sunskin Roof Lap, Modul
- 2 Modulhalter
- 3 Dachlattung 43×60 mm
- 4 Dachlattung 45×60 mm
- 5 Dachlattung 50×60 mm

- 6 Konterlattung
- 7 Dachschiefer Eternit, 400×400 mm
- 8 Dachlattung 36×50 mm
- 9 Traufbrett 36×150 mm
- 10 Ausgleichholz 7 mm

- 11 Dichtungsband Polyurthan 20×2-6 mm, auf dem Dachschiefer verlegt
- 12 Blech Übergang oben, (bauseits)
- 13 Seitenanschluss-Profil (links)

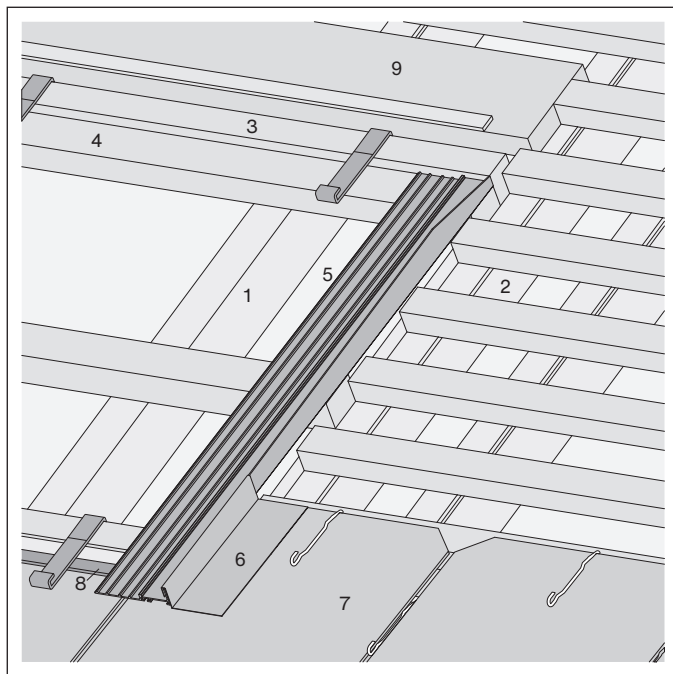
Seitlicher Übergang



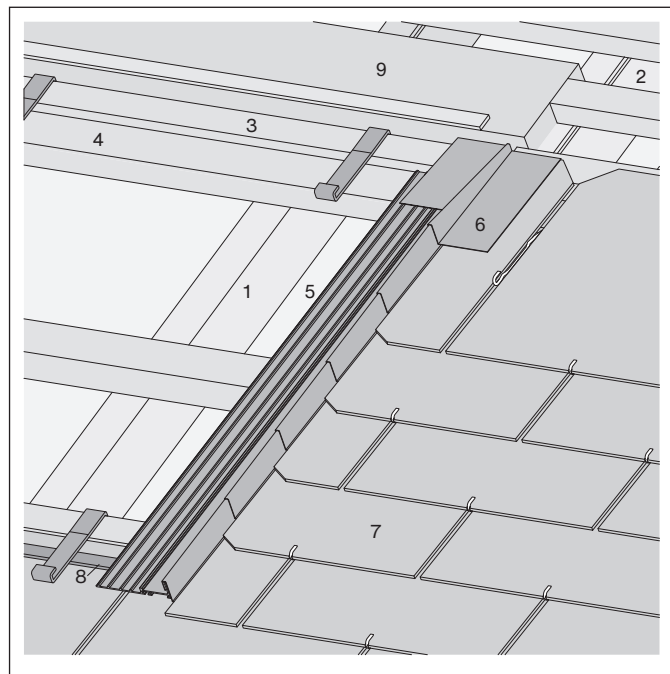
Seitlicher Übergang auf Dachschiefer «Eternit»

- 14 Steckblech Übergang seitlich (bauseits)
- 15 zusätzliche Konterlattung
- 16 Unterdachbahn mit Verlegeunterlage

Übergang Dachschiefer «Eternit», 400×400 mm

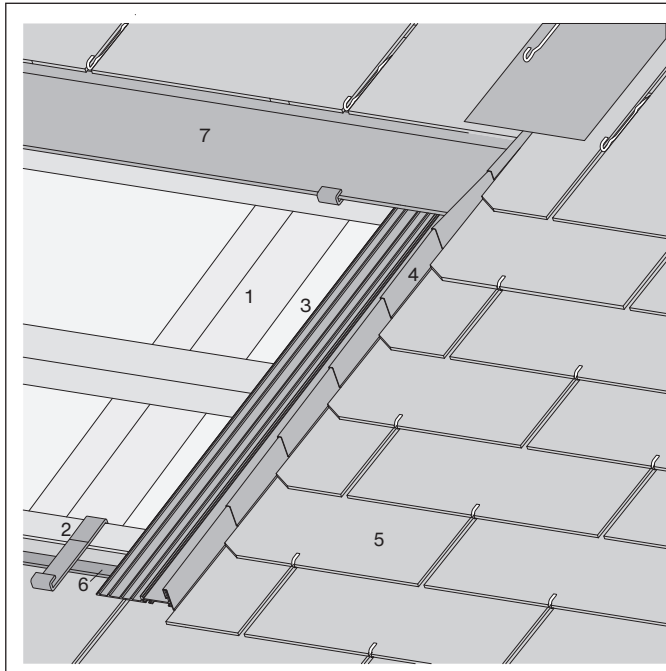


- | | |
|-----------------------------|---|
| 1 Konterlattung | 4 Dachlattung |
| 2 zusätzliche Konterlattung | 5 Seitenanschluss-Profil (rechts) |
| 3 Dachlattung | 6 Steckblech Übergang seitlich (bauseits) |



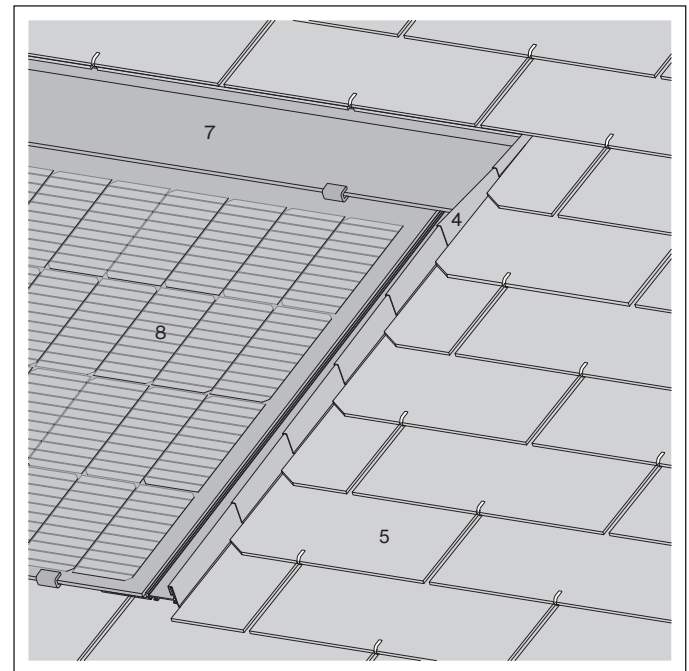
- | |
|--------------------------------------|
| 7 Dachschiefer Eternit, 400×400 mm |
| 8 Dichtungsband Polyurthan 20×2-6 mm |
| 9 Traufbrett |

Übergang Dachschiefer «Eternit»



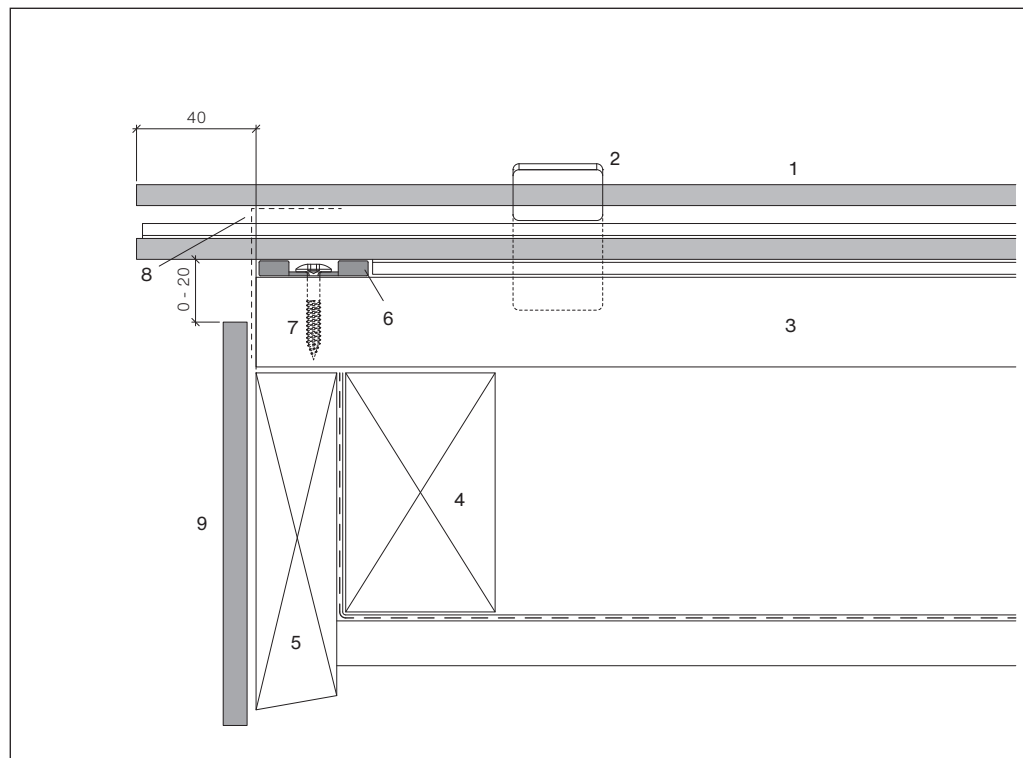
- 1 Konterlattung
- 2 Modulhalter

- 3 Seitenanschluss-Profil (rechts)
- 4 Steckblech Übergang seitlich (bauseits)



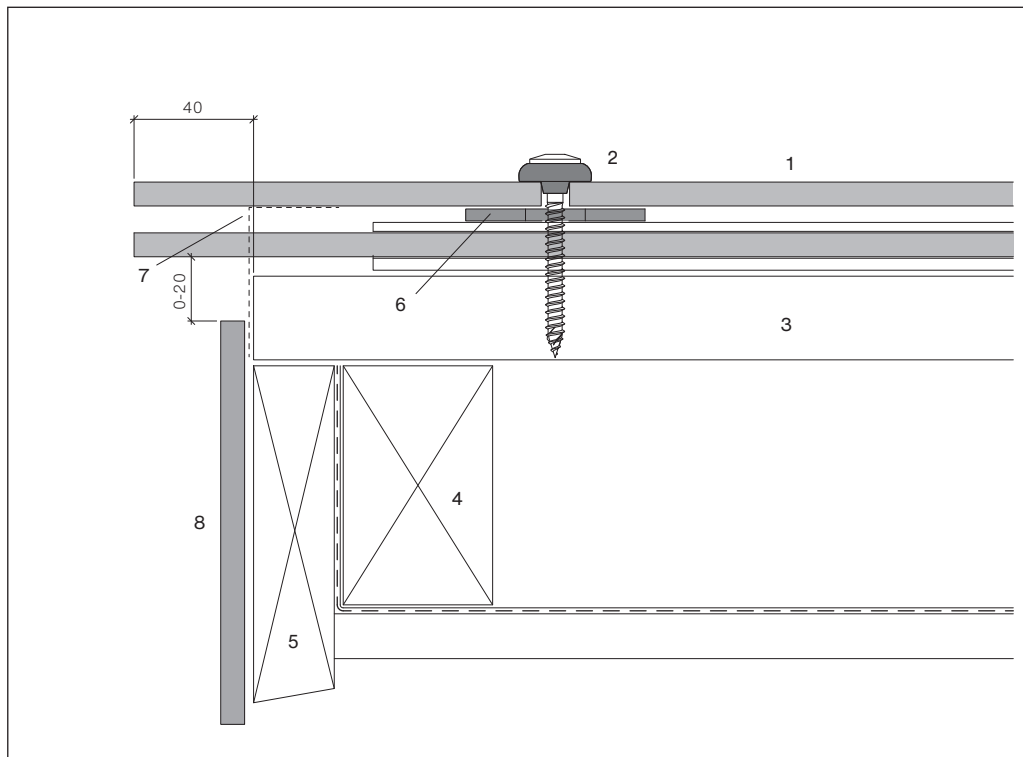
- 5 Dachschiefer Eternit, 400×400 mm
- 6 Dichtungsbund Polyurthan 20×2-6 mm

