

## **PRODUKTINFORMATION**

### Indachkollektor Premium Flair

Solarthermie-Flachkollektor zur Indachmontage



Montageanleitung

Bitte lesen Sie vor Beginn der Installation die gesamte Montageanleitung sorgfältig durch.

Beachten Sie unbedingt die Warnhinweise, erkennbar an diesem Zeichen:



Sie warnen vor evtl. Gefahren oder Fehlmanipulationen. Die Missachtung der in der Montageanleitung aufgeführten Hinweise und Anordnungen kann zum Erlöschen der Garantie- und Gewährleistungsansprüche führen.

Die Kollektoren werden gemäß den CEN-Keymark Programmregeln Solarthermische Produkte überwacht und zertifiziert.

Das Urheberrecht dieser Anleitung inkl. Bildmaterial verbleibt in jedem Fall bei der Firma Solarbayer GmbH. Die Anleitung darf nur mit schriftlicher Genehmigung der Firma Solarbayer GmbH auszugsweise oder ganz vervielfältigt werden. Druckfehler und technische Änderungen vorbehalten.

# Sicherheitsbestimmungen, Vorschriften und Richtlinien

Die am Aufstellort der Kollektoren geltenden Vorschriften und Normen sind in den aktuellsten Ausgaben zu beachten.

#### Normen und Richtlinien

- VBG 4 Unfallverhütungsvorschriften Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
- · VBG 37 Unfallverhütungsvorschrift Bauarbeiten
- · VBG 74 Leitern und Tritte
- · ZVDH, Regelwerk
- · LBO's Landesbauordnungen der Bundesländer
- DIN 18299 Allgemeine Regelung für Bauarbeiten jeder Art
- DIN 18334 Zimmer- und Holzbauarbeiten
- DIN EN 12828:2013-04 Heizungsanlagen in Gebäuden
- DIN 18338 Dachdeckungs- und Dachabdichtungsarbeiten
- DIN 18339 Klempnerarbeiten
- · DIN 18351 Fassadenarbeiten
- DIN 18360 Metallbauarbeiten, Schlosserarbeiten
- DIN 18381 Gas-, Wasser- und Abwasserinstallationsanlagen
- DIN 18451 Gerüstarbeiten
- DIN DIN 1055 Einwirkungen auf Tragwerke Teil 2: Bodenkenngrößen
- DIN EN 1991 Einwirkungen auf Tragwerke Teil 1-7
- DIN 4708 Teil 3 Zentrale Brauchwassererwärmungsanlagen
- DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
- · DIN EN 516 Einrichtungen zum Betreten des Daches
- EN 517 Sicherheitsdachhaken
- DIN 4753 Teil 1 Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser; Anforderungen, Kennzeichnung, Ausrüstung und Prüfung

Teil 2: Sonnenheizungsanlagen mit organischen Wärmeträgern; Anforderungen an die sicherheitstechnische Ausrüstung

- DIN VDE 0100-510 Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Allgemeine Bestimmungen
- DIN VDE 0100-737 Errichten von Niederspannungsanlagen - Feuchte und nasse Bereiche und Räume und Anlagen im Freien
- DIN EN 62305-1; VDE 0185-305 Blitzschutz
- DIN VDE 0105-100 Betrieb von elektrischen Anlagen
- DIN EN 12976: Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile (vorgefertigte Anlagen)
- DIN EN 12977: Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile (kundenspezifisch gefertigte Anlagen)
- DIN 1988: Technische Regeln für Trinkwasser-Installation

#### Hinweise vor Montagebeginn



Die Montage und Erstinbetriebnahme darf nur von einer anerkannten Fachkraft durchgeführt werden. Diese übernimmt die Verantwortung für die ordnungsgemäße Installation und Inbetriebnahme.

Informieren Sie sich vor der Montage und dem Betrieb der Sonnenkollektoranlage über die jeweils gültigen örtlichen Normen und Vorschriften.

Bauteile der Kollektoren können Temperaturen über 200°C erreichen, es besteht Verbrennungs- und Verbrühungsgefahr! Weiter ist zu prüfen, ob sich mögliche Lastquellen im Bereich des Kollektorfeldes befinden, welche chemisch-aggressive Medien entwickeln. In Kondensat gelöste Säuren und Basen können zu dauerhaften Schäden an Kollektorkomponenten führen.

