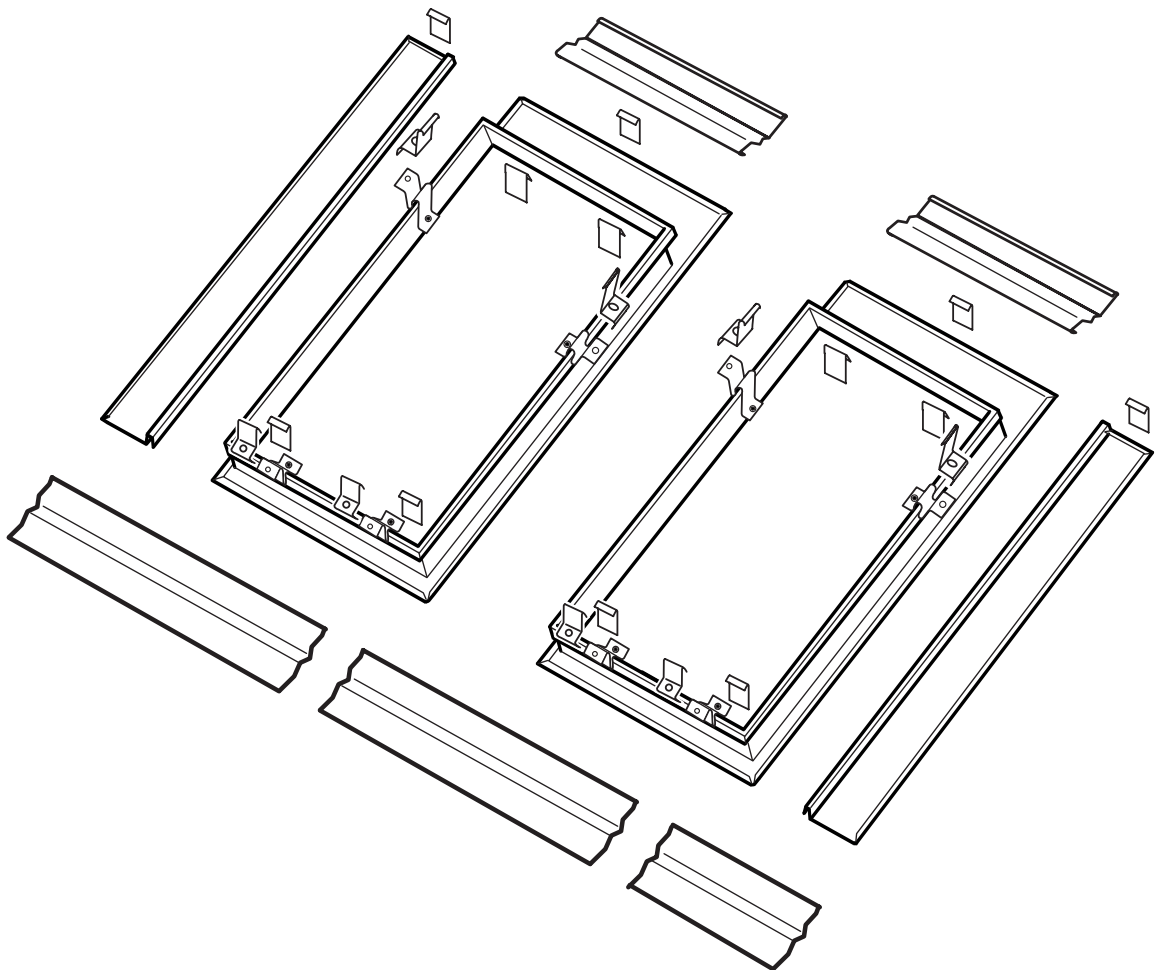


Montageanweisung

Sonnenkollektor Malaga Dachintegration - Rahmen



Bitte aufbewahren

Wichtige allgemeine Anwendungshinweise

Das technische Gerät nur bestimmungsgemäß und unter Beachtung der Montageanleitung einsetzen. Wartung und Reparatur nur durch autorisierte Fachkräfte.

Das technische Gerät nur in den Kombinationen und mit dem Zubehör und den Ersatzteilen betreiben, die in der Montageanleitung angegeben sind. Andere Kombinationen, Zubehör und Verschleißteile nur dann verwenden, wenn diese ausdrücklich für die vorgesehene Anwendung bestimmt sind und Leistungsmerkmale sowie Sicherheitsanforderungen nicht beeinträchtigen.

Technische Änderungen vorbehalten!

Durch stetige Weiterentwicklungen können Abbildungen, Funktionsschritte und technische Daten geringfügig abweichen.

1.	Allgemeines	4
2.	Technische Daten	5
3.	Sicherheitshinweise	6
3.1	Unfallverhütungsvorschriften	6
3.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
4.	Eindeckrahmen montieren	7
4.1	Kurzbeschreibung des Eindeckrahmens und Zubehör	7
4.2	Anordnung der Kollektoren	11
4.3	Flächenbedarf von Kollektorfeldern	12
4.4	Vor der Montage - Sicherheitshinweise	13
5.	Montage des Eindeckrahmensystems	14
5.1	Montage vorbereiten	14
5.2	Eindeckrahmen befestigen	18
5.3	Eindeckrahmen erden	18
5.4	Kollektorhalter montieren	19
5.5	Kollektoren einlegen und befestigen	21
6.	Hydraulischer Anschluss der Sammelleitungen	23
6.1	Wichtige Hinweise	23
7.	Anschluss der Kollektoren	24
7.1	Anschluss Temperaturfühler	26
8.	Abschluss der Arbeiten	27
8.1	Dach abdichten und eindecken	27
8.2	Dämmung	28

1 Allgemeines

Die gesamte Technische Dokumentation unterliegt der Aufbewahrungspflicht und kann beim Hersteller eingesehen werden.

Wärmeträgerflüssigkeit

Zur Befüllung der Anlage ist die gelieferte Wärmeträgerflüssigkeit Solarfluid L (50 % Wasser, 50 % Propylenglycol) zu verwenden.

Das beigefügte EG-Sicherheitsdatenblatt nach 91/155/EWG ist zu beachten.



HAFTUNG

Für diese Dokumentation behalten wir uns alle Urheberrechte vor. Missbräuchliche Verwendung, insbesondere Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte ist nicht gestattet.



HINWEIS!

Diese Installationsanleitung ist dem Kunden zu übergeben. Der Installateur erklärt dem Kunden die Wirkungsweise und Bedienung des Gerätes.



RECYCLING-KONZEPT

Nach Ende der Lebensdauer können die Kollektoren dem Hersteller zurückgegeben werden. Die Werkstoffe werden dann dem umweltverträglichsten Recyclingverfahren zugeführt.

2 Technische Daten

Technische Daten

Länge	2.113 mm
Breite	1.132 mm
Höhe	112 mm
Abstand zwischen den Kollektoren	40 mm
Absorberinhalt, Typ senkrecht	1,15 l
Absorberinhalt, Typ waagrecht	1,85 l
Außenfläche (Bruttofläche)	2,4 m ²
Absorberfläche (Nettofläche)	2,1 m ²
Gewicht netto etwa	43 kg
zulässiger Betriebsüberdruck des Kollektors	3 bar
Bauartkennzeichen	08-228-762

3 Sicherheitshinweise

- Der Zusammenbau und die Montage der Eindeckrahmen müssen von einer Fachfirma ausgeführt werden.
- Vor Arbeitsbeginn mit allen Teilen und deren Handhabung vertraut machen.

Lesen Sie vor der Montage diese Anleitung sorgfältig durch und beachten Sie die Sicherheitshinweise.

Sicheres Arbeiten hilft, Restrisiken zu verringern.

3.1 Unfallverhütungsvorschriften

Beachten Sie die gültigen Unfallverhütungsvorschriften und gesetzlichen Regeln für die Montage und Installation von thermischen Solaranlagen.

Beachten Sie besonders bei Montagearbeiten auf Dächern:

- DIN 18338 VOB¹⁾ Dachdeckungs- und Dachdichtungsarbeiten
- DIN 18339 VOB¹⁾ Klempnerarbeiten
- DIN 18451 VOB¹⁾ Gerüstarbeiten



VORSICHT!

Treffen Sie geeignete Maßnahmen zum Unfallschutz bei allen Arbeiten auf Dächern.

- Sichern Sie sich am Montageort gegen Absturz und herunterfallende Teile.
- Tragen Sie immer Ihre persönliche Schutzkleidung / -ausrüstung.

3.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Bauteile dienen der Montage thermischer Sonnenkollektoren auf Schrägdächern (Ziegel-/Pfannendächern) mit einer Dachneigung von 25° - 60°. Sie können auf die vorhandene Dachkonstruktion aufgebaut werden.



EINSATZBEDINGUNGEN

Montieren Sie die Teile nur auf ausreichend tragfähigen Dachkonstruktionen.



UNZULÄSSIGE VERWENDUNG

Der Montagesatz darf nicht zur Befestigung anderer Dachaufbauten benutzt werden. Die Konstruktion ist ausschließlich auf die sichere Befestigung von Sonnenkollektoren abgestimmt.



VORSICHT!

Nehmen Sie keine Veränderungen an der Konstruktion vor. Sie beeinträchtigen sonst die sichere Funktion des Montagesatzes.



HAFTUNG

Die bestimmungswidrige Verwendung oder unzulässige Änderungen an der Konstruktion sowie daraus resultierende Folgeschäden führen zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

1) VOB: Verdingungsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV).