- 7 Übergangsblech oben (bauseits)
- 8 Sunskin Roof Lap Module

Ortausbildung überstehend, mit Ortbelüftung, mit Sunskin Roof Lap**Ortbelüftung**

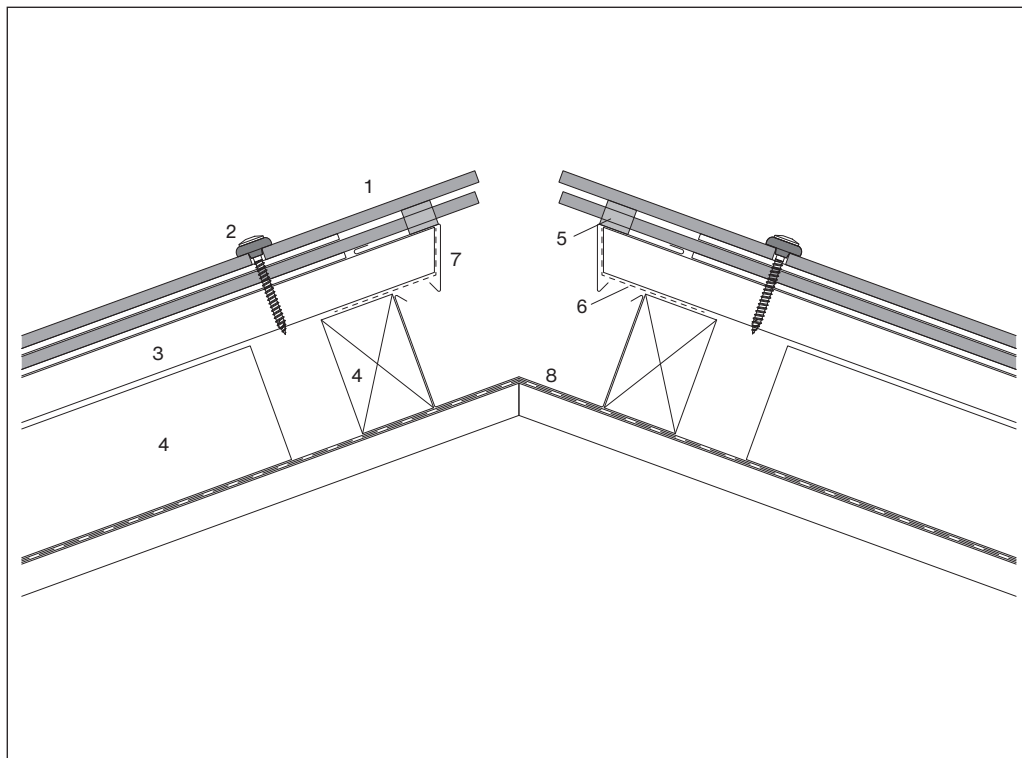
Die Lüftungsprofile fortlaufend während der Montage der Sunskin Roof Lap-Module anbringen (Einhängeweg). Alternativ können die Lüftungsprofile auch seitlich eingeschoben werden. Die Länge der Lüftungsprofile beträgt min. 785 mm.

- 1 Sunskin Roof Lap-Modul
- 2 Modulhalter
- 3 Dachlattung 28×60 mm
- 4 Konterlattung
- 5 Ortbrett
- 6 Distanzplatten mit Schlitz schwarz, 38×50×4 mm, verhindert ein seitliches Verschieben der Sunskin Roof Lap-Module
- 7 Befestigungsschrauben T20 4,8×30 mm
- 8 Lüftungsprofil
- 9 Largo oder Plancolor 8 mm

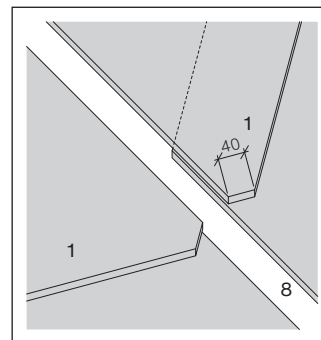
Ortausbildung überstehend, mit Ortbelüftung, mit Aura 2-Ergänzungsplatten**Ortbelüftung**

Die Lüftungsprofile können vor der Montage der Aura 2-Ergänzungsplatten montiert werden. Die Länge der Lüftungsprofile beträgt min. 785 mm.

- 1 Aura 2-Ergänzungsplatte
- 2 Holzschraube T30, Stahl A2 eingefärbt, 6,5×65 mm
- 3 Dachlattung 28×60 mm
- 4 Konterlattung
- 5 Ort Brett
- 6 Plattenaufleger
- 7 Lüftungsprofil
- 8 Largo oder Plancolor 8 mm

Gratausbildung mit Rinne

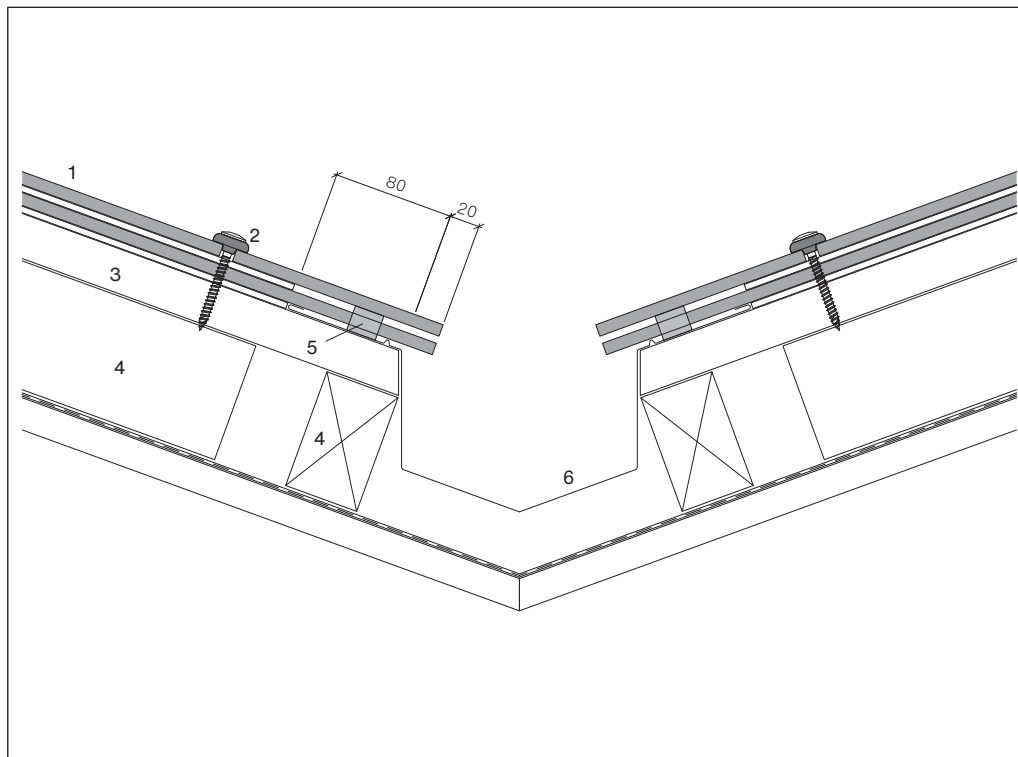
Die 45×45 mm-Dachlatten werden im Bereich der Lattenschutzbleche auf die Höhe der 28×60 mm Dachlatten ausgeklinkt.

Untere Ecke zurückschneiden

Die zugeschnittene Gratplatte an der unteren Ecke (40 mm) zurückschneiden. Die obere Plattenbreite muss mindestens 200 mm aufweisen. Wenn dies nicht möglich ist, muss die letzte ganze Platte um das fehlende Mass zurückgeschnitten werden.

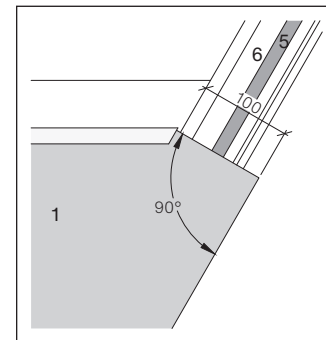
- 1 Aura 2-Ergänzungsplatte
- 2 Holzschraube T30, Stahl A2 eingefärbt, 6.5×65 mm
- 3 Dachlattung 28×60 mm
- 4 Konterlattung
- 5 Dichtungsband, 20×5-12 mm
- 6 Lüftungsprofil
- 7 Lattenschutzblech
- 8 Gratrinne

Kehlausbildung



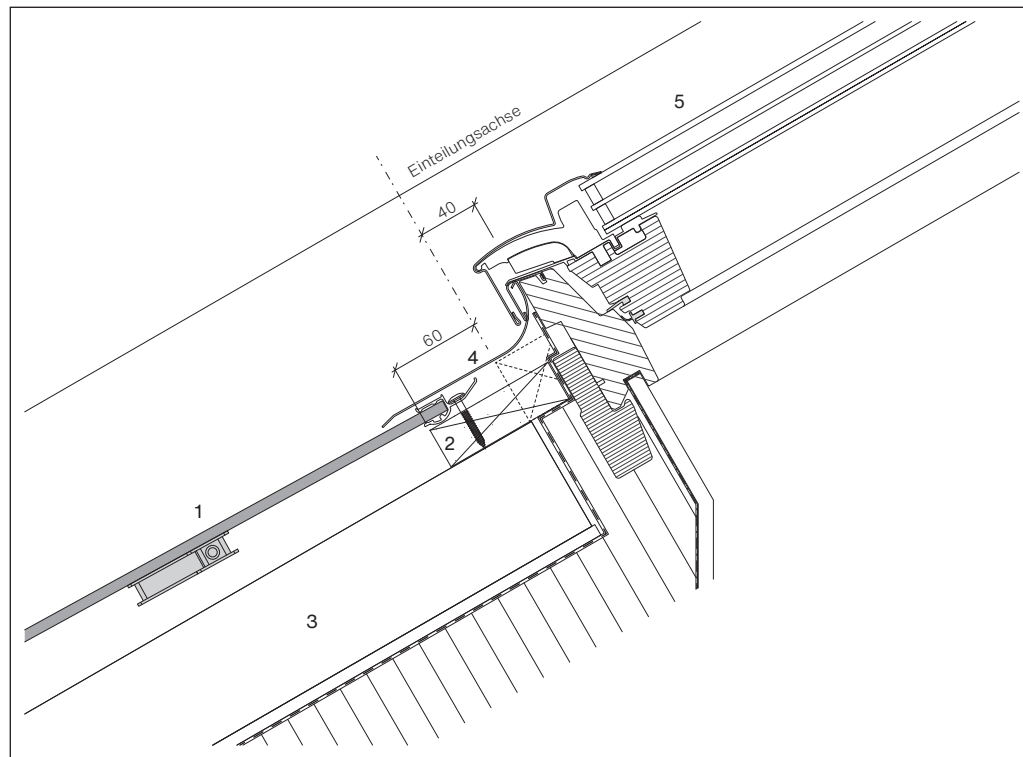
Die 45×45 mm-Dachlatten werden im Bereich der Kehlrinne auf die Höhe der 28×60 mm Dachlatten ausgeklinkt.

Obere Ecke zurückschneiden



Die zugeschnittene Kehlplatte an der oberen Ecke im Winkel von 90° zur Kehlrinne zurückschneiden. Die untere Plattenbreite muss mindestens 200 mm aufweisen. Wenn dies nicht möglich ist, muss die letzte ganze Platte um das fehlende Mass zurückgeschnitten werden.