Bei der Montage eines Sonnenkollektors wird unmittelbar in eine, u.U. bestehende Dachhaut eingegriffen. Unterschiedliche Dacheindeckungen wie z. B. Ziegel, Schindel und Schiefer erfordern - besonders bei ausgebauten und bewohnten Dachgeschossen oder bei unterschrittenen Mindestdachneigungen (bezogen auf die Eindeckung) - als Sicherheit gegen das Eindringen von Feuchtigkeit durch Regen oder Flugschnee ggf. zusätzliche bauseitige Maßnahmen (z. B. Unterspannbahnen).



## Sicherheitsbestimmungen, Vorschriften und Richtlinien

Die Unterkonstruktion sowie deren Anschlüsse an das Bauwerk sind bauseits gemäß den örtlichen Gegebenheiten zu prüfen.

Die Kollektoren sind im Anstellwinkel von mind.  $20^{\circ}$  bis max.  $70^{\circ}$  zu montieren.

Empfohlenes Wärmeträgermedium ist ein Glykol-Wassergemisch, z.B. Tyfocor L oder gleichwertig. Die Kollektoren dürfen nie mit Wasser druckgeprüft oder betrieben werden.

Es ist darauf zu achten, dass die Rücklauftemperatur in keinem Betriebszustand unterhalb der Umgebungstemperatur liegt. Gegebenfalls sind entsprechende Maßnahmen einzuleiten (z.B. Rücklaufanhebung auf mind. 30°C).

Um mögliche Kondensatbildung in der Kollektoranlage zu verhindern, ist die Anlage innerhalb von zwei Wochen nach Beendigung der Montage auch hydraulisch in Betrieb zu nehmen. Kondensatbildung kann bei niedrigen Temperaturen zu Frostschäden im Kollektor führen.

#### Blitzschutzmaßnahmen

Beachten Sie länderspezifische Vorschriften! Bei der Montage von Befestigungssystemen aus Metall ist eine Prüfung durch eine autorisierte Elektrofachkraft erforderlich

Die metallischen Rohrleiter des Solarkreises sind über einen Leiter von mindestens 16 mm² Kupfer mit der Potentialausgleichsschiene zu verbinden.

Bei jeder Montageart ist für ausreichend Belüftung am Kollektor Sorge zu tragen. Die Belüftungsöffnungen am Kollektor sind freizuhalten. Weiterhin ist der Kollektor zu hinterlüften, dies gilt besonders für Indachmontage. Für diesen Zweck sind Belüftungshauben montiert.

Für die Ausführung der Be- und Hinterlüftung sind die Richtlinien des ZVDH (Deutschland), SVDW (Schweiz), sowie abweichende länderspezifische Vorschriften zu beachten. Ziehen Sie gegebenenfalls eine Fachkraft hinzu.

#### Verantwortlichkeit

Der Erbauer der Anlage ist verantwortlich für den bestimmungsgemäßen Einbau der Anlage und für die Einhaltung der Sicherheitsbestimmungen.

Der Betreiber der Anlage trägt die Verantwortung für den bestimmungsgemäßen Betrieb der Anlage und für die Hinzuziehung von Fachpersonal in Problemsituationen.

Diese Anleitung unterliegt keinem Änderungsdienst. Sie entbindet den Erbauer und den Betreiber der Anlage nicht von seiner Verantwortung alle Anlagenteile nach bestem fachmännischen Wissen zu installieren und zu betreiben. Es liegt in der Verantwortung des Erbauers der Anlage, alle einschlägigen Vorschriften und Richtlinien zu beachten und einzuhalten.

#### **Statik**

Vor Beginn der Montage ist es erforderlich, die Dachfläche bzw. Unterkonstruktion bauseits auf ausreichende Tragfähigkeit zu prüfen.

Legen Sie dabei erhöhte Aufmerksamkeit auf die mögliche Haltbarkeit der Schraubverbindungen zur Befestigung der Kollektoren sowie der Güte des Unterbaus.