4 Eindeckrahmen montieren

4.1 Kurzbeschreibung des Eindeckrahmens und Zubehör

Zur Verwendung dieses Eindeckrahmens müssen keine Veränderungen an der Dachkonstruktion vorgenommen werden.

Der Eindeckrahmen (je Kollektor) besteht aus (Abb. 1)

1 x	Eindeckrahmen	Pos. 1
5 x	Hafter	Pos. 2
4 x	Kollektorhalter	Pos. 3
1 x	Bleischürze b, 1250 mm	Pos. 5
1 x	Abschlussprofil oben	Pos. 8
4 x	Kollektorklammer	Pos. 9
1 x	Dreieckdichtband	Pos. 10
2 x	quadratisches Dichtband, 3000 mm	Pos. 11
1 x	quadratisches Dichtband, 750 mm	Pos. 11

diverse Kleinteile

Pro Kollektorreihe wird zusätzlich ein Abschluss-Set benötigt, bestehend aus (Abb. 1):

2 x	Hafter	Pos. 2
1 x	Abschlussprofil, seitlich rechts	Pos. 4
1 x	Bleischürze a, 500 mm	Pos. 6
1 x	Abschlussprofil, seitlich links	Pos. 7
1 x	Dreieckdichtband	Pos. 10

Pro Kollektorfeld wird zusätzlich ein Rohrleitungs-Grundbausatz benötigt, bestehend aus:

2 x	Solarschlauch, 1000 mm lang
2 x	Solarschlauch, 60 mm lang (Ersatz)
2 x	Schlauchtülle
2 x	Blindstopfen
7 x	Federbandschelle (beinhaltet 1 x Ersatz)
1 x	automatischer Entlüfter und Lufttopf
1 x	Innensechskant SW5

diverse Kleinteile

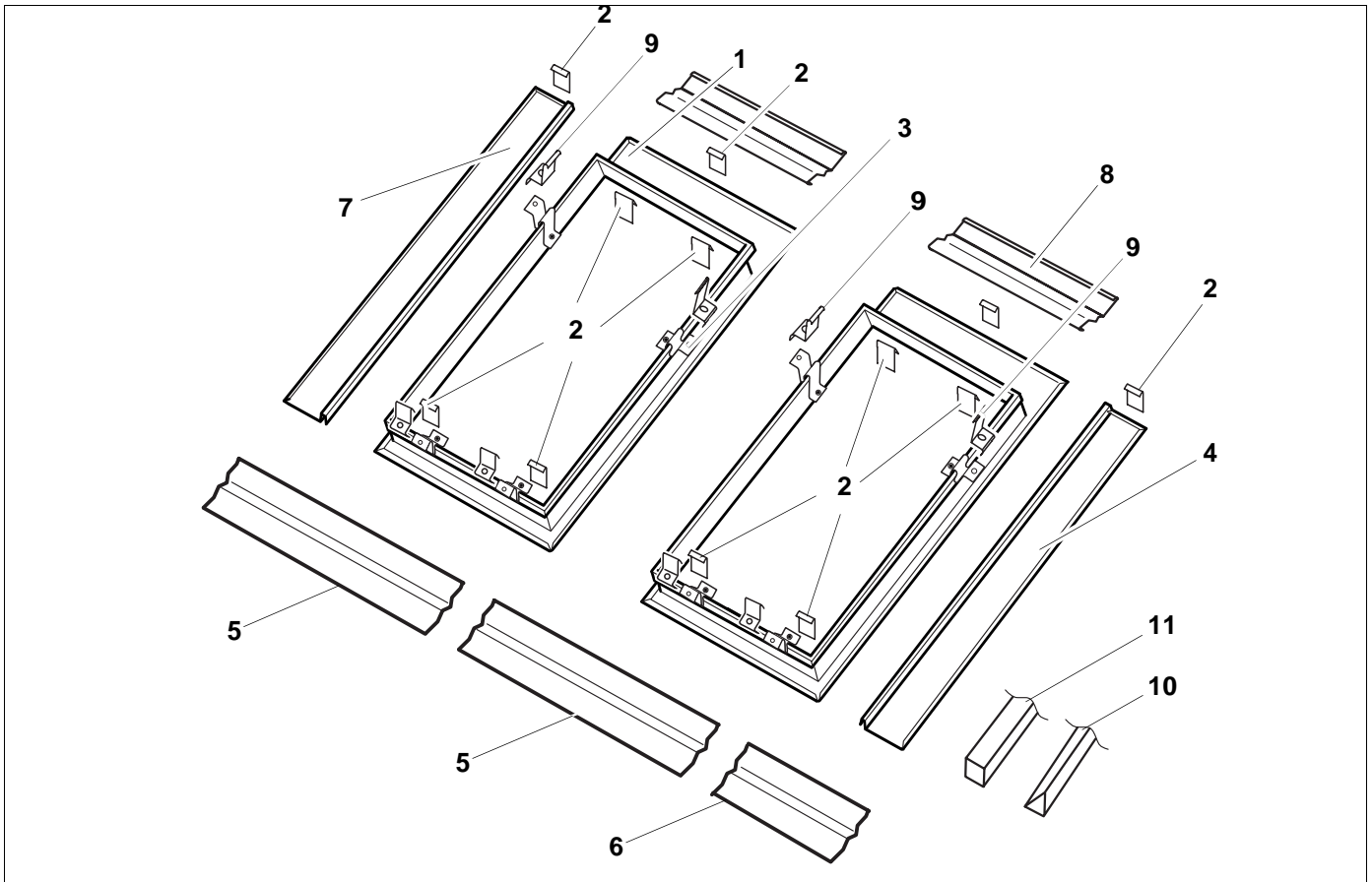


Abb. 1 Gesamtansicht der Montagesätze zweier Kollektoren.

Legende

- Pos. 1: Eindeckerahmen*
- Pos. 2: Hafter*
- Pos. 3: Kollektorhalter*
- Pos. 4: Abschlussprofil, seitlich rechts*
- Pos. 5: Bleischürze b*
- Pos. 6: Bleischürze a*
- Pos. 7: Abschlussprofil, seitlich links*
- Pos. 8: Abschlussprofil oben*
- Pos. 9: Kollektorklammer*
- Pos. 10: Dreieckdichtband*
- Pos. 11: quadratisches Dichtband*

Zusätzlich benötigtes Werkzeug/Material:

- Schraubenschlüssel SW 27,19
- 5 Stück Dachlatten;
Länge: jeweils der Kollektorfeldbreite
- Pappnägel, Nägel (80 mm)
- Falzzange (oder ähnliches)
- Wasserwaage, Mauerschnur

Kurzbeschreibung:

Die Eindeckrahmen aus Titanzink oder Kupfer können in jedes Pfannendach (Ziegeldach) eingebaut werden.

Für jeden Sonnenkollektor ist ein Eindeckrahmen vorgesehen (Abb. 1).

- Die Eindeckrahmen werden in der geplanten Anzahl auf die Lattung gebracht und mit je 5 Haftern befestigt.
- Der Kollektorhalter und die Kollektorklammer befestigen den Kollektor an die Dachkonstruktion.
- Links und rechts der Eindeckrahmenreihe greift ein spezielles Abschlussprofil unter die seitlichen Dachpfannen/Dachziegel (Abb. 2). Draufseitig wird das System durch eine Bleischürze aus der Wasser-ebene gehoben. Firstseitig dient das obere Abschlussprofil zur zusätzlichen Abdichtung.
- Dreieckdichtbänder dienen als Auflageersatz für Dachpfannen (Dachziegel) an der Firstseite sowie zusätzlich als Schwallwasserschutz an den beiden Seiten sowie zur Wind- und Schneeabdichtung.

**ACHTUNG!**

Es muss sichergestellt sein, dass bei einer Unterbrechung der Montagearbeiten die Kollektoren mit den Haltern am Dach gesichert sind.

Hydraulischer Anschluss:

Die mitgelieferten 1 m langen Solarschläuche werden an einer Seite des Kollektorfeldes angeschlossen und durch geeignete Entlüftungspfannen unter das Dach geführt.

Zur hydraulischen Verbindung der Kollektoren untereinander dienen die bereits an der rechten Kollektorseite vormontierten Solarschläuche. Die Befestigung erfolgt mit den Federbandschellen.