- 1 Aura 2-Ergänzungsplatte
- 2 Holzschraube T30, Stahl A2 eingefärbt, 6.5×65 mm
- 3 Dachlattung 28×60 mm
- 4 Konterlattung
- 5 Dichtungsband, 20×5-12 mm
- 6 Kehlrinne

Dachfenster, Vertikalschnitt, Anschluss unten**Velux****Typ SK25, 114x55 cm
(Standard-Einbauhöhe)**

- Angepasster Eindeckrahmen XCH PV EDL SK25 EL mit spezieller Verblechung für das Sunskin Roof Lap

**Typ SK06, 114x118 cm
(Standard-Einbauhöhe)**

- Angepasster Eindeckrahmen XCH PV EDL SK06 EL mit spezieller Verblechung für das Sunskin Roof Lap

**Typ SK06 (114x118 cm)
(vertieften Einbau)**

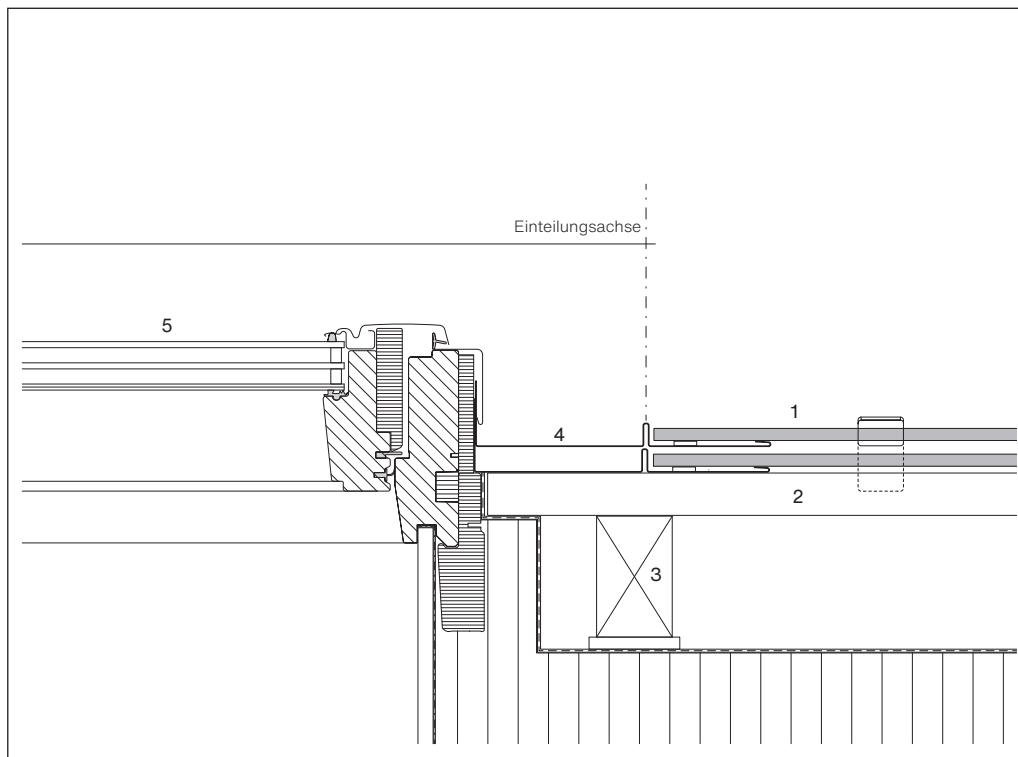
- Angepasster Eindeckrahmen XCH PV EDN SK06 EL mit spezieller Verblechung für das Sunskin Roof Lap.

www.velux.ch/pv

- 1 Sunskin Roof Lap-Modul
- 2 Dachlattung 28x90 mm
- 3 Konterlattung
- 4 Eindeckrahmen
- 5 Dachfenster

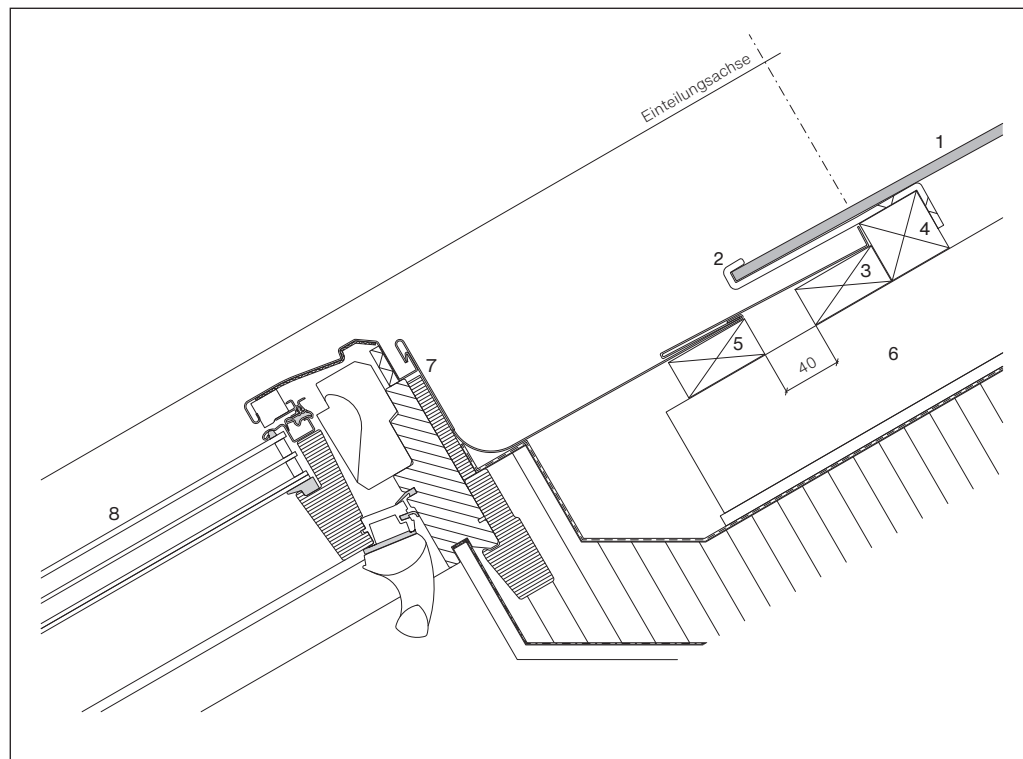
Die Sunskin Roof Lap-Module müssen oben zusätzlich befestigt werden. Schrauben mit Dichtung verwenden. Mindest-Dachneigung gemäss Dachfensterlieferant. Auf der Zeichnung das VELUX Dachfenster als Beispiel.

Dachfenster, Horizontalschnitt



- 1 Sunskin Roof Lap-Modul
- 2 Dachlattung 28×60 mm
- 3 Konterlattung
- 4 Eindeckrahmen
- 5 Dachfenster

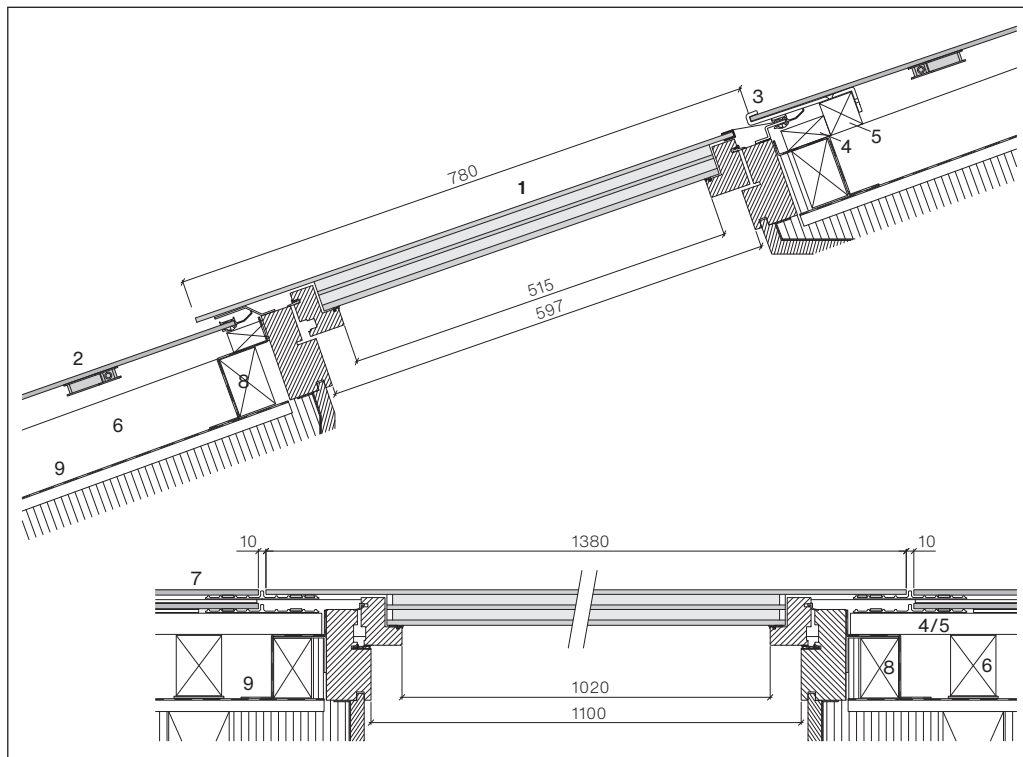
Dachneigung $\geq 15^\circ$, mit seitlichen Adapterbleche für Sunskin Roof Lap-Module. Mindest-Dachneigung gemäss Dachfensterlieferant. Auf der Zeichnung das VELUX Dachfenster als Beispiel.

Dachfenster, Vertikalschnitt, Anschluss oben

- 1 Sunskin Roof Lap-Modul
- 2 Modulhalter
- 3 Dachlattung 28×60 mm
- 4 Dachlattung 45×45 mm
- 5 Drucklatte 28×60 mm
- 6 Konterlattung
- 7 Eindeckrahmen mit Verlängerungsblech
- 8 Dachfenster

Mindest-Dachneigung gemäss Dachfensterlieferant. Auf der Zeichnung das VELUX Dachfenster als Beispiel.

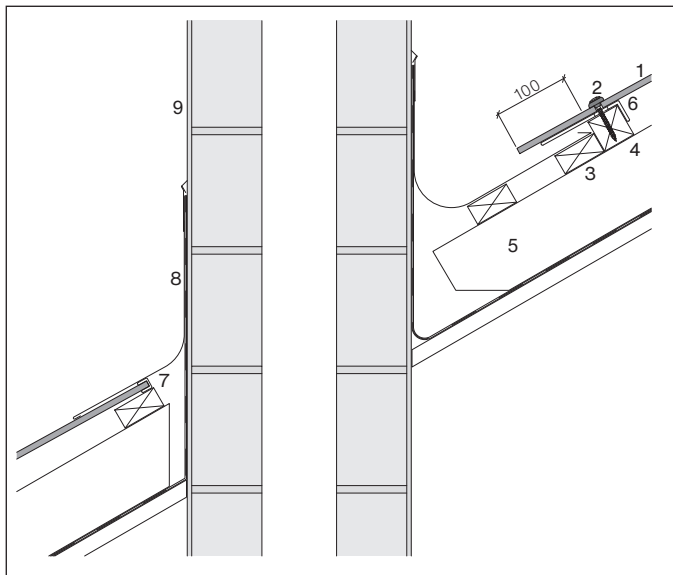
Wenger-Dachfenster für das Indachsystem Sunskin Roof Lap Typ L



Für Beratungen über technische Daten, Ausführungsoptionen und Vertrieb wenden Sie sich an:

Wenger Fenster AG
Chrümigstrasse 32
3752 Wimmis

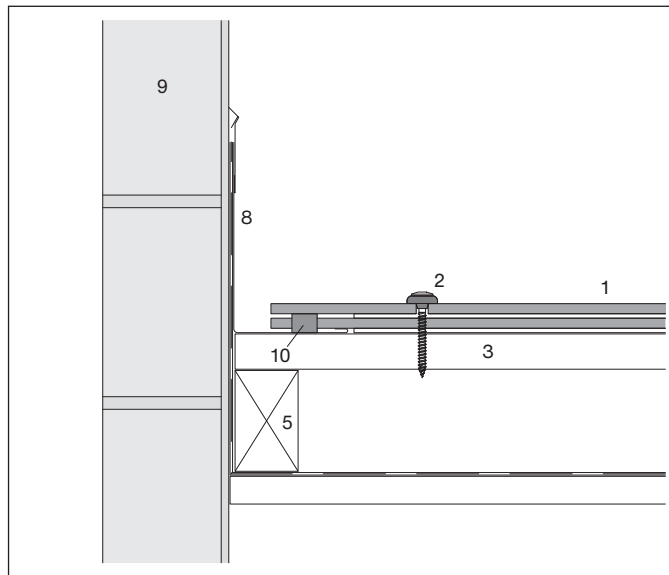
- 1 Dachfenster
- 2 Sunskin Roof Lap-Modul
- 3 Modulhalter
- 4 Dachlattung 28×60 mm
- 5 Dachlattung 45×45 mm
- 6 Konterlattung
- 7 Fugenprofil
- 8 Dachfenster-Hilfsrahmen
- 9 Unterdach

Kaminanschluss, Vertikalschnitt

Bei grösseren Ausbauten müssen die unteren Aura 2-Ergänzungsplatten zusätzlich befestigt werden.