Die bauseitige Überprüfung der gesamten Anlagenkonstruktion gemäß DIN EN 1991 bzw. gemäß den länderspezifisch geltenden Vorschriften ist vor allem in schneereichen Gebieten (Hinweis: 1 m³ Pulverschnee ~ 60 kg / 1 m³ Nassschnee ~ 200 kg) sowie in Gebieten mit erhöhten Windgeschwindigkeiten erforderlich. Dabei sind alle Aspekte, welche zu unzulässiger Belastung der Gesamtkonstruktion führen können, vor Montagestart in Betracht zu ziehen!



Montieren Sie die Kollektoren so, dass möglicher Rückstau von Schnee (z.B. durch Schneefanggitter oder andere Hindernisse) ausgeschlossen ist.



Bei fachgerechter Montage sind Schneelasten (Drucklasten) bis 2 kN/m² und Windlasten (Soglasten) bis 1,1 kN/m² frontseitig auf den Kollektor wirkend zulässig.

#### Transport und Lagerung

Die angelieferten Kollektoren auf der Baustelle nie ungeschützt lagern.

Die Kollektoren immer stehend, an einen festen Untergrund gelehnt lagern.

Bei Lagerung im Freien sind die Kollektoren aufrecht mit der Kollektorrückseite zur Wand anzustellen (Glas nach vorne) und abzudecken, dass weder Staub noch Wasser in die Kollektoren gelangen kann.

Wenn es nicht möglich ist, die Kollektoren aufzustellen (z.B. auf Flachdach), müssen sie mit je 2 Kanthölzern zwischen den einzelnen Kollektoren gestapelt werden. Glasseite immer oben.



Die Kollektoren nie auf eine unebene Unterlage mit hervorstehenden Teilen wie Steinen, Holzstücken usw. legen.

Die Verwindungssteifigkeit der Kollektoren ist begrenzt. Beim Transport zum Montageplatz immer für eine verwindungsfreie Transportweise sorgen. Bei erhöhtem Zwischenlager Kollektoren immer gegen das Abrutschen sichern.

### Werkzeug

Zur Montage der Kollektoren werden folgende Werkzeuge benötigt.



## **Produktbeschreibung**

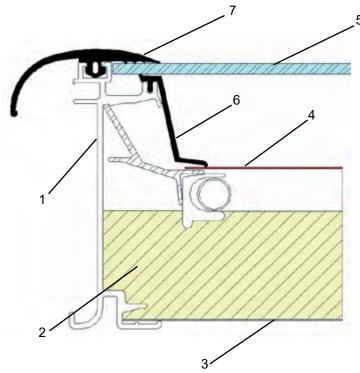


#### Sonnenkollektor Premium Flair

Der solarthermische Sonnenkollektor Premium Flair Al nutzt die Strahlungsenergie der Sonne zur Erhitzung eines Wärmeüberträgermediums. Dieses Glykol-Wasser-Gemisch gibt die gespeicherte Wärme über einen Wärmetauscher an einen Speicher ab. Die gewonnene Energie kann zur Trinkwassererwärmung und Heizungsunterstützung verwendet werden.

#### Schnittmodell

- 1 Aluminiumrahmen
- 2 Wärmedämmung
- 3 Stuccobodenblech
- 4 Hochselektiver Absorber
- 5 Glas
- 6 EPDM Dichtung
- 7 EPDM Dichtung



### Produktbeschreibung

#### **Technische Daten**

Der Flair Kollektor verfügt über einen Vollaluminiumabsorber mit Mäanderverrohrung sowie leistungsaktivem Sammelrohr. Die Hydraulik erlaubt es, 15 Kollektoren in Serie zu koppeln. In einem Feld sind bis zu 45 Kollektoren in drei Reihen möglich.