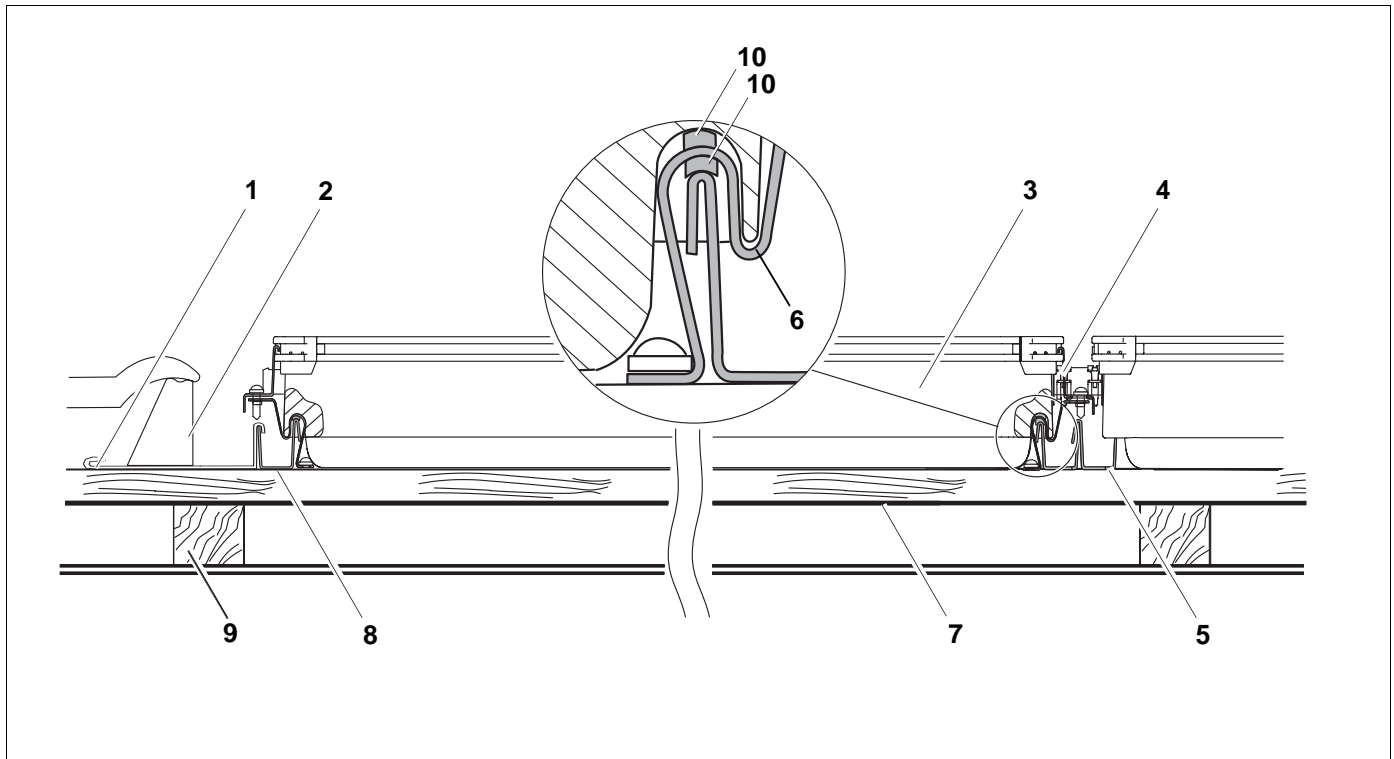


Abb. 2 Schnittdarstellung des Eindeckrahmens

Legende

- Pos. 1: Abschlussprofil
- Pos. 2: Dreieckdichtband
- Pos. 3: Kollektor
- Pos. 4: Kollektorklammer
- Pos. 5: Eindeckrahmen
- Pos. 6: Kollektorhalter
- Pos. 7: vorhandene Lattung
- Pos. 8: Eindeckrahmen
- Pos. 9: Sparren
- Pos. 10: quadratisches Dichtband

4.2 Anordnung der Kollektoren

Hydraulischer Anschluss nach Tichelmann

Die Kollektoren grundsätzlich nach dem Tichelmann-Prinzip anschließen. Die Verrohrung muss so ausgeführt werden, dass jedem der Kollektoren der gleiche Volumenstrom zugeführt wird (Abb. 3).

Entlüftung gewährleisten

Am höchsten Punkt der Anlage ist immer ein spezieller Lufttopf mit Entlüfter vorzusehen. Die Kollektoren so anordnen, dass die Schläuche und Rohrleitungen mit Steigung zum Entlüfter verlegt werden können.

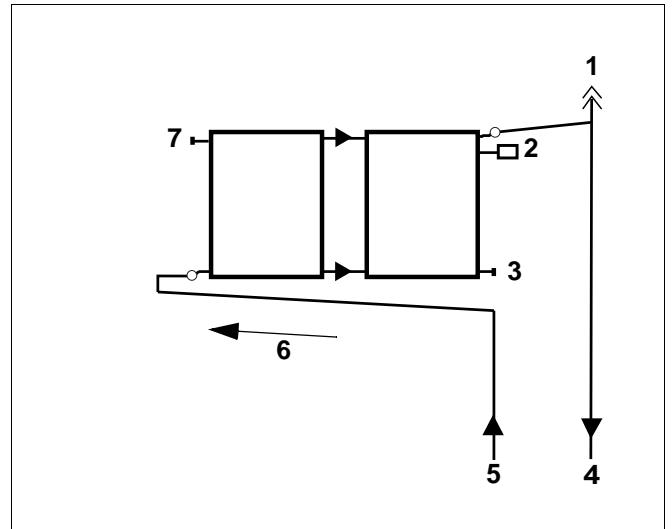


Abb. 3 Hydraulischer Anschluss nach Tichelmann

Legende

- Pos. 1: Entlüfter
- Pos. 2: Fühler
- Pos. 3: Blindstopfen
- Pos. 4: Vorlauf
- Pos. 5: Rücklauf
- Pos. 6: Steigung
- Pos. 7: Blindstopfen

4.3 Flächenbedarf von Kollektorfeldern

Grundsätzliches:

Neben dem Platzbedarf für die Kollektoren bestimmen die Vorlauf- und Rücklaufleitungen (in Fließrichtung steigende Leitungen, Entlüftungsmöglichkeiten) unterhalb der Dachhaut den gesamten Platzbedarf. Es ist also nicht nur die Fläche auf dem Dach, sondern auch unter dem Dach zu beachten, die für eine Installation nötig ist. Die nebenstehenden Abmessungen verstehen sich einschließlich der Abschlussprofile links und rechts des Kollektorfeldes.

Berücksichtigen Sie für die Rohrführung links und rechts des Kollektorfeldes mind. 0,5 m zusätzlich.

Zu den Dachrändern bzw. Dachfirst ist ein Mindestabstand von zwei Pfannen/Ziegeln einzuhalten.

Platzbedarf unter dem Dach*

Für die Sammelleitung oberhalb des Kollektorfeldes (für die Entlüftung inkl. Lufttopf und autom. Entlüfter): 0,4 m.
Für die Sammelleitung unterhalb des Kollektorfeldes für die Entlüftung: 0,3 m.

* zu berücksichtigen bei der Breite des Feldes

Kollektorfelder mehrreihig

Zur Verbindung zweier Kollektorreihen ist ein separater Verbindungssatz notwendig.

Zwischen den Kollektorreihen müssen sich mindestens zwei Pfannenreihen befinden.

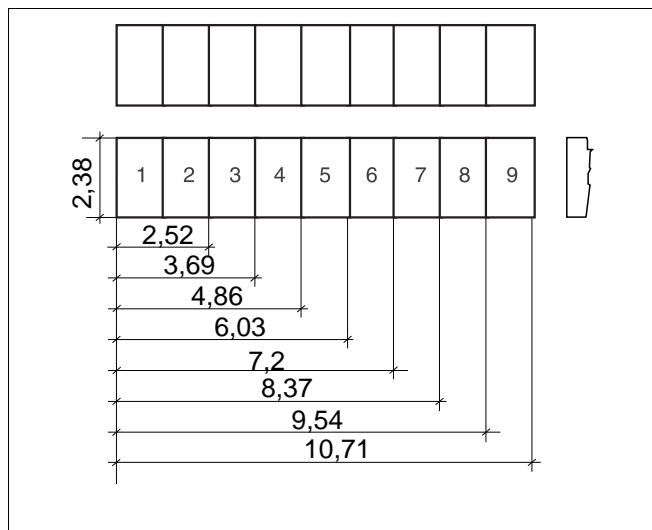


Abb. 4 Flächenbedarf von Kollektorfeldern, senkrecht
Abstand mind. 0,3m (Alle Maße in Meter)

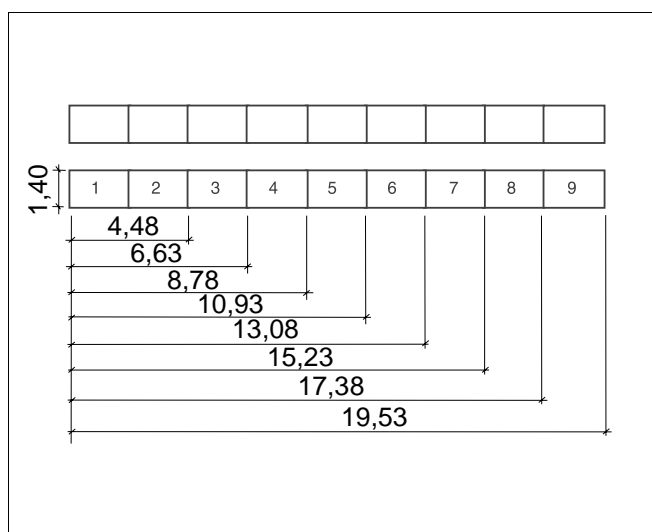


Abb. 5 Flächenbedarf von Kollektorfeldern, waagrecht
(Alle Maße in Meter)

4.4 Vor der Montage - Sicherheitshinweise

Informieren Sie sich vor der Montage über die bauseitigen Bedingungen und die örtlichen Vorschriften.