- 1 Aura 2-Ergänzungsplatte
- 2 Holzschraube T30, Stahl A2
eingefärbt, 6,5×65 mm
- 3 Dachlattung 28×60 mm

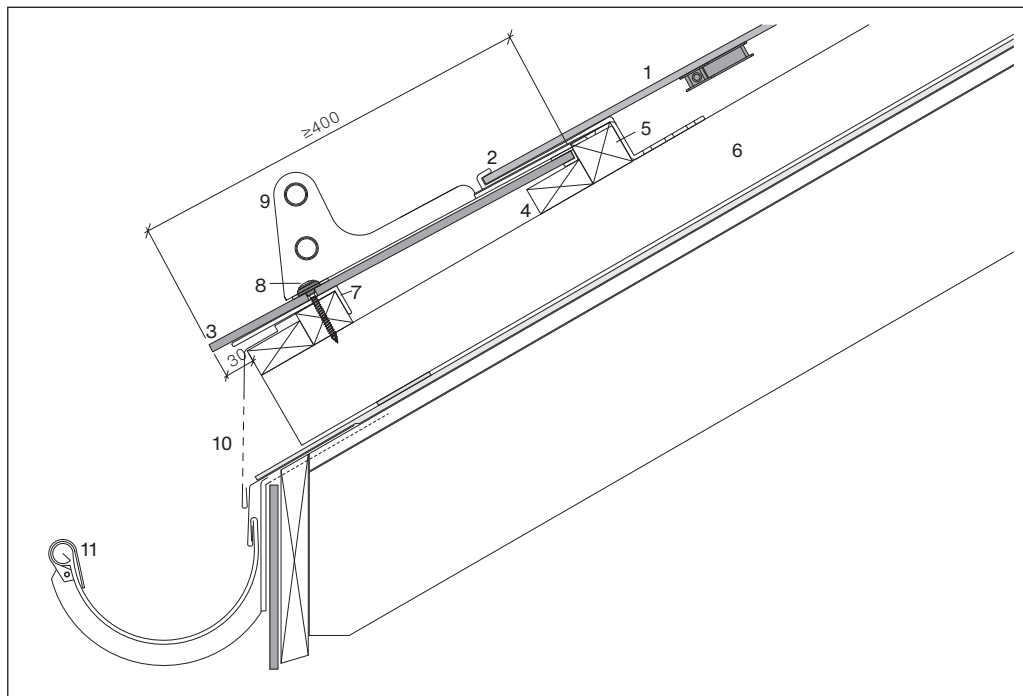
- 4 Dachlattung 45×45 mm
- 5 Konterlattung
- 6 Plattenaufleger
- 7 Aufsteckprofil

Kaminanschluss, Horizontalschnitt

Obere Ecken an Aura 2-Ergänzungsplatten zurückschneiden.

- 8 Blecheinfassung
- 9 Kamin
- 10 Dichtungsband, 20×5-12 mm

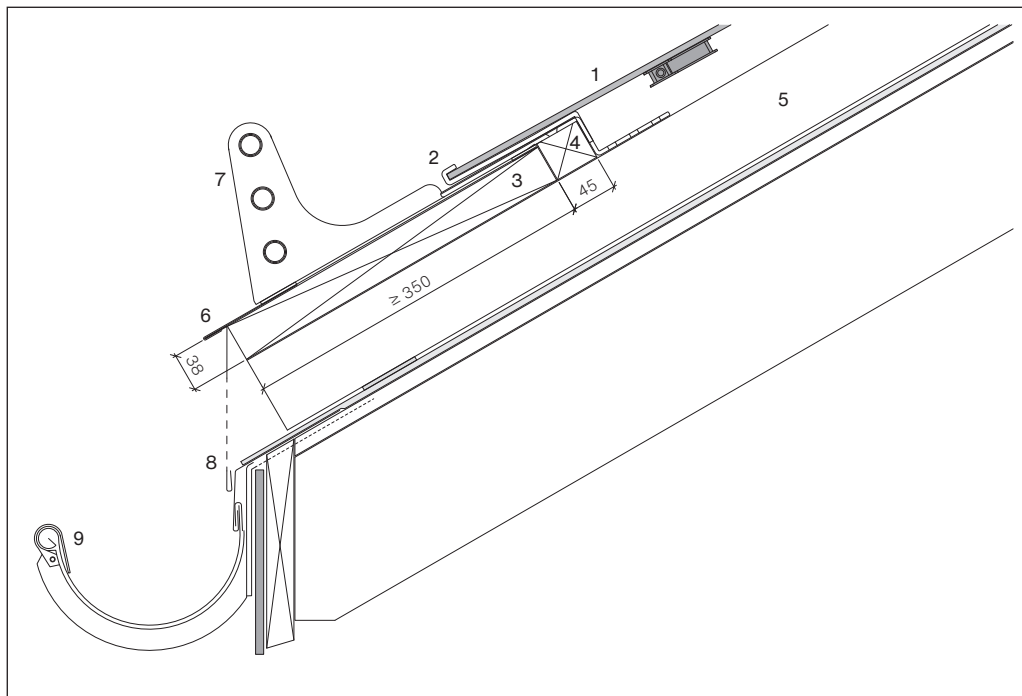
Schneeräumung



Bei Erreichen oder Überschreiten der rechnerisch angesetzten Schneelast muss ein Dach geräumt werden. In der Regel empfiehlt es sich, das Dach auf beiden Seiten möglichst gleichmässig zu entlasten und den Schnee abschnittsweise und dabei jeweils abwechselnd auf der einen und der anderen Dachseite abzutragen. Es sind die geltenden Sicherheitsvorschriften einzuhalten.

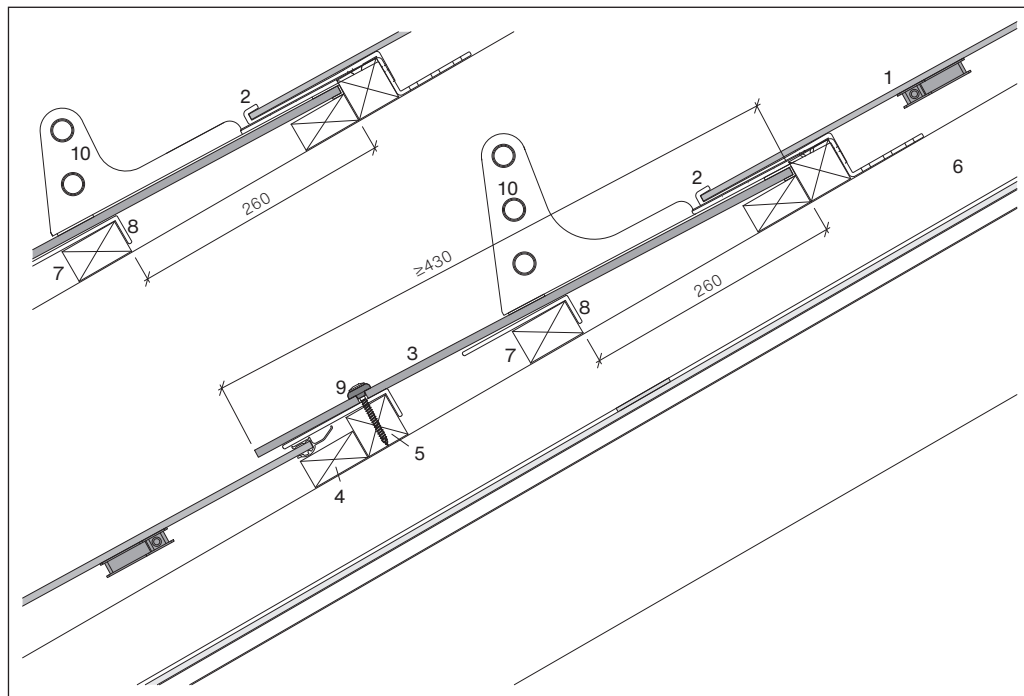
Unter jeder Schneefangstütze muss für die Drucksicherheit ein Plattenauflager montiert werden.

- 1 Sunskin Roof Lap-Modul
- 2 Modulhalter
- 3 Aura 2-Ergänzungsplatte
- 4 Dachlattung 28x60 mm
- 5 Dachlattung 45x45 mm
- 6 Konterlattung
- 7 Plattenauflager
- 8 Holzschraube T30, Stahl A2
eingefärbt, 6,5x65 mm
- 9 Schneefangstütze abgekröpft,
für 2 Rohre, ½", Chromstahl,
schwarz pulverbeschichtet
- 10 Einlaufblech mit Lüftung
min. 400 cm²/m
- 11 Rinne

Schneefangvorrichtung bei Neigung $\geq 25^\circ$, Vertikalschnitt auf Einlaufblech montiert

- 1 Sunskin Roof Lap-Modul
- 2 Modulhalter
- 3 Unterlagsbrett, Dicke 38 mm
- 4 Dachlattung 45×45 mm
- 5 Konterlattung
- 6 Spenglerblech, bauseits
- 7 Schneefangstütze abgekröpft, für 3 Rohre, 1/2", Chromstahl, schwarz pulverbeschichtet
- 8 Einlaufblech mit Lüftung min. 400 cm²/m
- 9 Rinne

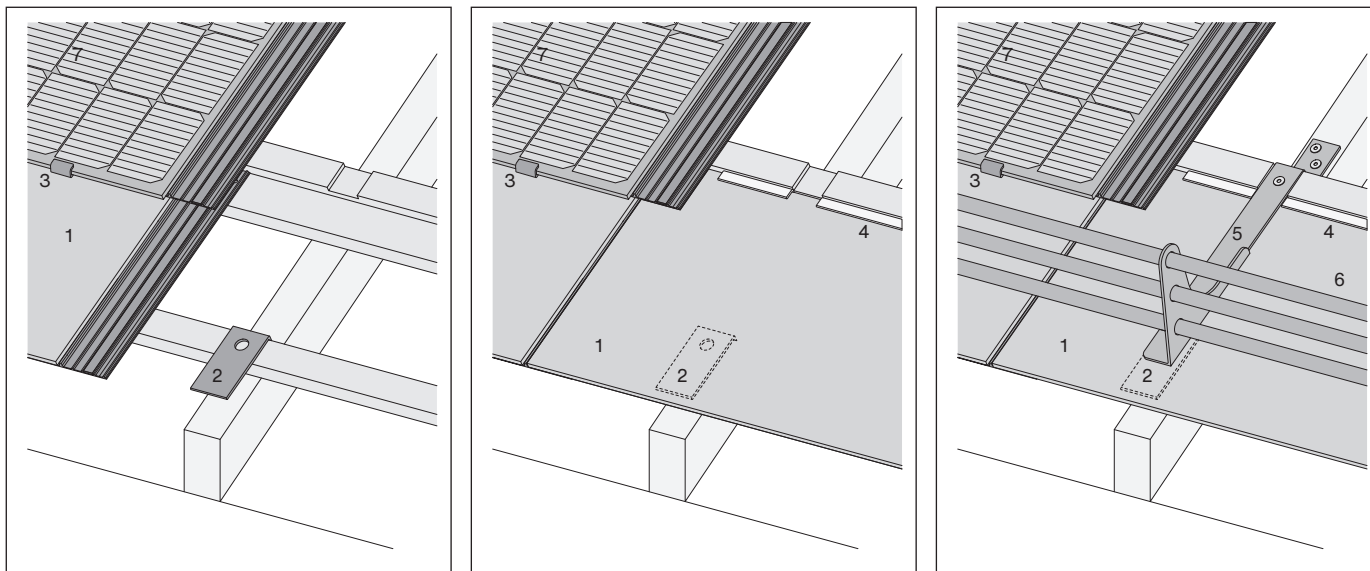
Schneefangstütze mit vier Senkkopfschrauben 8.0×80 mm befestigen. Die 45×45 mm-Latte beim Einhängepunkt ausklinken!

Schneefangvorrichtung, Vertikalschnitt in der Dachfläche

Die Lattendistanz kann je nach Höhe der Aura 2-Ergänzungsplatten variieren. Wenn die Plattenhöhe von 870 mm durch Anpassungen zurückgeschnitten wird, ist die Schiftung der Zwischenlatte/Drucklatte bedingt durch den Neigungsverlust anzupassen.

- 1 Sunskin Roof Lap-Modul
- 2 Modulhalter
- 3 Aura 2-Ergänzungsplatte
- 4 Dachlattung 28×60 mm
- 5 Dachlattung 45×45 mm
- 6 Konterlattung
- 7 Drucklatte 36×60 mm, je nach Plattenformat die Lattenhöhe anpassen
- 8 Plattenauflager
- 9 Holzschraube T30, Stahl A2 eingefärbt, 6,5×65 mm
- 10 Schneefangstütze abgekröpft, für 2 oder 3 Rohre, 1/2", Chromstahl, schwarz pulverbeschichtet

Schneefangstütze mit vier Senkkopfschrauben 8.0×80 mm befestigen. Die 45×45 mm Latte und das Aufsteckprofil beim Einhängepunkt ausklinken! Die minimale Höhe der Aura 2-Ergänzungsplatte beträgt 430 mm.