Modell Flair Al	2,52 V	2,85 V	2,52 H	2,85 H
Bruttofläche	2,52 m²	2,85 m²	2,52 m²	2,85 m²
Aperturfläche	2,22 m²	2,52 m²	2,22 m²	2,52 m²
Länge	2.100 mm	2.373 mm	1.200 mm	1.200 mm
Breite	1.200 mm	1.200 mm	2.100 mm	2.373 mm
Höhe	85 mm	85 mm	85 mm	85 mm
Prüfdruck	10 bar	10 bar	10 bar	10 bar
Betriebsdruck	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar
Flüssigkeitsinhalt Al-Al	1,9 I	2,1	2,4	2,7 I
Durchfluss pro m <sup>2</sup>	15 - 40 l/h			
Leergewicht Al-Al	35 kg	38 kg	35 kg	38 kg
Druckverlust(T=20°C / 30l/h)	8.522 Pa	11.217 Pa	6.297 Pa	7.988 Pa

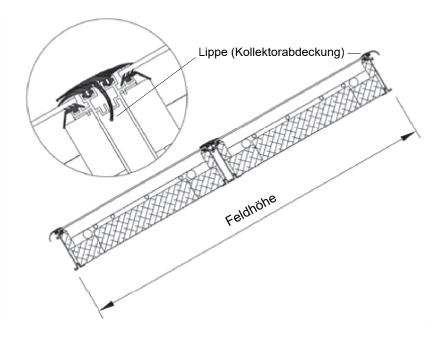
Flair 2,52 V Flair 2,85 V Sonderformat auf Anfrage:

Flair 2,52 H

Flair 2,85 H

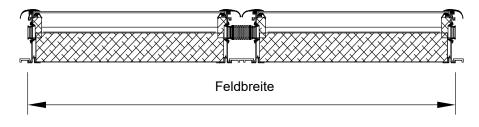
### Kollektorfelder Montagemaße

#### Vertikalschnitt durch ein Kollektorfeld



Bei mehrreihigen Anlagen werden die Kollektoren in den Reihen übereinander immer auf Stoß montiert. Dabei wird die Lippe (Kollektorabdeckung) des oberen Kollektors über den unteren Kollektor gelegt. Die Lippe (Kollektorabdeckung) des unteren Kollektors wird im Stoßbereich verklemmt, so dass ein optimaler Wasserlauf gewährleistet

#### Horizontalschnitt duch ein Kollektorfeld



In einer Reihe nebeneinander montierte Kollektoren werden immer mittels Edelstahlkompensatoren über die Sammelrohranschlüsse miteinander verbunden (siehe Bild).



Kollektorverbinderset hydraulisch



### Kollektorfelder Montagemaße

#### Kollektortyp

2,52 V	Anzahl Kollektoren	1	2	3	4	5	6	7	8	je w
	Feldbreite in mm	1.167	2.387	3.607	4.827	6.047	7.267	8.487	9.707	+ 1.
	Anzahl Reihen	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Feldhöhe in mm	2.067	4.134	6.201	8.268	10.335	12.402	14.469	16.536	+ 2.

teren Kollektor

37

2,52 H	Anzahl Kollektoren	1	2	3	4	5	6	7	8
	Feldbreite in mm	2.067	4.187	6.307	8.427	10.547	12.667	14.787	16.907
	Anzahl Reihen	1	2	3	4	5	6	7	8
	Feldhöhe in mm	1.167	2.334	3.501	4.668	5.835	7.002	8.169	9.336

je weiteren Kollektor

+ 2.120

+ 1.167

2,85 V	Anzahl Kollektoren	1	2	3	4	5	6	7	8
	Feldbreite in mm	1.167	2.387	3.607	4.827	6.047	7.267	8.487	9.707
	Anzahl Reihen	1	2	3	4	5	6	7	8
	Feldhöhe in mm	2.340	4.680	7.020	9.360	11.700	14.040	16.380	18.720

je weiteren Kollektor

+ 1.220

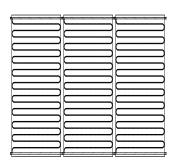
+ 2.340

2,85 H	Anzahl Kollektoren	1	2	3	4	5	6	7	8
	Feldbreite in mm	2.340	4.733	7.126	9.519	11.912	14.305	16.698	19.091
	Anzahl Reihen	1	2	3	4	5	6	7	8
	Feldhöhe in mm	1.167	2.334	3.501	4.668	5.835	7.002	8.169	9.336

je weiteren Kollektor

+ 2.393

+ 1.167



#### **Beispiel**

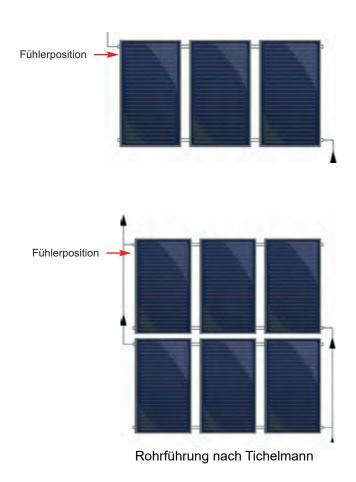
Drei Kollektoren Flair 2,52 V in einer Reihe