Prüfen Sie:

- Die Lieferung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit. Verwenden Sie nur Originalteile des Herstellers und tauschen Sie defekte Teile umgehend aus.
- Die Dachkonstruktion auf ausreichende Tragfähigkeit und auf Schäden (z.B. auf defekte Lattung oder undichte Stellen).
- Die optimale Anordnung der Sonnenkollektoren. Berücksichtigen Sie die Sonneneinstrahlung (Neigungswinkel, südliche Ausrichtung). Vermeiden Sie eine Beschattung durch hohe Bäume oder ähnliches und passen Sie das Kollektorfeld der Gebäudeform an (z.B. Fluchten mit Fenster, Türen etc.).



VORSICHT!

Bei Dacharbeiten besteht erhöhte Gefahr durch herunterfallende Teile: Tragen Sie die erforderliche Schutzkleidung und sichern Sie den Montagebereich gegen unbefugtes Betreten.

- Besonders auf Altbauten besteht Gefahr durch ungesicherte Ziegel, die während der Arbeiten herunterfallen können. Befestigen Sie daher ungesicherte Ziegel (z. B. mit Sturmklammern), bevor Sie mit der Montage beginnen.
- Entfernen Sie brüchige Dachziegel, Schindeln oder Platten im Bereich der Kollektoren.
- Sichern Sie sich bei allen Arbeiten auf dem Dach gegen Absturz.



HINWEIS!

Lassen Sie schwierige Dachausbesserungen, besonders Dichtungsarbeiten, von einem Dachdecker ausführen.



VORSICHT!

Ist der Kollektor und das Montagematerial längere Zeit der Sonneneinstrahlung ausgesetzt, besteht Verbrennungsgefahr an den entsprechenden Teilen.

5 Montage des Eindeckrahmensystems

5.1 Montage vorbereiten



WARNUNG!

Bei Montagearbeiten auf dem Schrägdach geeignete Maßnahmen zum Unfallschutz treffen. Unfallverhütungsvorschriften beachten!

- Beim Altbau Dachfläche entsprechend dem Flächenbedarf für die Kollektoren abdecken. Beim Neubau entsprechende Fläche der normalen Lattung freilassen (pro Kollektor etwa 1,30 x 2,50 m). Es kann aber auch durchgedeckt und nach dem Hinweis für Altbauten verfahren werden.



ACHTUNG!

Dacheindeckung nicht beschädigen! Im Zweifelsfall einen Dachdecker hinzuziehen.

- Firstseitig mindestens 2 Pfannenreihen belassen (Abb. 6). Ansonsten wird die Firstabdeckung beschädigt und eine einwandfreie Entlüftung unter dem Dach ist nicht mehr möglich.
- Seitlich einen Freiraum von mind. 40 cm (unter dem Dach) belassen (Abb. 6). Nur so kann die Sammelleitung des Rücklaufes noch steigend und damit entlüftbar verlegt werden.
- Falls das Dach mit Folie abgedeckt ist, bleibt die Folie an der vorgesehenen Montagefläche erhalten. Bei Warmdächern (stark isoliertes Dach) muss die Isolation zwei Durchgänge für den Vor- und den Rücklauf erhalten.

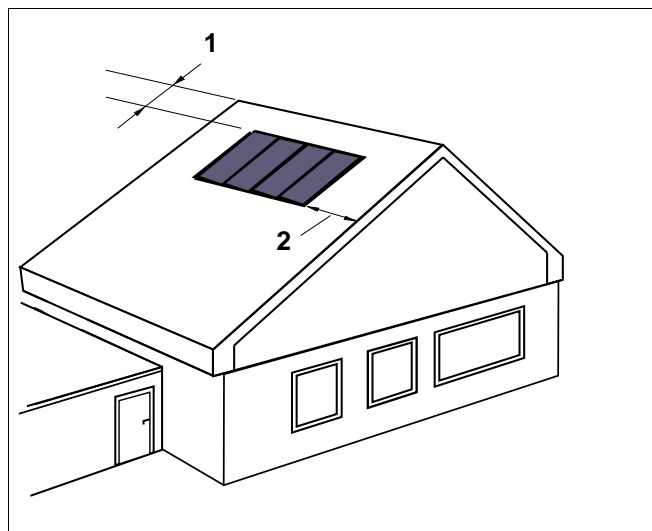


Abb. 6 Richtwerte für die Montagevorbereitung

Legende

Pos. 1: mind. 2 Pfannenreihen

Pos. 2: mind. 40 cm

- Günstige Ausgangsposition zwischen den oberen, unteren und seitlichen Dachpfannen (Dachziegeln) festlegen.
Den Eindeckrahmen eines Kollektors und das rechte seitliche Abschlussprofil zu Hilfe nehmen (Abb. 7, Pos. 3).
Die Pfannen müssen das Abschlussprofil um 60 – 80mm überdecken (Abb. 7, Pos. 4).



HINWEIS!

Auch spätere seitliche Eindeckung mit Pfannen (Ziegeln) beachten. Dadurch lässt sich in der Regel das Schneiden von Pfannen (Ziegeln) vermeiden.



ACHTUNG!

Falls erforderlich, Pfannenreihe (Ziegelreihe) oberhalb des Kollektorfeldes einkürzen, niemals Pfannen (Ziegeln) unterhalb des Feldes einkürzen!

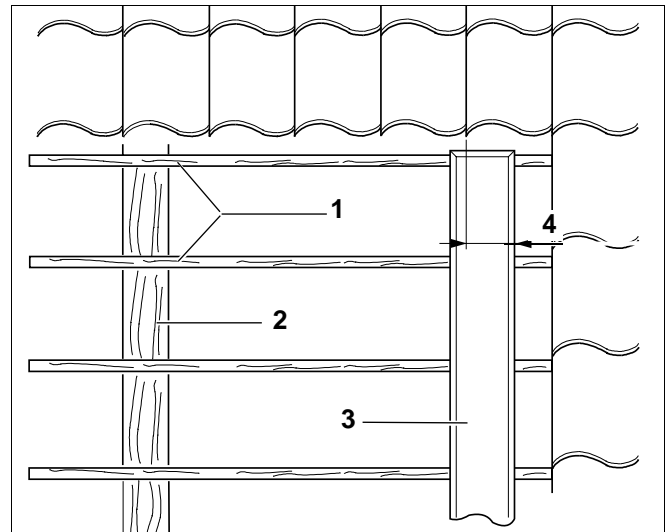


Abb. 7 Ausgangspunkt für Eindeckrahmen festlegen

Legende

- Pos. 1: Dachlatte
- Pos. 2: Sparren
- Pos. 3: rechtes Abschlussprofil
- Pos. 4: Maß = 60 – 80 mm

Zusätzliche Dachlatten + Bleischürze anbringen

- Latte 1 (Abb. 9, Pos. 2) im Abstand von ca. 8 cm über der letzten, vorhandenen Dachlatte mit Pfannen- (Ziegel-) eindeckung annageln. Unmittelbar darüber Latte 2 anbringen.



HINWEIS!

Bei Dachneigung unter 30° muss eine längere Bleischürze montiert werden (Abb. 11). Diese Bleischürze ist über den Fachhandel zu beziehen.

- Über die Dachlatten sowie die Pfannenreihe (Ziegelreihe) die mitgelieferte Bleischürze ausrollen. Die Bleischürze am oberen Ende 1 cm um die Dachlatte kanten und mit Pappnägeln befestigen (Abb. 9, Lupe 1).
- Latte 3 direkt an der Bleischürze hinter Latte 2 befestigen (Abb. 9, Pos. 3 + 4).
- Ersten Eindeckrahmen mit dem unteren Teil (kurze Seite) auf die Bleischürze und Lattung legen und ausrichten, bis die Oberkante der zweiten Dachlatte und die Innenkante des Eindeckrahmens annähernd bündig sind (Abb. 9, Pos. 1).
- Im oberen Bereich des Eindeckrahmens, mit Innenkante bündig, Latte 4 annageln (Abb. 9, Lupe 2).
- Am oberen Ende des Eindeckrahmens Latte 5 annageln (Abb. 9, Pos. 6).



HINWEIS!

Die Bleischürzen seitlich ca. 40 mm überstehen bzw. überdecken lassen (Abb. 8).