Schneefangvorrichtung, Horizontalschnitt

Die Latte und das Aufsteckprofil beim Einhängepunkt der Schneefangstütze ausklinken. Unter jeder Schneefangstütze muss für die Drucksicherheit ein Plattenaufleger montiert werden.

- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1 Aura 2-Ergänzungsplatte | 5 Schneefangstütze abgekröpft |
| 2 Plattenaufleger | 6 Schneefangrohr |
| 3 Modulhalter | 7 Sunskin Roof Lap-Modul |
| 4 Aufsteckprofil | |

Die Schneefangstützen sind vor der Montage der oberen Fugenprofile zu setzen.

Bemessungstabelle zur Bestimmung der Anzahl Modulreihen zwischen den Schneefangstützen

Bezugshöhe h_0 m	Dachneigung						
	10° - 14°	15° - 19°	20° - 24°	25° - 29°	30° - 34°	35° - 39°	40° - 45°
	Schneefangstütze 2-Rohr			Schneefangstütze 3-Rohr			
≤400	14	12	10	8	6	5	4
≤500	14	12	10	8	6	5	4
≤600	13	11	9	7	6	5	4
≤700	12	10	9	7	5	5	4
≤800	11	9	8	6	5	5	4
≤900	10	8	7	6	5	4	4
≤1000	9	7	6	5	4	4	3
≤1100	8	6	5	5	4	3	3
≤1200	7	5	4	4	3	3	3
≤1300		4	4	3	3	3	3
≤1400		4	3	3	3	3	2
≤1500		3	3	3	2		
≤1600		3	3	3			

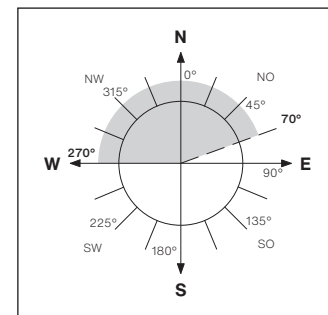
Einsatz der Schneefangstütze in Bezug zur Dachneigung

2-Rohr Schneefangstütze	10° - 24°
3-Rohr Schneefangstütze	25° - 45°

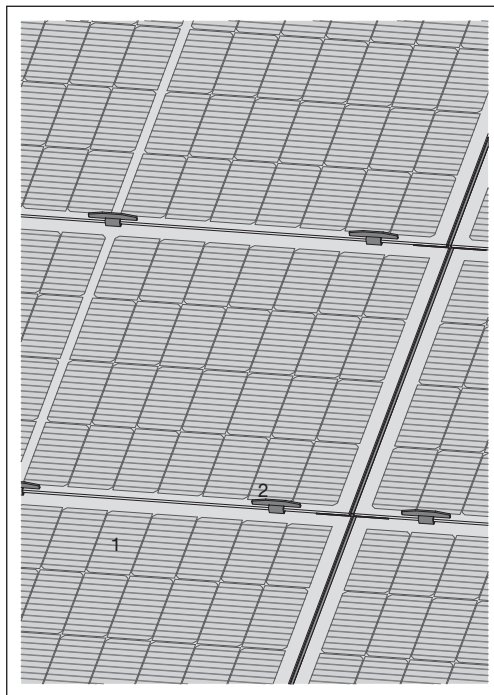
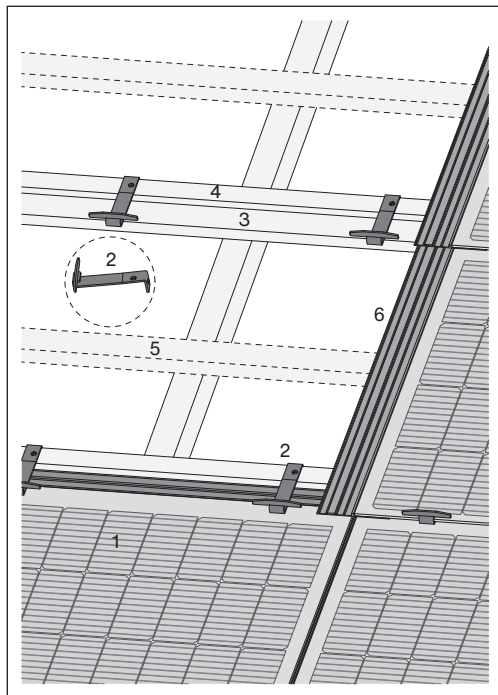
Bemessungstabelle zur Bestimmung der maximalen Anzahl Modulreihen zwischen den Schneefangstützen in Abhängigkeit von Dachneigung und Bezugshöhe. Die Schneefangvorrichtung muss den zu schützenden Bereich vollumfänglich abdecken. Die Schneefangstütze wird auf jeder Konterlatte montiert. Der maximale Konterlattenabstand siehe Tabelle Seite 16.

Schneefang

Sämtliche Dachflächen sind mit Schneerückhalterungen zu versehen, um ein Abrutschen von Schnee zu verhindern.

**Eigenverschattung durch Schneefang**

Bei Dächern mit Ausrichtung im Sektor 270° bis 70° ist bei Schneefangvorrichtungen in der Fläche eine ganze Aura 2-Platte zu verwenden, um eine Eigenverschattung nach unten zu vermeiden.

Sunskin Roof Lap Schneehalter

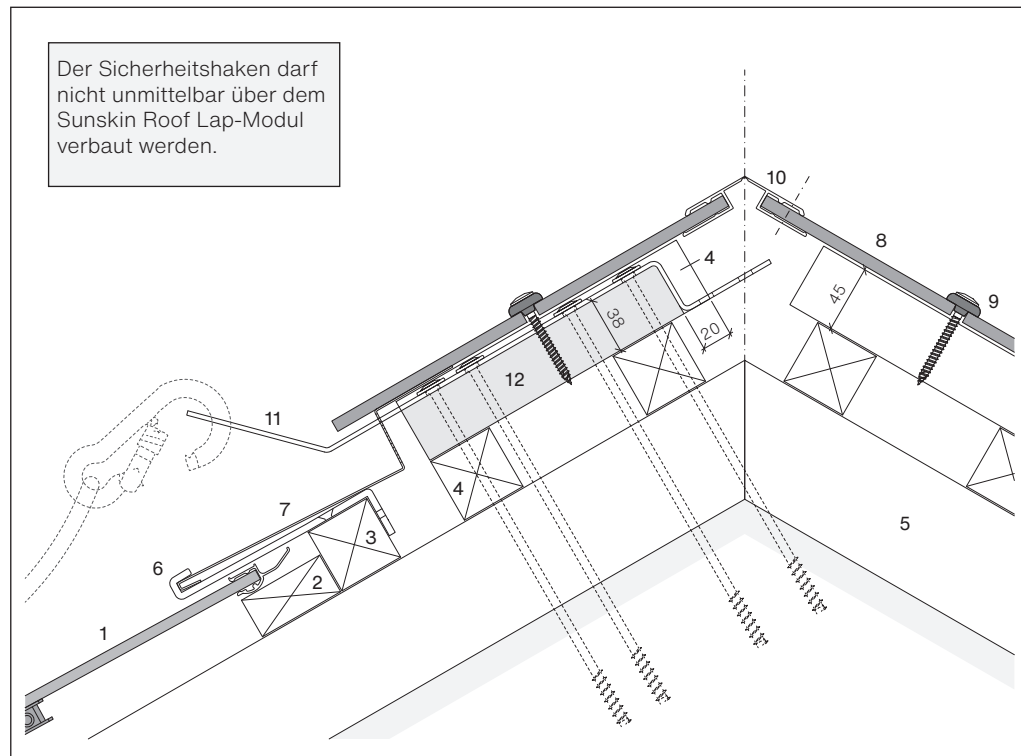
Auf Anfrage:
Technischen Service Solar
(solar@ch.swisspearl.com).

Sunskin Roof Lap Schneehalter mindert das Abrutschen von grossen Schneeflächen, eine zusätzliche Schneefangvorrichtung ist notwendig.

- 1 Sunskin Roof Lap-Modul
- 2 Sunskin Roof Lap Schneehalter
- 3 Dachlatte 28x60 mm
- 4 Dachlatte 45x45mm
- 5 Dachlatte 36x60 mm (optional)
- 6 Fugenprofil Alu, schwarz eloxiert mit EPDM-Dichtband

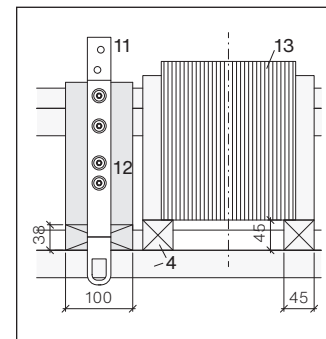
Schneehalter mit je zwei Befestigungsschrauben 5.0x50 mm befestigen

Sicherungshaken SDA/Solar am First



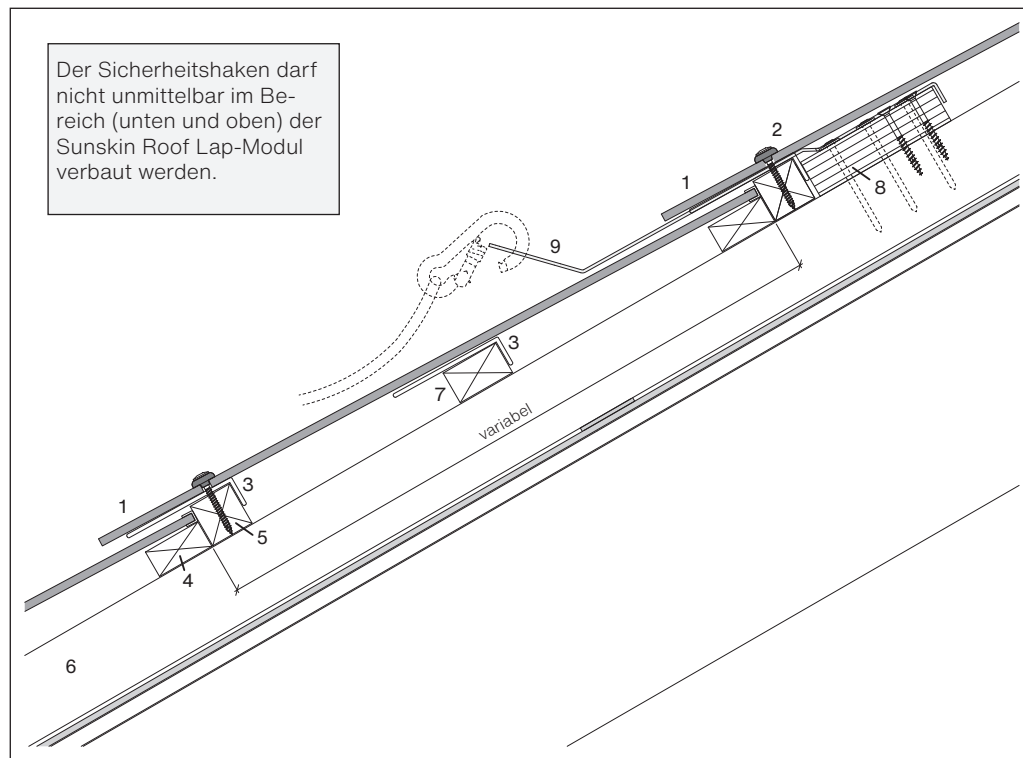
Die Mindesteinschraubtiefe der vier mitgelieferten Holzbauschrauben im tragenden Bauteil (Sparren) beträgt 100 mm. Für Aufsparrendämmung nicht geeignet. Das Firstanschlussblech wird im Bereich des Sicherheitshakens ausgeklinkt.