Feldbreite: 3.607 mm 2.067 mm Feldhöhe:

### Hydraulikanschlüsse

#### Temperaturfühler

Jeder Kollektor besitzt eine Hülse zum Einschieben eines Temperaturfühlers. Die Hülse ist unmittelbar mit dem Absorber verbunden. Sind die Kollektoren korrekt montiert, wird sich die Hülse am Kollektor immer oben links befinden. Der Temperaturfühler kann in einen beliebigen Kollektor eingeschoben werden. Achten Sie dabei auf die maxmimale Einschubtiefe von 4 cm. Zusätzlich ist er gegen Herausrutschen zu sichern. Bedingt durch den Messpunkt am Absorber, kann die vom Fühler erfasste Temperatur von der Medientemperatur abweichen.



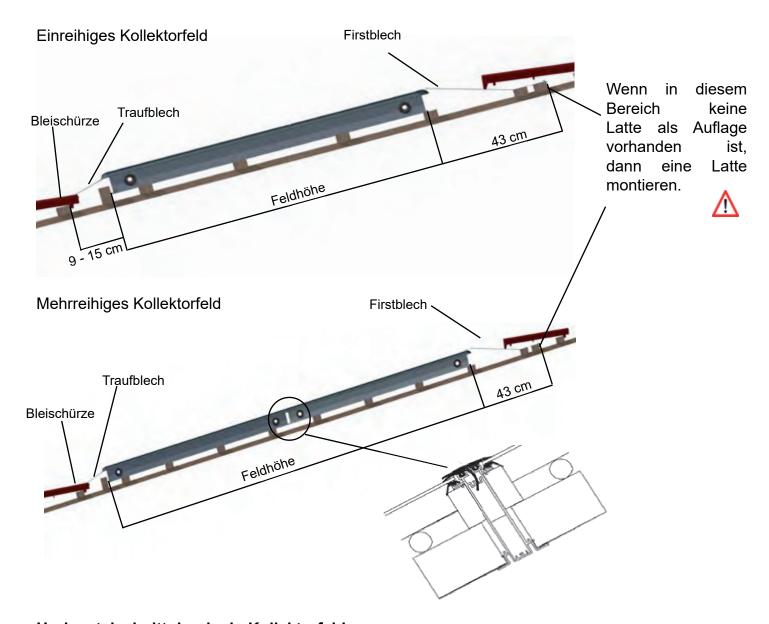
Bei mehrreihigen Anlagen, sowie Anlagen mit Drain Back System muss die Verbindungsleitung immer über die Diagonale an die externe Sammelleitung angeschlossen werden (Tichelmann), z.B. links unten und rechts oben.



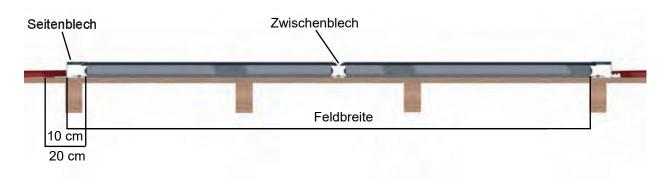
VL=Vorlauf (vom Kollektor zum Speicher) rote Tülle RL=Rücklauf (vom Speicher zum Kollektor) blaue Tülle

### Kollektorfeld Schnittzeichnung

#### Vertikalschnitt durch ein Kollektorfeld



#### Horizontalschnitt durch ein Kollektorfeld



Eine bauseitige Anpassung der Blecheinfassung bzw. des Firstblechs ist auf Anfrage möglich.