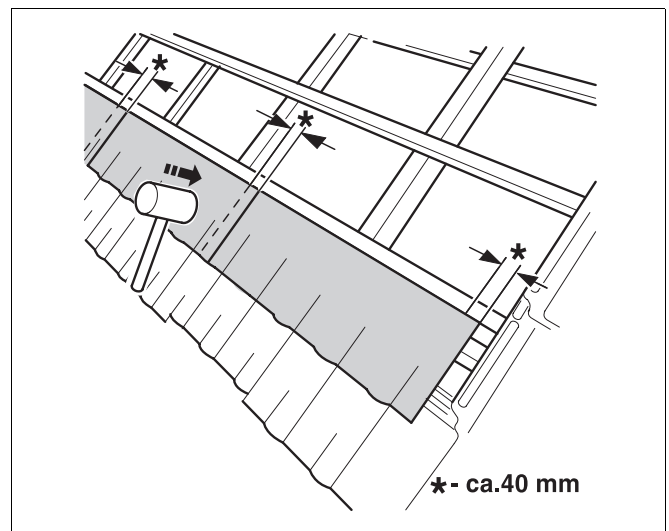


Abb. 8 Bleischürze aufbringen

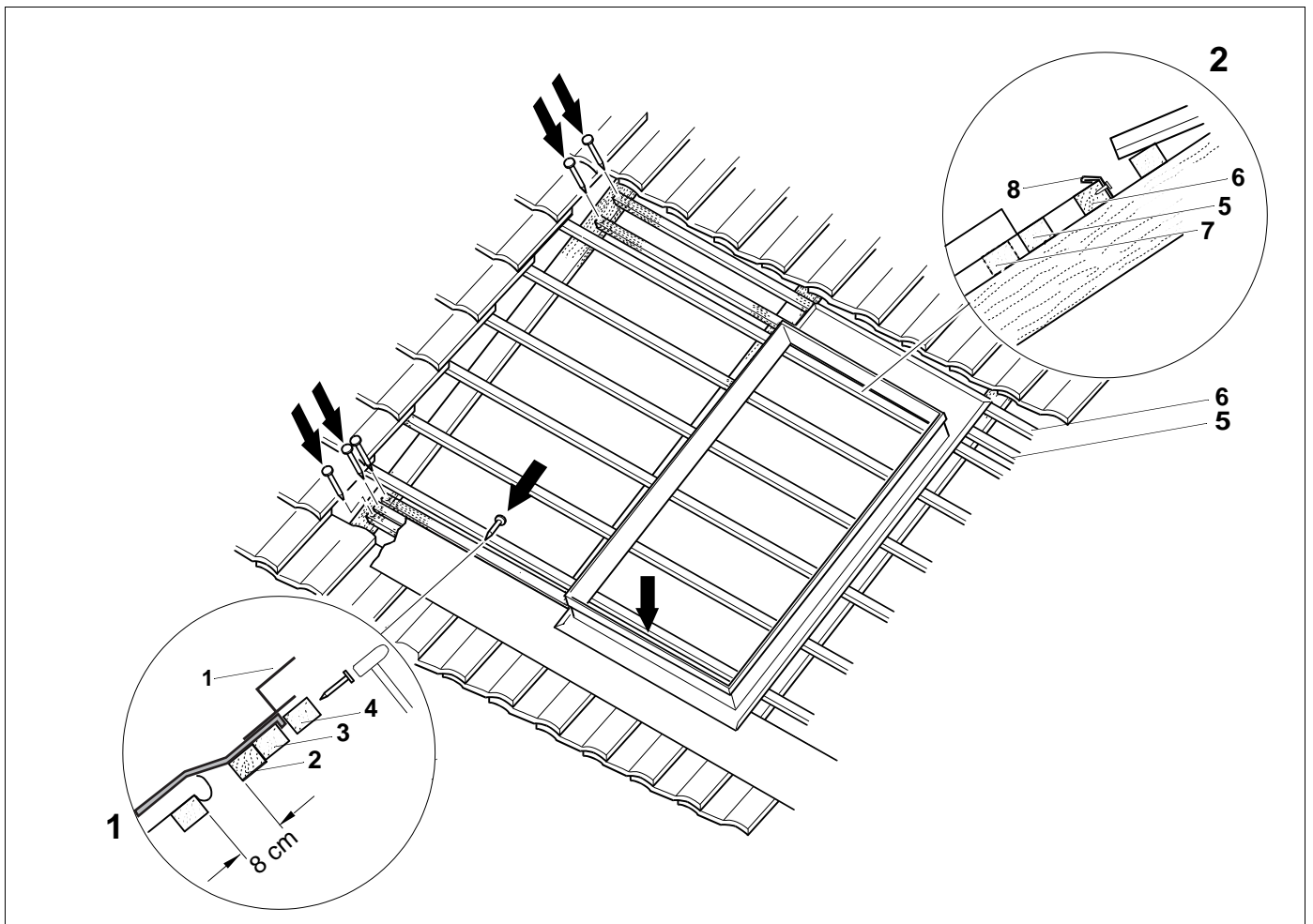


Abb. 9 Anbringen von zusätzlichen Latten und einer Bleischürze

Legende

- Pos. 1: Eindeckrahmen
- Pos. 2: Latte 1
- Pos. 3: Latte 2
- Pos. 4: Latte 3
- Pos. 5: Latte 4
- Pos. 6: Latte 5
- Pos. 7: vorhandene Latte (kann entfallen)
- Pos. 8: Hafter

5.2 Eindeckrahmen befestigen

- Vor dem Anbringen des ersten und letzten Eindeckrahmens diese mit dem seitlichen Abschlussprofil durch Einstecken und Zusammendrücken der Stehfalze zu einer Einheit verbinden.
- Eindeckrahmen von rechts beginnend einlegen.
- Mitgelieferte Hafter in Umkantung des Eindeckrahmens oben und unten je 2 mal innen einstecken und festnageln oder schrauben (Abb. 10, Pos. 2). Bei Warmdächern (stark isoliertes Dach, z.B. mit Styropor-Formteilen) einen Dachdecker hinzuziehen.
- Hafter (Positionierhilfe) in äußere Umkantung des seitlichen Abschlussprofils und Eindeckrahmen einschieben und an der Dachlatte aufhängen (Abb. 10, Pos.1 + 2).
- Weitere Eindeckrahmen auflegen und mit einer Richtschnur (Mauerschnur) die waagrechte Lage der Rahmen überprüfen.
- Falze zwischen den Eindeckrahmen und Hafter (mit Falzzange o.Ä.) zusammendrücken.

5.3 Eindeckrahmen erden

Die Eindeckrahmen müssen nach VDE 100 an das Potentialausgleichssystem angeschlossen werden.

Der Anschluss kann vom Eindeckrahmen über die Cu-Sammelleitung erfolgen.

Die Arbeiten sind von einem Elektrofachbetrieb durchzuführen.

- Montieren Sie an einer beliebigen Stelle des Eindeckrahmens eine Cu-Leitung (mind. Querschnitt 2 bis 6 mm) z. B. mittels Rinnen- oder Falzklemmen aus Edelstahl.
- Den Anschluss der Cu-Leitung an die Sammelleitung zur Potentialausgleichsschiene nehmen Sie mit Edelstahl-Erdungsschellen vor.

5.4 Kollektorhalter montieren

- Zur Abdichtung schneiden Sie vom quadratischen Dichtband ein ca. 10 cm langes Stück ab und legen es in die Mulde des Kollektorhalters ein (Abb. 10, Pos. 4).
- Schrauben Sie die Kollektorhalterungen mittels der beiliegenden Holzschrauben im oberen Drittel des Eindeckrahmens rechts, links sowie unten innen auf die Dachlatte (Abb. 10, Pos. 3).



HINWEIS!

Bei der Positionierung der Kollektorhalterung, ist darauf zu achten, dass der Fühler und Solar-
schlauch nicht gegenüber liegen dürfen.

Die direkt nebeneinander liegenden Kollektor-
halter zweier Kollektoren müssen versetzt (eine
Dachlattenreihe höher oder tiefer) angeordnet
werden.

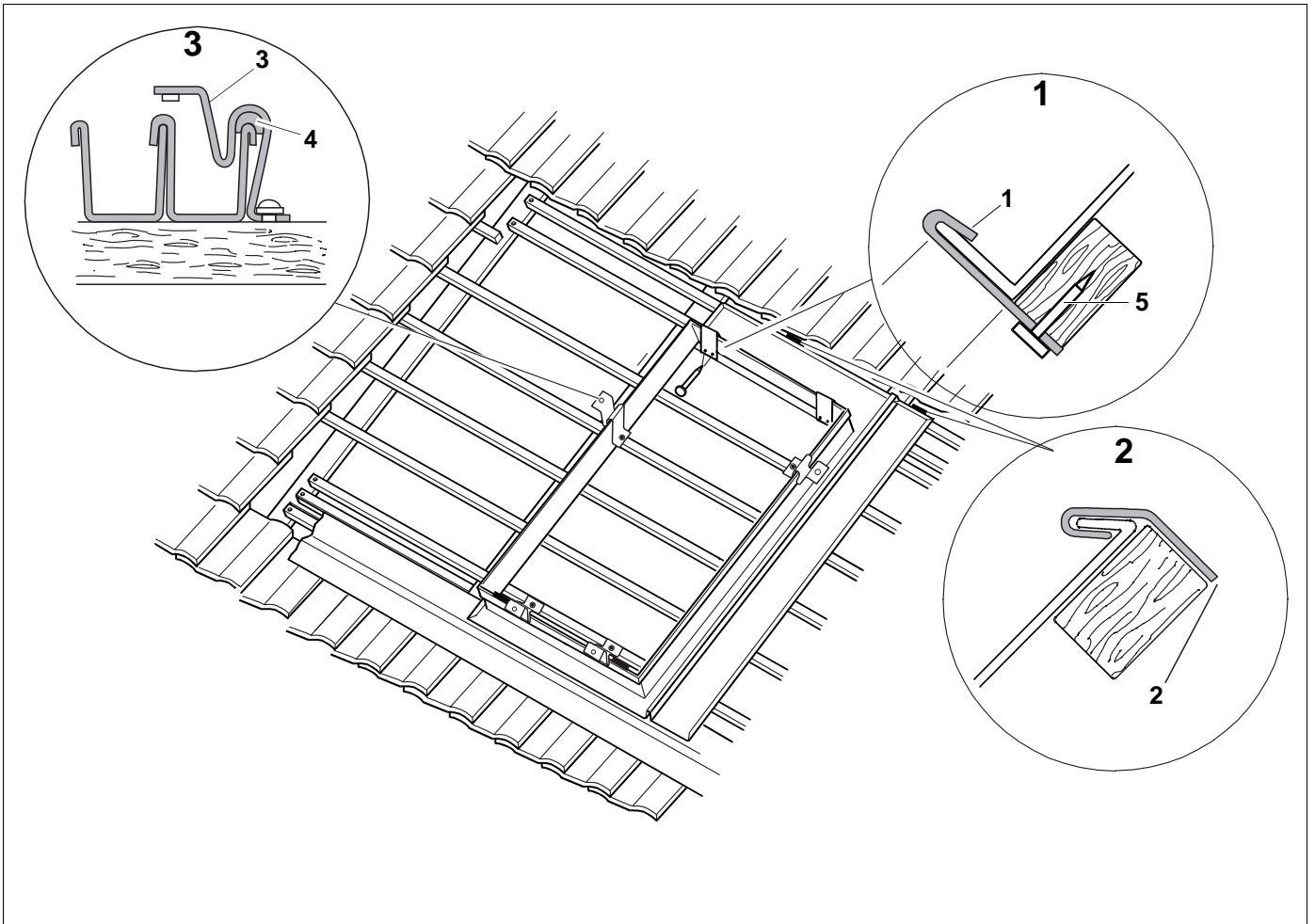


Abb. 10 Befestigen der Eindeckrahmen und Kollektorhalter

Legende

- Pos. 1: Hafter (Positionierhilfe)
Pos. 2: Hafter (Positionierhilfe)
Pos. 3: Kollektorhalter
Pos. 4: quadratisches Dichtband
Pos. 5: Edelstahlschrauben