Montageholz



Montageholz für Sicherheitshaken 38x100 mm, Länge 195 mm

- 1 Sunskin Roof Lap-Modul
- 2 Dachlattung 28x60 mm
- 3 Dachlattung 45x45 mm
- 4 Firstentlüftungslatten 45x45 mm
- 5 Konterlattung
- 6 Modulhalter
- 7 Firstanschlussblech gelocht
- 8 Firstplatte
- 9 Holzschraube T30, Stahl A2 eingefärbt, 6,5x65 mm
- 10 Firstprofil
- 11 Sicherheitshaken SDA/Solar
- 12 Montageholz 38x100x195 mm
- 13 Firstfugenblech

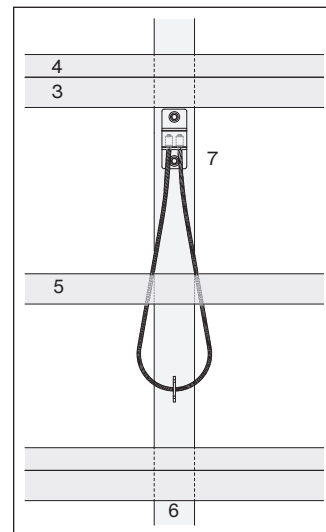
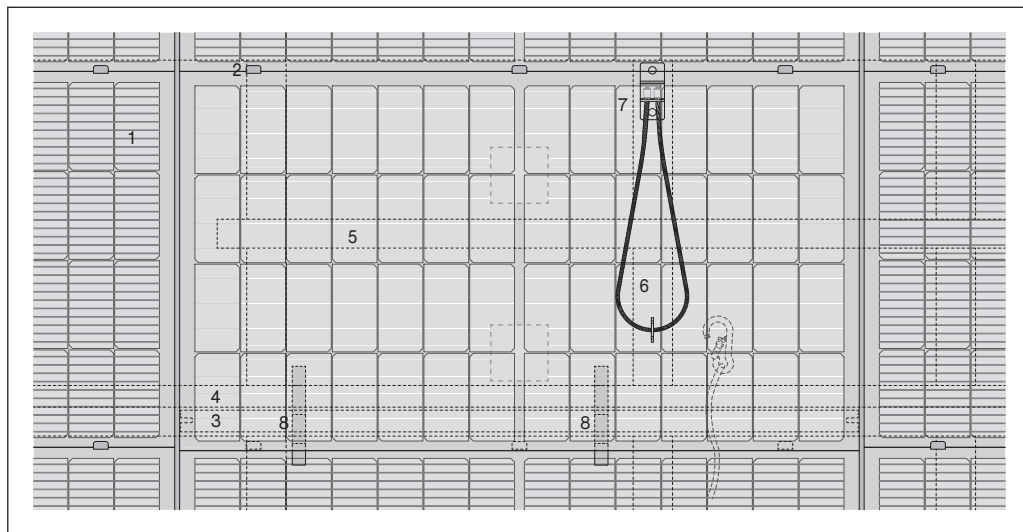
Sicherheitshaken TS DH EASY in der Dachfläche

Die Lattendistanz kann je nach Höhe der Aura 2-Ergänzungsplatten variieren. Wenn die Plattenhöhe von 870 mm durch Anpassungen zurückgeschnitten wird, ist die Schiftung der Zwischenlatte bedingt durch den Neigungsverlust anzupassen. Die maximale Höhe für Ergänzungsplatten ohne Zwischenlatte beträgt 460 mm.

Der TS DH EASY mit Öse zum Anschlagen der Persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz. Jedem Sicherheitsdachhaken wird die Gebrauchsanleitung mitgeliefert!

- 1 Aura 2-Ergänzungsplatte
- 2 Holzschraube T30, Stahl A2 eingefärbt, 6.5×65 mm
- 3 Plattenauflager
- 4 Dachlattung 28×60 mm
- 5 Dachlattung 45×45 mm
- 6 Konterlattung
- 7 Zwischenlatte 36×60 mm
- 8 Furnierschichtholzplatte Kerto LVL® Q-panel
- 9 Dachsicherungshaken, TS DH EASY

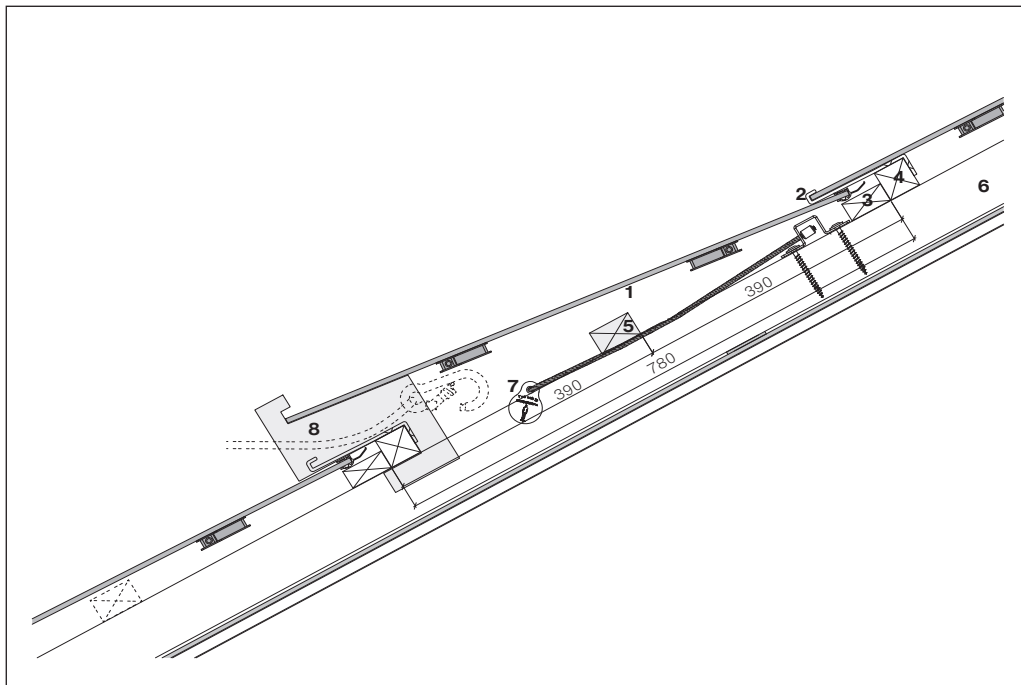
Sicherheitshaken TS DH EASY darf nicht im Fugenprofilbereich montiert werden.

Anschlagpunkt mit Edelstahlseil, verdeckte Montage

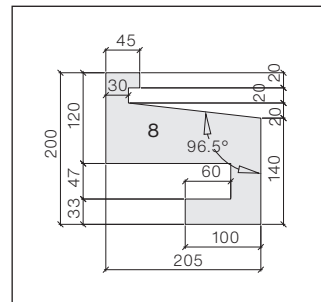
Die Anschlagpunkte werden verdeckt im Hinterlüftungsbereich des Unterdachs eingebaut. Die Befestigung erfolgt in die Konterlatte (min. Konterlattenhöhe 80 mm). Der Anschlagpunkt darf nicht im Bereich der Anschlussdose montiert werden. Ein temporäres Hilfsmittel für die Modulsicherung ist zwischen der Anschlagdose und Anschlagpunkt zu setzen. Es sind die Montagevorgaben des Lieferanten zu beachten. Ein objektbezogenes Unterhalts- und Sicherheitskonzept ist zu erstellen.

- 1 Sunskin Roof Lap-Modul
- 2 Modulhalter
- 3 Dachlattung 28×60 mm
- 4 Dachlattung 45×45 mm
- 5 Dachlattung 36×60 mm (zwingend)
- 6 Konterlattung mit Nageldichtungsband
- 7 Anschlagpunkt mit Edelstahlseil
- 8 Hilfsmittel, Modul-Sicherung

Der Anschlagpunkt mit Edelstahlseil zum Anslagen der Persönlichen Schutzausrüstung gegen Absturz. Zu jedem Anschlagpunkt wird die Gebrauchsanleitung mitgeliefert!

Anschlagpunkt mit Edelstahlseil, verdeckte Montage

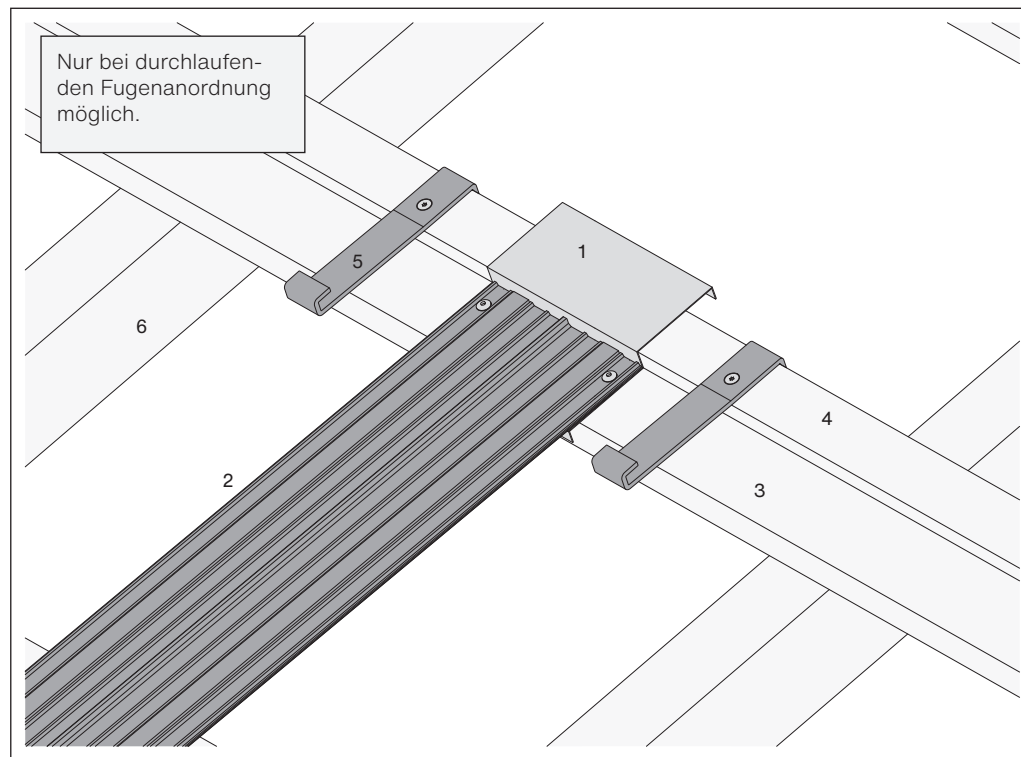
Das Sunskin Roof Lap-Modul wird angehoben und in das Hilfsmittel Modulsicherung geführt, danach kann man sich am Anschlagpunkt sichern. Es ist zu beachten, dass die Anschlussdose und Verkabelung nicht beschädigt werden.

Hilfsmittel, bauseits

Zuschnittplan.

Hilfsmittel kann als Beispiel aus einer Dreischichtplatte zugeschnitten werden.

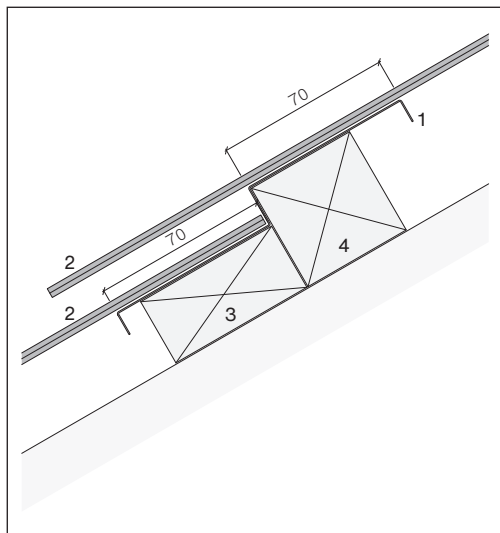
- 1 Sunskin Roof Lap-Modul
- 2 Modulhalter
- 3 Dachlattung 28×60 mm
- 4 Dachlattung 45×45 mm
- 5 Dachlattung 36×60 mm (zwingend)
- 6 Konterlattung mit Nageldichtungsband
- 7 Anschlagpunkt mit Edelstahlseil
- 8 Hilfsmittel, Modul-Sicherung

Blitzschutz Z-Verbinder-Montage

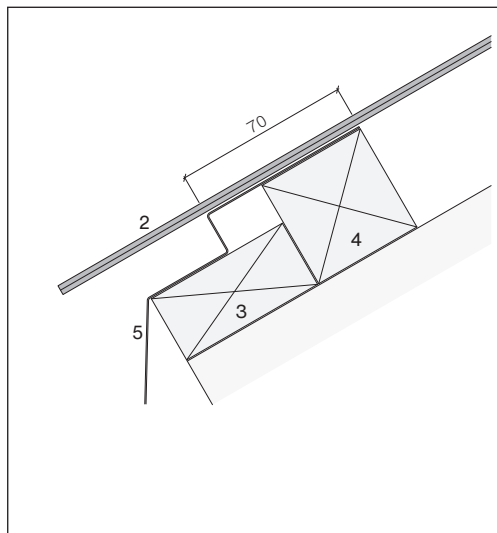
Bei Anwendung des integrierten Blitzschutzleiter-Konzeptes des Sunskin Roof Lap-Systems sind die Z-Verbinder mindestens im Abstand der geforderten Maschenweite der relevanten Blitzschutzklasse zu verlegen.

Die Blitzschutzpflicht für Gebäude ist in den «Schweizerischen Brandschutzvorschriften», insbesondere in der Blitzschutzrichtlinie «Blitzschutzsysteme» der Vereinigung Kantonalen Feuerversicherungen (VKF), geregelt. In Zweifelsfällen entscheidet die Brandschutzbehörde, ob Bauten und Anlagen gegen Blitzschlag zu schützen sind.

Das Fugenprofil wird zusammen mit dem Blitzschutz Z-Verbinder montiert.

Blitzschutz Z-Verbinder, Einlaufblech

Fläche



Traufe

Die vorgegebene Kontaktfläche von 100 cm^2 wird durch 70 mm Höhenüberdeckung an dem Z-Verbinder oder dem Einlaufblech hergestellt. Die Fugenprofilbreite beträgt 150 mm.

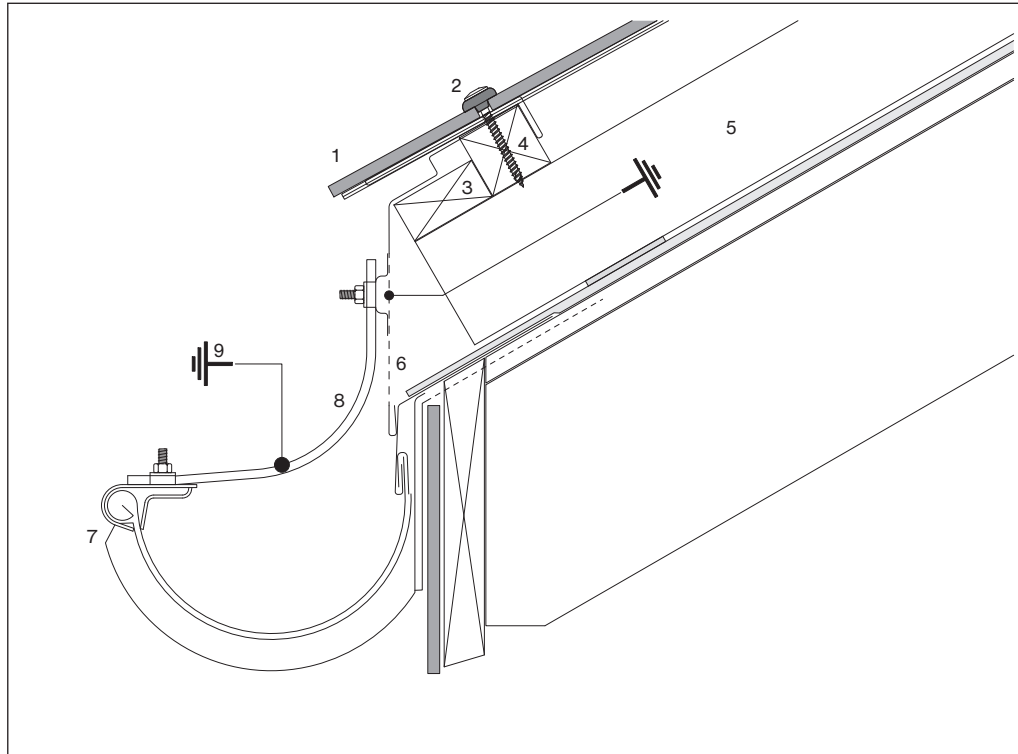
Natürliche Leiter

Die Fugenprofile können als natürliche Leiter benutzt werden. Die Kontaktfläche wird durch die Z-Verbinder hergestellt. Natürliche Leiter gelten als «elektrisch, leitend, verbunden», wenn die Kontaktfläche von mindestens 100 cm^2 erreicht wird.

Durch die Verbindungen der metallischen Fugenprofile im vorgegebenen Abstand gemäss Norm wird ein vollständiger, schützender Leiterkäfig erzeugt.

- 1 Blitzschutz Z-Verbinder
- 2 Fugenprofil
- 3 Dachlattung $28 \times 60 \text{ mm}$
- 4 Dachlattung $45 \times 45 \text{ mm}$
- 5 Einlaufblech

Blitzschutz: Blechanschluss mit Klemmplatte an Einlaufblech



Anschluss an Einlaufblech mit Verbindung zur Rinne.

Potentialausgleich

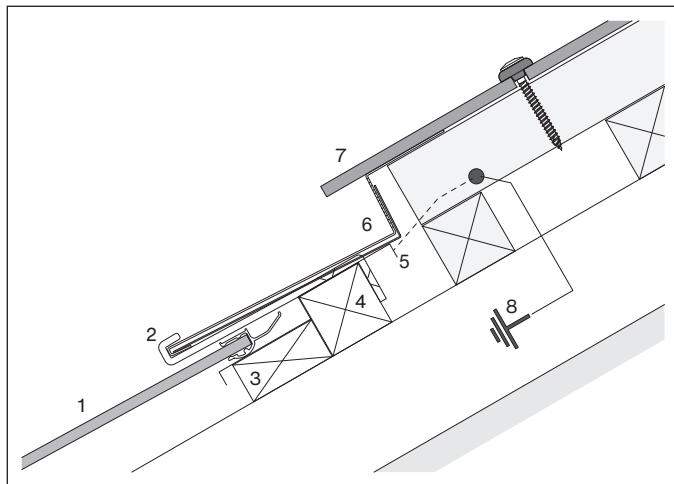
Die Rinne und das Einlaufblech müssen mit dem Firstanschlussblech an den Potentialausgleich angeschlossen werden.

Bei Firstanschluss- und Einlaufblechen ist ein Potentialausgleichsanschluss pro 15 Laufmeter vorzusehen.

Blitzschutz

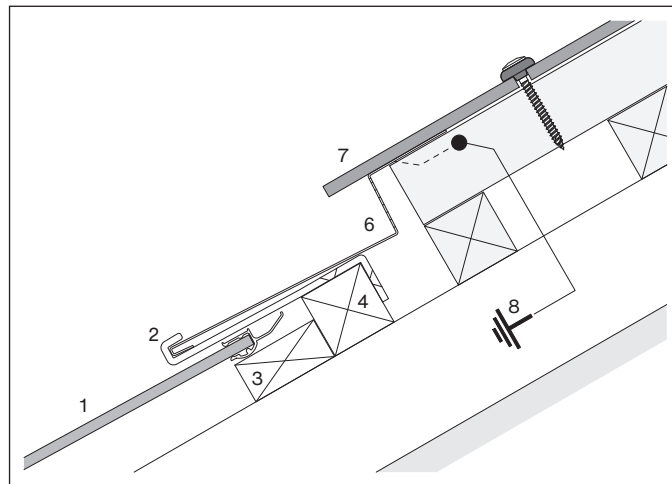
Durch die Verbindungen der metallischen Fugenprofile mit dem Einlaufblech können diese als natürliche Leiter verwendet werden.

- 1 Aura 2-Ergänzungsplatte
- 2 Holzschraube T30, Stahl A2 eingefärbt, 6,5×65 mm
- 3 Dachlattung 28×60 mm
- 4 Dachlattung 45×45 mm
- 5 Konterlattung
- 6 Einlaufblech mit Lüftung min. 400 cm²/m
- 7 Rinne
- 8 Blitzschutzverbindung
- 9 Schutzleiter (Potential/Blitzschutz)

Blitzschutz am Firstanschlussblech

Durch die Montage des Z-Verbinders [5] wird die Verbindung zwischen dem Fugenprofil und dem Firstanschlussblech sichergestellt. Das Firstanschlussblech kann als Fangleiter (Abstand vom First zum Firstanschlussblech < 0.5 m) eingesetzt werden.

Die Verbindung/Kontakt vom Blitzschutz Z-Verbinders zum Firstanschlussblech bzw. dem dazugehörigen gerippten Firstfugenblech muss gewährleistet werden. Diese Anwendung ist nur bei durchlaufenden Fugenanordnung möglich.

Potentialausgleich am Firstanschlussblech

Der Potentialausgleich wird am Firstanschlussblech angeschlossen.

- 1 Sunskin Roof Lap-Modul
- 2 Modulhalter
- 3 Dachlattung 28×60 mm
- 4 Dachlattung 45×45 mm
- 5 Blitzschutz Z-Verbinders

- 6 Firstanschlussblech gelocht, mit geripptem Fugenblech
- 7 Firstplatte
- 8 Potentialausgleich

Richtlinien

Den einschlägigen Unfallverhütungsmassnahmen zur Vermeidung von Verletzungen und Sachschäden ist unbedingt Folge zu leisten.

Bearbeitung

Müssen Faserzementplatten auf der Baustelle bearbeitet werden, sind Geräte einzusetzen, die keinen Feinstaub erzeugen oder solche, die diesen absaugen.

Verletzungsgefahr beim Transport und während der Montage

Bei Transport, Lagerung und Montagearbeiten sind alle Massnahmen zu treffen, welche die Gefahr von Verletzungen, Sachschäden und Folgeschäden durch fehlerhafte Montage vermeiden. Es sind angemessene Arbeitskleidungen, Arbeitshandschuhe und Sicherheitsschuhwerk zu tragen. Das Bewegen der zu Paletten gebündelten Platten darf nur erfolgen, wenn die Platten korrekt mit Sicherungselementen befestigt sind.

Durchbruchssicherheit

Trotz der hohen Durchbruchssicherheit der Sunskin Roof Modulen und Aura 2-Ergänzungsplatten kann es unter ungünstigen Bedingungen zu Unfällen kommen. Deshalb ist das Springen auf den Dachplatten sowie das Aufstellen von Leitern, Gerüststangen, schweren Gegenständen und Ähnliches direkt auf den Dachplatten verboten.

Rutschgefahr

Bei Feuchtigkeit bzw. Nässe besteht Rutschgefahr auf den Sunskin Roof Lap-Modulen. Daher sind in jedem Fall alle erforderlichen Sicherheitsmassnahmen zu treffen, die die Gefahr von Verletzungen und Sachschäden durch Rutschen oder Abstürzen von Personen bzw. Material verhindern.

Verletzungsgefahr durch nicht befestigte Platten

Um Verletzungen und Sachschäden zu vermeiden, sind die Platten in jedem Fall so zu montieren, dass ein Ablösen und Herunterstürzen vermieden wird. Dazu sind die Montagerichtlinien der Swispearl Schweiz AG unbedingt einzuhalten. Gegebenenfalls sind zusätzliche Vorkehrungen zu den in den Montagerichtlinien genannten Vorschriften zu treffen.

Schneefang

Sämtliche Dachflächen sind mit Schneerückhalterungen zu versehen, um ein Abrutschen von Schnee zu verhindern.

Verschmutzung

Abgase, unter anderem generelle Luftverschmutzung, Vogelkot und Pollen, können sich auf den Photovoltaikmodulen niederschlagen.

Wartung von PV-Anlagen

Die Photovoltaikanlage sollte je nach Bedarf gereinigt werden. Die Verschmutzungen können den Wirkungsgrad der Anlage reduzieren und dadurch weniger Ertrag abwerfen. Die Reinigung von Hand kann mit entmineralisiertem (destilliertes) und entsalztem Wasser gemacht werden.

In Zweifelsfällen ist der Technische Service der Swispearl Schweiz AG zu konsultieren.

Verwendung von Zubehör

Die Verwendung und korrekte Montage von Original-Zubehör der Swispearl Schweiz AG gewährt eine einwandfreie Funktionstüchtigkeit.

Gefahrenhinweise

Allgemein gelten die Sicherheits-, Montage-, Installations-, Bedienungs- und Wartungshinweise des Herstellers!

Sunskin Roof Lap-Module stehen bei Licht immer unter elektrischer Spannung.

Achtung, Lebensgefahr durch Stromschlag und Lichtbogen!
Brand- und Verletzungsgefahr!

Die Sunskin Roof Lap-Module lassen sich erst am Gleichstromschalter absichern. Die Anlage läuft im Fehlerfall (Kurzschluss, Erdschluss) gleichstromseitig weiter.

Beim Trennen von Kontakten unter Last können nicht löschende Lichtbögen entstehen.

Keine elektrisch leitenden Teile in Stecker oder Buchsen der Sunskin Roof Lap-Module einführen.

Sunskin Roof Lap-Module nicht mit nassen Steckverbindern montieren.