Pfannendächer (Ziegeldächer) mit einer Neigung unter 30°

Bei Dächern mit Dachneigung unter 30°, wie sie vor allem in Süddeutschland üblich sind, kann es vorkommen, dass die mitgelieferte Bleischürze von 30 cm Breite zu schmal ist, um eine einwandfreie Dichtheit zu gewährleisten.

Für diese Fälle eine 50 cm breite Bleischürze montieren, die wie in Abb. 11 anzubringen ist (Bezug über den Fachhandel). Für die Montage der verlängerten Bleischürze müssen zwei zusätzliche Dachlatten angebracht werden (insgesamt also 4 Latten im unteren Bereich, Abb. 11).

Die 1. Latte befindet sich 5 cm über der letzten vorhandenen Latte, auf der die Pfanne (Ziegel) aufliegt. Die 2. und 3. Latte folgen jeweils im Abstand von 1 cm. Die 4. Latte sollte bündig mit der Eindeckrahmeninnenkante abschließen.

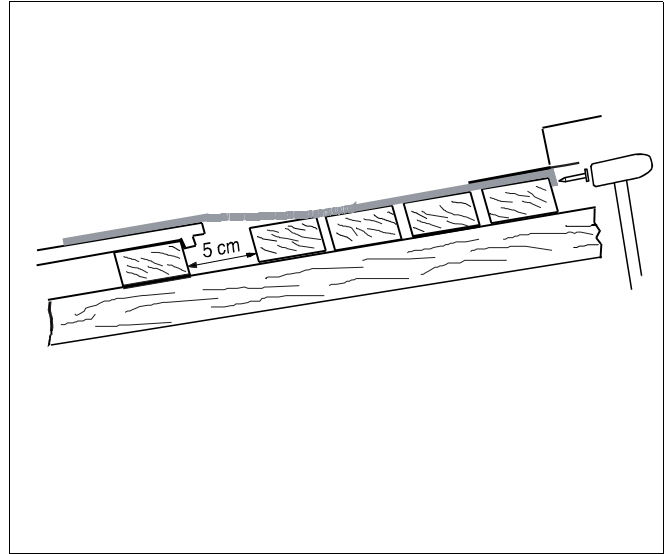


Abb. 11 Montage der verlängerten Bleischürze

Kollektoren für die Montage vorbereiten



HINWEIS!

Beachten Sie, dass sich die Fühlertauchhülse am Kollektoranschluss oben rechts befindet.



ACHTUNG!

Mitgeliefertes quadratisches Dichtband in die Mulde der Kollektorrückwand einlegen (Dichtung!) (Abb. 12).

5.5 Kollektoren einlegen und befestigen



HINWEIS!

Beginnen Sie immer mit dem rechten Kollektor eines Kollektorfeldes.

Führen Sie die Kollektormontage mindestens zu zweit aus. Beachten Sie alle genannten Sicherheitshinweise und sichern Sie sich gegen Absturz.

- Ersten Kollektor in den rechts außen liegenden Eindeckrahmen legen.
- Befestigen Sie den Kollektor, in dem Sie die Kollektorklammer in die Nut des Kollektorrahmens einlegen und am Kollektorhalter mit den Linsenkopfschrauben verschrauben (Abb. 13).



ACHTUNG!

Den Sitz der Federbandschelle zu korrigieren ist nur im gespannten Zustand mit dem blauen Spannring möglich. Ein nachträgliches Lösen ohne spezielle Zange ist nicht erlaubt, da der Korrosionsschutz der Schelle beschädigt wird.



ACHTUNG!

Der blaue Spannring der Federbandschelle darf nur im montierten Zustand in der richtigen Position auf den Solarschlauch gezogen werden. Es besteht Verletzungsgefahr

Die Federbandschellen sind mit einem blauen Spannring geöffnet. Soll der Solarschlauch geschlossen bzw. gesichert werden, muss der Spannring von der Federbandschelle gezogen werden.

- Vor dem Montieren der nächsten Kollektoren zunächst die Federbandschellen über die vormontierten Solarschläuche schieben.

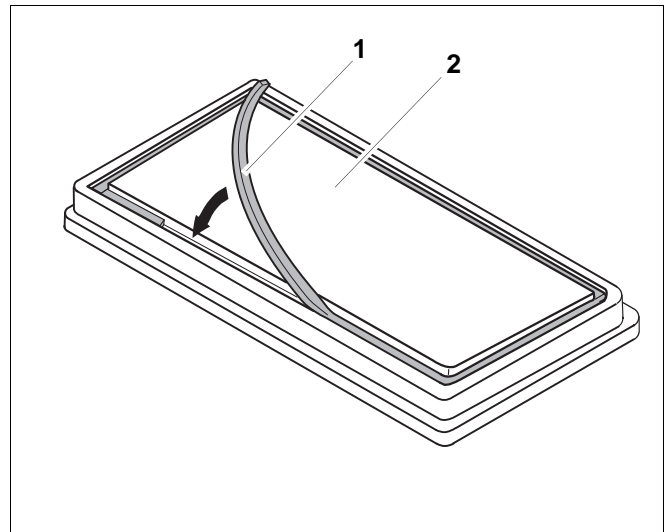


Abb. 12 Quadratisches Dichtband in die Kollektorrückwand einlegen

Legende

Pos. 1: quadratisches Dichtband

Pos. 2: Kollektorrückwand

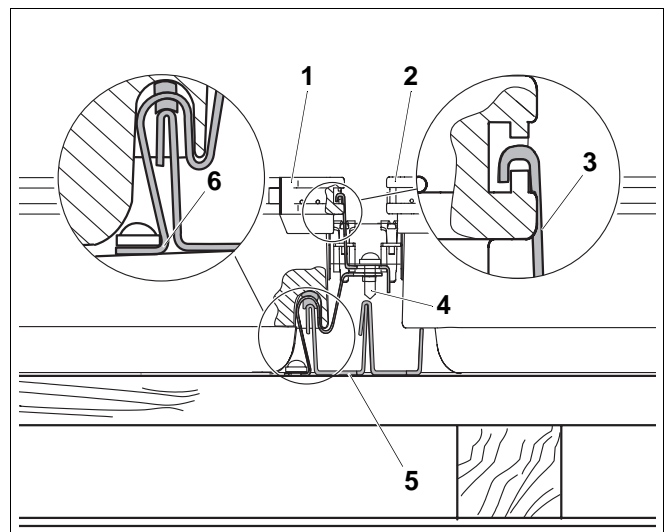


Abb. 13 Kollektor einlegen und befestigen

Legende

Pos. 1: Kollektor

Pos. 2: Kollektor

Pos. 3: Kollektorklammer

Pos. 4: Linsenkopfschraube

Pos. 5: Eindeckrahmen

Pos. 6: Kollektorhalter

- Beim Einlegen der nächsten Kollektoren die vormontierten Solarschläuche in die Anschlüsse des bereits montierten Kollektors einschieben. Anschließend den Kollektor zwischen den Kollektorhaltern herablassen.
- Firstseitig muss zur zusätzlichen Abdichtung das obere Abschlussprofil (Abb. 14, Pos. 2) in die Nut des Kollektorrahmens (Abb. 14, Pos. 1) eingeklinkt und unten in die Fals des Eindeckrahmens gelegt werden.
- Alle weiteren Kollektoren analog einlegen.

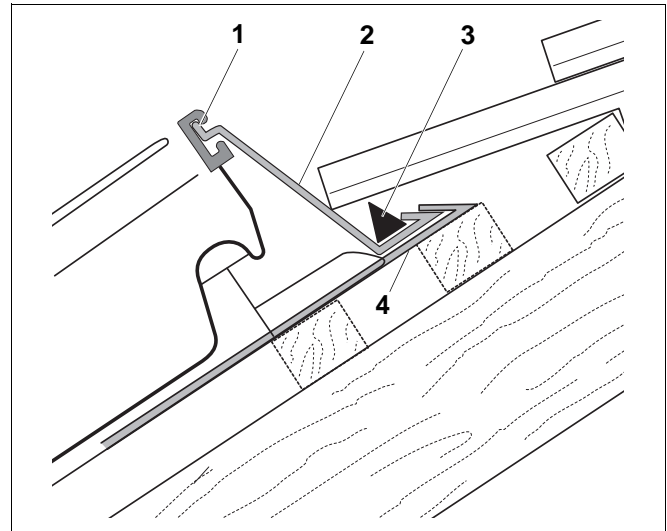


Abb. 14 Abschlussprofil in die Nut des Kollektorrahmens eingeklinken

Legende

Pos. 1: Nut des Kollektorrahmens

Pos. 2: oberes Abschlussprofil

Pos. 3: Dreieckdichtband

Pos. 4: Eindeckrahmen

6 Hydraulischer Anschluss der Sammelleitungen

6.1 Wichtige Hinweise

Entlüftung gewährleisten

- Im höchsten Punkt der Anlage ist ein spezieller Lufttopf mit Entlüfter vorzusehen.
- Rohrleitungen unbedingt mit Steigung zum Entlüfter verlegen (Vermeidung von Luftpolstern). Häufige Richtungswechsel vermeiden.

Bei jedem Richtungswechsel nach unten zusätzlichen Lufttopf mit Entlüfter anbringen. Ist aus Platzgründen kein autom. Entlüfter unterzubringen, muss ein Handentlüfter installiert werden.



ACHTUNG!

Bei Solaranlagen sind immer Ganzmetall-Entlüfter einzusetzen. Automatische Entlüfter mit Kunststoffschwimmer werden zerstört, da die Flüssigkeits- und Dampftemperaturen höher als 110° C sein können. Kunststoffleitungen (z. B. PE-Rohre) sind für Solaranlagen ebenfalls nicht zulässig.

Sammelleitungen wärmedämmen:

- Sammelleitungen können durch bestehende alte Kamine, Luftschächte oder bei Neubauten durch Wand-schlitzte geführt werden.
- Fühlerkabel beim Verlegen der Rohre mitführen (eventuell Leerrohr vorsehen).
- Vor dem Einführen in Kamine und Luftschächte sind die Rohre laut Dämmvorschrift und gegen unnötige Wärmeverluste mit überschiebbaren geeigneten Wärmedämmungen auszustatten.



ACHTUNG!

Bei außen liegenden Rohrleitungen keine Mineralwolle zur Dämmung verwenden. Mineralwolle saugt Wasser auf: Die Isolierung verliert ihre Isolierfähigkeit. Außerdem muss die Wärmedämmung UV-beständig sein.

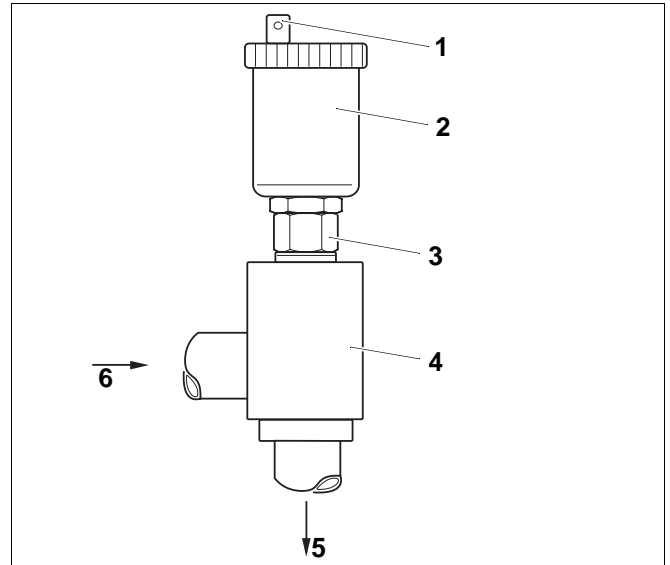


Abb. 15 Entlüfter

Legende

- Pos. 1: Absperrschraube
 Pos. 2: automatischer Entlüfter
 Pos. 3: Absperruntersatz
 Pos. 4: Entlüfertopf
 Pos. 5: Vorlauf
 Pos. 6: Vorlauf

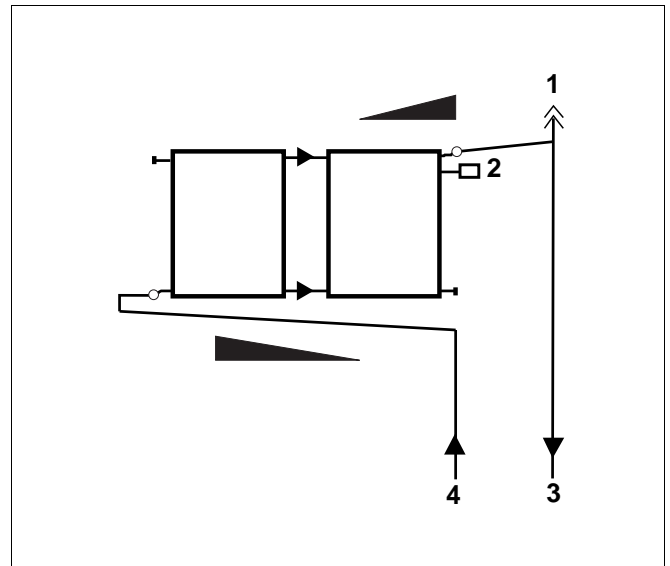


Abb. 16 Schemadarstellung (Kollektoranschlüsse)

Legende

- Pos. 1: Entlüfter
 Pos. 2: Fühler
 Pos. 3: Vorlauf
 Pos. 4: Rücklauf

7 Anschluss der Kollektoren

Die Sammelleitung endet als Rohrleitung unter dem Dach. Die Verbindung zum Kollektorfeld erfolgt über Solarschläuche 3/4" (im Rohrleitungsgrundbausatz enthalten).



ACHTUNG!

Der blaue Spannring der Federbandschelle darf nur im montierten Zustand in der richtigen Position auf den Solarschlauch gezogen werden. Es besteht Verletzungsgefahr



ACHTUNG!

Den Sitz der Federbandschelle zu korrigieren ist nur im gespannten Zustand mit dem blauen Spannring möglich. Ein nachträgliches Lösen ohne spezielle Zange ist nicht erlaubt, da der Korrosionsschutz der Schelle beschädigt wird.

- Den langen Solarschlauch (Abb. 17, Pos. 1) der Vorlaufleitung am oberen Anschluss des hydraulisch letzten Kollektors mit der Federbandschelle (Pos. 2) befestigen.
- Den langen Solarschlauch der Rücklaufleitung am unteren Anschluss des hydraulisch ersten Kollektors mit der Federbandschelle befestigen (Pos. 6).
- Durch mitgelieferte Schlauchtülle (Abb. 17, Pos. 3) auf Rohrleitung (Rücklauf) bzw. Entlüfter (Vorlauf, Pos. 4) übergehen.
- Im höchsten Punkt der Anlage (Vorlauf) Lufttopf mit Ganzmetall-Entlüfter setzen. Bei jedem Richtungswechsel nach unten ebenfalls Lufttopf mit Entlüfter setzen.

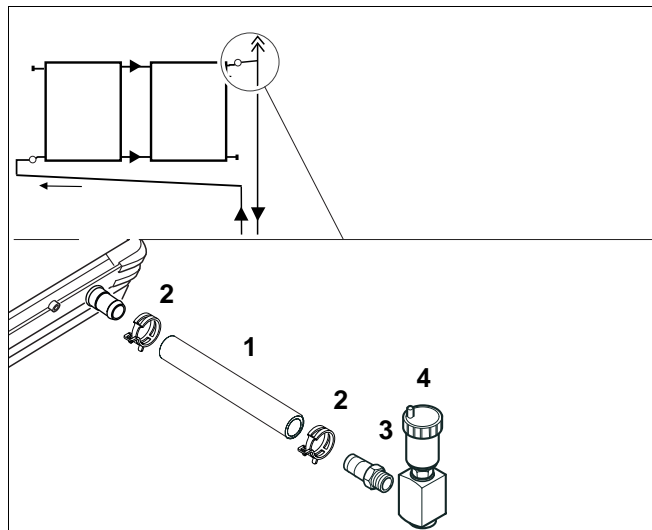


Abb. 17 Anschluss der Kollektoren (Entlüfter)

Legende

- Pos. 1: langer Solarschlauch
Pos. 2: Federbandschelle
Pos. 3: Schlauchtülle
Pos. 4: Entlüfter

Verschließen Sie mit dem Blindstopfen aus dem Rohrleitungsgrundbausatz die nicht benötigten Kollektoran-schlüsse.

- Hierzu den Blindstopfen (Abb. 18, Pos.2) mit der Wulst zuerst in den kurzen Solarschlauch einstecken.
- Schieben Sie die Federbandschelle (Abb. 18, Pos.2) bis zur Wulst des Blindstopfens (Abb. 18, Pos.1). Ist der Sitz der Federbandschelle korrekt, können Sie den blauen Sicherungsring ziehen.