Werkzeuge und Arbeitsbedingungen müssen trocken sein. Alle Arbeiten an den Leitungen mit äusserster Vorsicht vornehmen! Eine unsachgemässe Installation kann zu einem Brand führen.

Kinder müssen von Solarmodulen, Wechselrichtern und anderen stromführenden Komponenten der Anlage ferngehalten werden!

Verschattung

Die Verschattung von verschatteten oder teilverschatteten PV Module in einem Strang (z.B. durch umliegende Gebäude, Bäume, Kamine, Gauben, Dunstrohre, Schmutz etc.) ist zwingend zu vermeiden. Es besteht hier ein erhöhtes Risiko von Hotspots.

Eine Verschattung oder Teilverschattung, welche zu einem Mangel an Sunskin Roof Lap-Modulen führt, stellt keinen Garantieanspruch dar.

Schnittstelle Dachdecker und Elektriker

Der Elektroinstallateur ist für die Funktion der Gesamtanlage verantwortlich. Er ist verantwortlich, dass die Richtlinien des Eidgenössischen Starkstrominspektorat ESTI sowie die Richtlinien des Elektrizitätsversorgungsunternehmens (EVU) eingehalten werden. Sämtliche Gesuche wie Anschlussgesuch, Plangenehmigungsverfahren und Installationsanzeige etc. werden durch die Person mit der Installationsbewilligung unterzeichnet. Er ist für die Installation der DC-Leitungen und das Anbringen der Steckverbindungen verantwortlich.

Im Anschluss an die Verlegung der Sunskin Roof Lap-Module kontrolliert er die Modulverschaltung. Sämtliche Leitungen und Apparate sind zu beschriften.

Der Dachdecker ist für die Absturzsicherung und die mechanischen Arbeiten wie Befestigung der Unterkonstruktion und die Montage der Module verantwortlich. Der ausführende Dachdecker soll den Elektriker noch vor der Modulmontage einbeziehen und Unterlagen austauschen (Elektroschema, Stringplan und technische Daten der Komponenten) sowie eine Baubesprechung im Vorfeld der Montage durchführen und ein Baustellenprotokoll führen. Wir empfehlen dem Dachdecker, für einen reibungslosen Ablauf von der Angebotsphase bis zur Projektabwicklung einen fixen Partner mit einzubeziehen.

Hinweise zur Lagerung und Transport der Sunskin Roof Lap-Module

Im Umgang mit den Sunskin Roof Lap-Modulen stets grösste Sorgfalt walten lassen.

- Die Sunskin Roof Lap-Module immer in der vorgesehenen Verpackung transportieren.
- Schutzhandschuhe tragen.
- Die Anschlussdose und die Anschlusskabel nicht als Griff verwenden.
- Sunskin Roof Lap-Module nicht belasten, oder fallen lassen.
- Sunskin Roof Lap-Module nicht mit spitzen Gegenständen bearbeiten, beispielsweise beim Auspacken.
- Alle elektrischen Kontakte stets sauber und trocken halten.
- Zwischenlagerung nur in trockenen Räumen.
- Nicht auf Glaskanten stellen

Bei allfälligen Zweifeln ist immer der Technische Service der Swisspearl Schweiz AG zu konsultieren.

Lagerung auf der Baustelle

Während des Transportes und der Lagerung (Zwischenlager, Baustelle) sind die Module vor Diebstahl, Beschädigung, Sonne, Feuchtigkeit und Schmutz zu schützen.

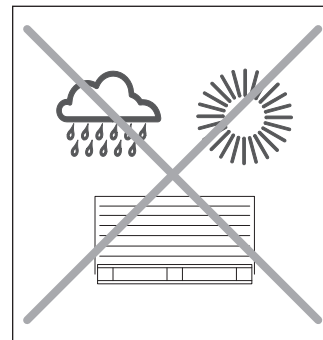
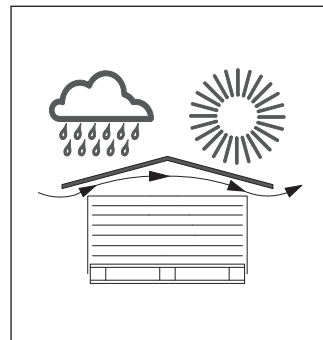
Lagerung auf dem Dach

Die Tragfähigkeit der Unterkonstruktion ist zu berücksichtigen und durch horizontale Lagerung das Abrutschen der Paletten zu verunmöglichen.

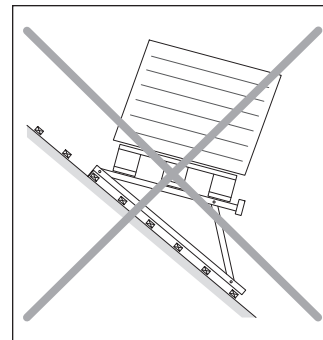
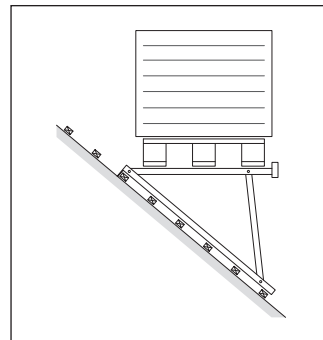
Umgang mit Glas/Glas Modulen

Der unsachgemässe Umgang mit Glas, z.B. das Abstellen von Modulen auf Beton, Stein oder Metall, führt häufig zu Beschädigungen der Glaskante bis hin zum Bruch. Das gleiche Risiko gilt für das Anschlagen der Glaskante durch ein Metallteil oder Drehen und Kippen der Scheibe über Eck ohne geeignete Unterlegmaterialien.

Lagerung auf der Baustelle



Lagerung auf dem Dach



Platten-Zuschnitte

Die Aura 2-Ergänzungsplatten werden am Bau den örtlichen Gegebenheiten angepasst. Der Zuschnitt wird hauptsächlich mit einer Handkreissäge inkl. Führungsschiene ausgeführt. Bei maschinellen Zuschnitten ist der Schnittstaub durch eine geeignete Staubabsaugungs-Anlage zu entfernen.

Ausschnitte

Ausschnitte werden mit der Stichsäge mit Hartmetall-Sägeblatt (HM) ausgeführt. Kanten von Ausschnitten in Aura 2-Ergänzungsplatten müssen mit der Luko-Imprägnierung behandelt werden.

Seitliche Anschlüsse

Bei den Anschlussplatten an Bauteilen (Ort, Kehle, Einbauten etc.) ist die obere Plattenecke anschlussseitig zurückzuschneiden (Stutzen).

Bohrschraubensetzgerät

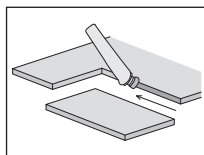
Für die Befestigung mit der Holzschraube T30, Stahl A2 eingefärbt, 6,5×65 mm ist der Bohrschrauber Fein ASCS 6.3 mit Anschlaghülse, Magnet Bithalter und Torxeinsatz T30×25 mm einzusetzen. Dieses Setzgerät mit Rutschkupplung gewährt ein rationelles und zwängungs-freies Befestigen der Aura 2 Ergänzungsplatten.

Bohrloch

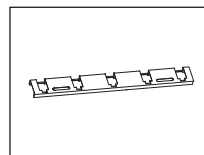
Die Befestigungspunkte in den Aura 2-Ergänzungs- und Firstplatten ohne Lochung müssen mit Ø9,5 mm vorgebohrt werden. Die Bohrrückstände sind zu entfernen.

Kantenimprägnierung

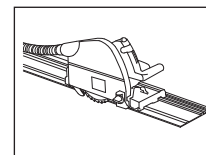
Für die Imprägnierung der Kanten von Schnitten und Ausschnitten auf der Baustelle steht der «Luko-Handapplikator» zur Verfügung. Dieser ist als Zubehör kostenlos erhältlich.

Werkzeug

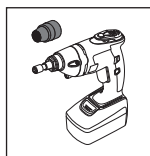
Kantenimprägnierung



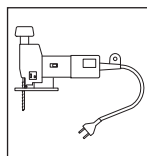
Montagelehre



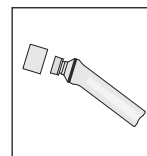
Tauchkreissäge mit Führungsschiene



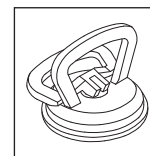
Bohrschrauber Fein ASCS 6.3



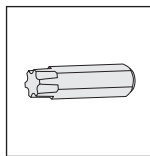
Pendelstichsäge mit Hartmetallsägeblatt



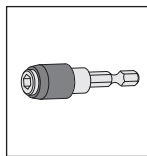
Luko-Handapplikator



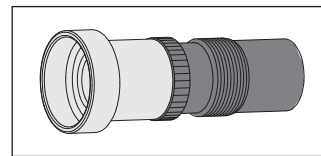
Saugheber



Torxeinsatz T30 Länge 25 mm

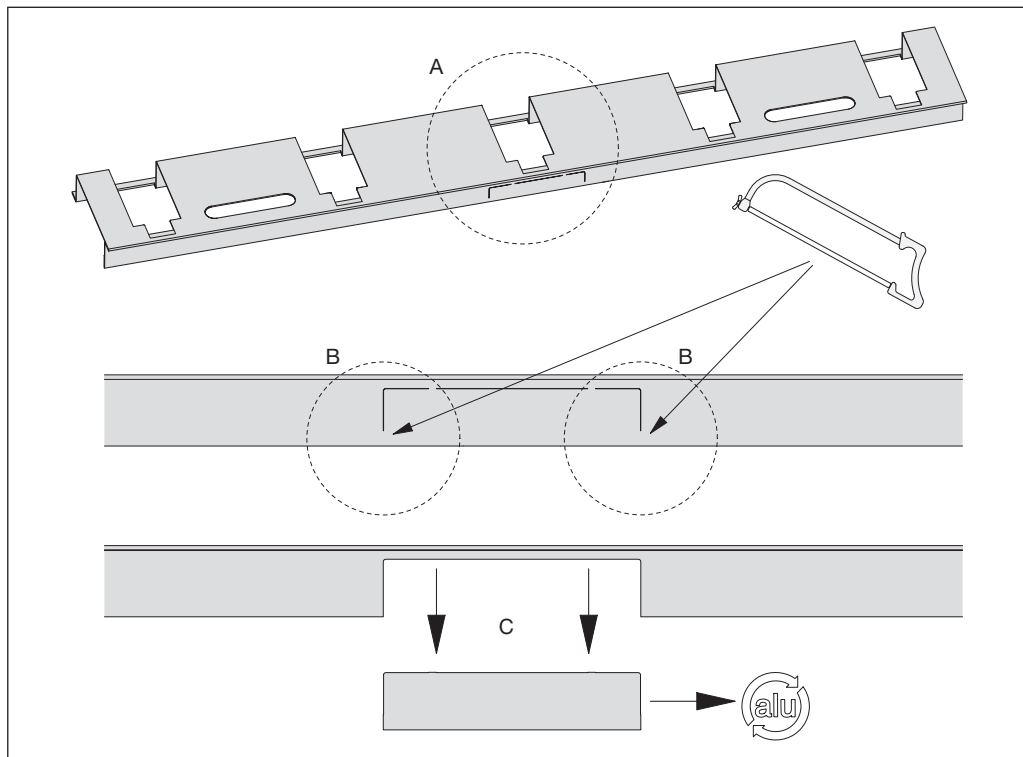


Magnet Bithalter Länge 50 mm

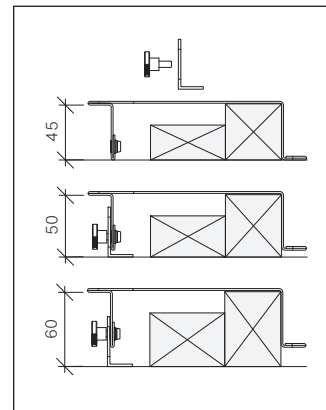


Fein Anschlaghülse Teil-Nr 32127021061

Montagelehre, Typ L, für die Modulanordnung Fugen 1/2 versetzt



Höhenjustierung



Die Montagelehre kann an die unterschiedlichen Lattenhöhen angepasst werden.

(A) Die Montagelehre ist für die 1/2 versetzte Montage der Module vorbereitet. Dafür ist in der Mitte der Lehre eine Sollbruchstelle. (B) Die Montagelehre bis zur Sollbruchstelle einschneiden. (C) Durch Biegen der Sollbruchstelle die Aussparung abtrennen. Falls erforderlich Kanten entgraten.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins or other markings on the paper.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

SWISSPEARL

swisspearl.com