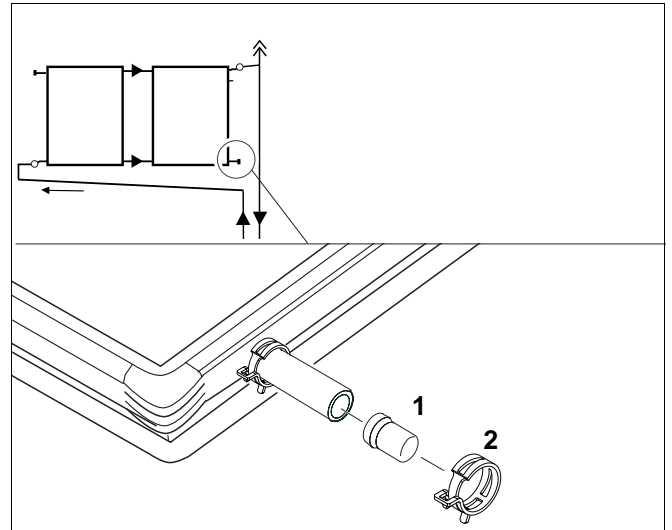


Abb. 18 Anschluss der Kollektoren (Blindstopfen)

Legende

Pos. 1: Blindstopfen

Pos. 2: Federbandschelle

- Vorlaufleitung, Rücklaufleitung und Fühlerleitung durch das Dach führen:
(Abb. 19, Pos. 2 + 3)
 - beim Pfannendach (Ziegeldach) durch Lüfterpfannen oder Antennendurchgänge
 - beim Schindel-/Schieferdach einen Dachdecker beauftragen
 - beim Blechdach vom Klempner anfertigen lassen
 - beim Welleternitdach spezielles Formstück einsetzen



ACHTUNG!

Den Sitz der Federbandschelle zu korrigieren ist nur im gespannten Zustand mit dem blauen Spannring möglich. Ein nachträgliches Lösen ohne spezielle Zange ist nicht erlaubt, da der Korrosionsschutz der Schelle beschädigt wird.

- Die Federbandschelle direkt bis an den Kollektor schieben.

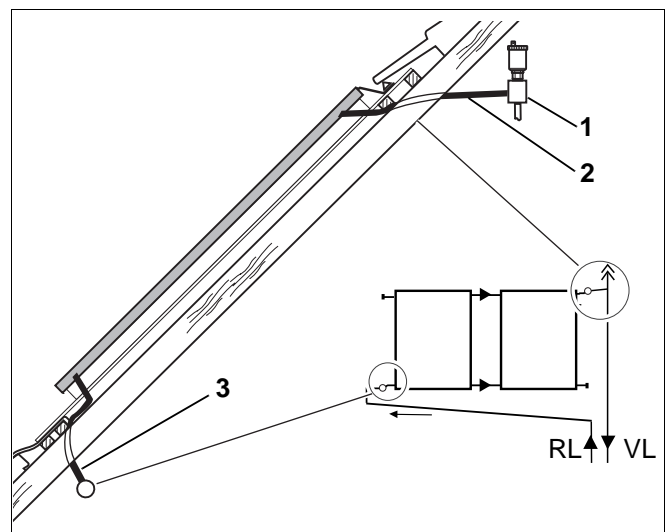


Abb. 19 Verlegen der Vorlaufleitung, Rücklaufleitung und der Fühlerleitung

Legende

Pos. 1: Entlüfter

Pos. 2: Vorlaufleitung

Pos. 3: Rücklaufleitung

7.1 Anschluss Temperaturfühler

- Den Temperaturfühler (Abb. 20, Pos. 3) durch die Klemmverschraubung (Pos. 1+2) führen und ca. 170 mm in den Kollektor einschieben.



HINWEIS!

A: Einbauort bei einreihigen Kollektorsystemen
B: Einbauort bei zweireihigen Kollektorsystemen

- Das Unterteil der Klemmverschraubung (Abb. 20, Pos. 1) in den Kollektor einschrauben.
- Die Klemmverschraubung (Abb. 20, Pos. 1+2) festziehen.

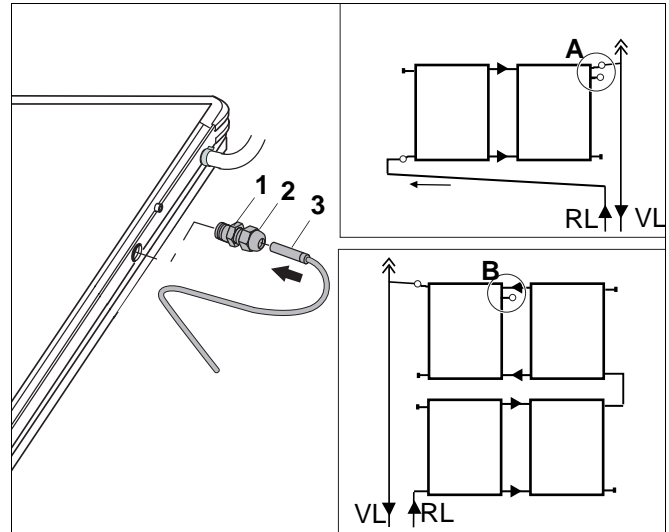


Abb. 20 Anschließen des Temperaturfühlers

Legende

Pos. 1: Klemmverschraubung

Pos. 2: Klemmverschraubung

Pos. 3: Temperaturfühler

A: Einreihigen Kollektorsystem

B: Zweireihigen Kollektorsystem

8 Abschluss der Arbeiten

8.1 Dach abdichten und eindecken



HINWEIS!

Nachdem alle Eindeckrahmen und Auflagen verlegt sind, nochmals die Lage kontrollieren und gegebenenfalls korrigieren.

- Dreieckdichtband (Abb. 21, Pos.1) auf die Eindeckrahmenabschlussprofile rechts und links sowie oben auf Eindeckrahmen bzw. Abschlussprofil auf der gesamten Breite aufkleben und über jede Pfanne einschneiden, damit das Dichtband an allen Pfannen an der Unterseite aufliegt.
- Eindeckrahmensystem mit Pfannen oben und seitlich eindecken (Abb. 21, Pos. 2). Die ersten seitlichen Pfannen bei Bedarf mit einer Pfannenklammer an der Lattung befestigen. Eventuell sind Pfannen auf Maß zu schneiden.
- Die oberen hochstehenden Falze behindern ein flaches Aufliegen der Pfannen. Um dies zu vermeiden, werden die Falze im oberen Bereich zur Seite gebogen.
- Draufseitig die Bleischürze mit Holz- oder Gummihammer an Dachpfannenprofil anfügen (Abb. 22).

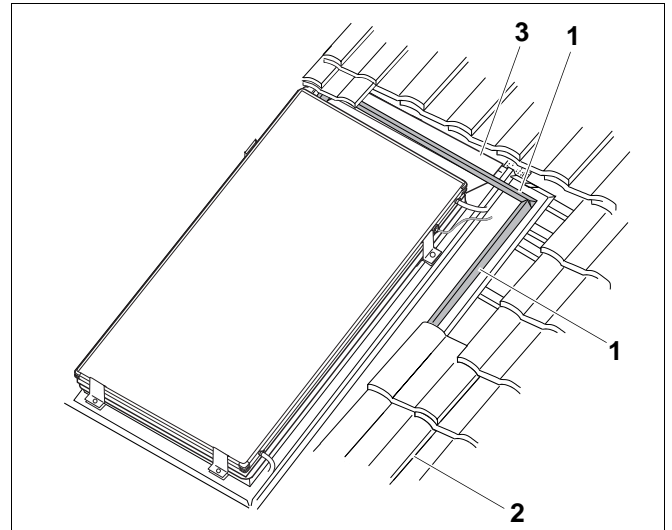


Abb. 21 Dach abdichten und eindecken

Legende

Pos. 1: Dreieckdichtband

Pos. 2: Eindeckrahmensystem mit Pfannen eindecken

Pos. 3: Abschlussprofil

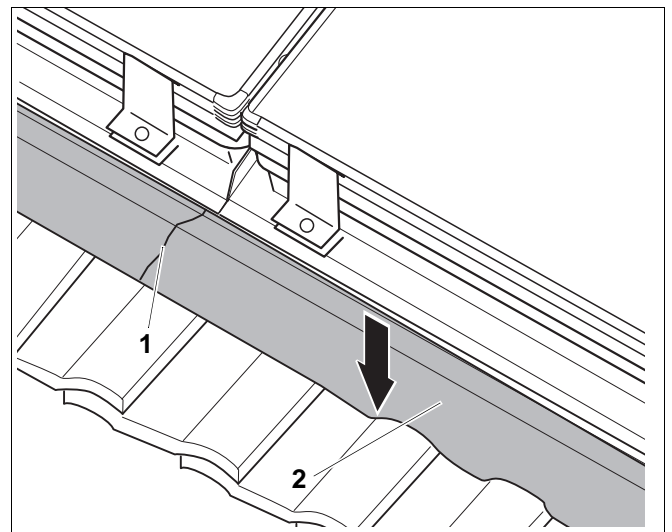


Abb. 22 Bleischürze an Dachpfannen anpassen

Legende

Pos. 1: Stoßkante

Pos. 2: Bleischürze

8.2 Dämmung



ACHTUNG!

Kontrollieren Sie zum Schluss den sicheren Sitz des Montagesatzes und der Kollektoren.



HINWEIS!

Die folgenden Dämmungsarbeiten nehmen Sie erst vor, wenn die Druckprobe erfolgt ist und alle Anschlüsse dicht sind.

Dämmung der bauseitigen Sammelleitungen bei Innen- und Außenmontage

- Verwenden Sie für die Dämmung der Leitungen im Außenbereich UV- und hochtemperaturbeständiges Material.
- Verwenden Sie für die Dämmung der Leitungen im Innenbereich hochtemperaturbeständiges Material.