### Kollektormontage - Vorbereitung

#### **Einreihiges Kollektorfeld**

Bei der Montage von einreihigen Kollektorfeldern werden die Kollektoren beginnend mit dem jeweils äußeren Kollektor montiert. Die exakte Montage der Kollektoren wird ab Seite 16 beschrieben.



Einreihiges Kollektorfeld

#### Montagereihenfolge

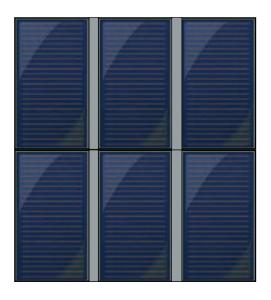


oder



#### Mehrreihiges Kollektorfeld

Bei der Montage von mehrreihigen Kollektorfeldern werden immer zuerst die übereinander liegenden Kollektoren montiert. Nach der Platzierung des ersten Kollektors wird der zweite Kollektor über dem ersten Kollektor justiert. Die übereinander liegenden Kollektoren müssen genau fluchten. Die exakte Montage der Kollektoren wird ab Seite 16 beschrieben.

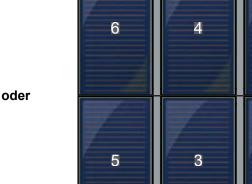


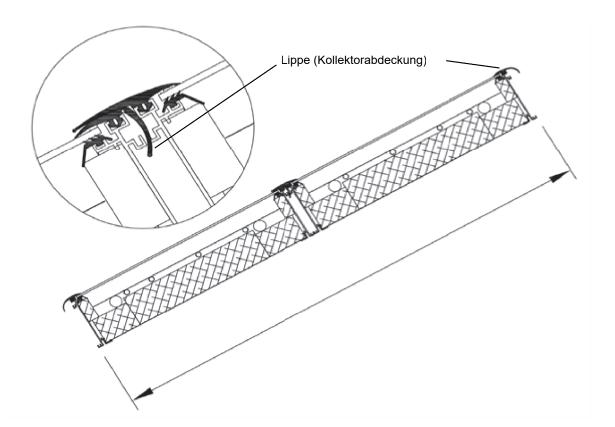
Mehrreihiges Kollektorfeld

### Kollektormontage - Vorbereitung

#### Montagereihenfolge







Bei mehrreihigen Anlagen werden die Kollektoren in den Reihen übereinander immer auf Stoß montiert. Dabei wird die Lippe (Gummiabdichtung) des oberen Kollektors über den unteren Kollektor gelegt. Die Lippe (Gummiabdichtung) des unteren Kollektors wird im Stoßbereich verklemmt, sodass ein optimaler Wasserlauf gewährleistet ist.

### Montage Zwischenbleche

#### Mehrreihige Kollektorfelder

Um die Dacheindeckung vollständig zu substituieren, ist es notwenig Zwischenbleche zu montieren. Die Zwischenbleche haben einen funktionellen Einfluss auf die Kollektoranlage und sind deshalb zwingend im Lieferumfang enthalten.

Bei mehrreihigen Anlagen werden die Kollektoren in den Reihen übereinander immer auf Stoß montiert. Um anschließend die Zwischenbleche problemlos montieren zu können, muss am unteren Kollektor die Lippe (Gummiabdichtung) an den entsprechenden Stellen ausgeschnitten werden.



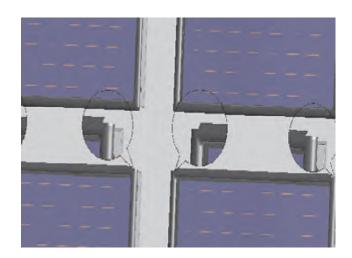


Um das Zwischenblech ordnungsgemäß zu montieren, werden am jeweils unteren Kollektor die vorgearbeiteten Schnittstellen der Lippe (Gummiabdichtung) ausgeschnitten. Dabei ist zu beachten, dass nur die horizontal liegenden Schnittstellen ausgeschnitten werden. Schnittstellen werden nur an den Stellen bearbeitet, an denen ein Zwischenblech und Seitenblech montiert wird. Die Bearbeitung an der Außenseite des Kollektorfeldes ist ebenfalls notwendig.

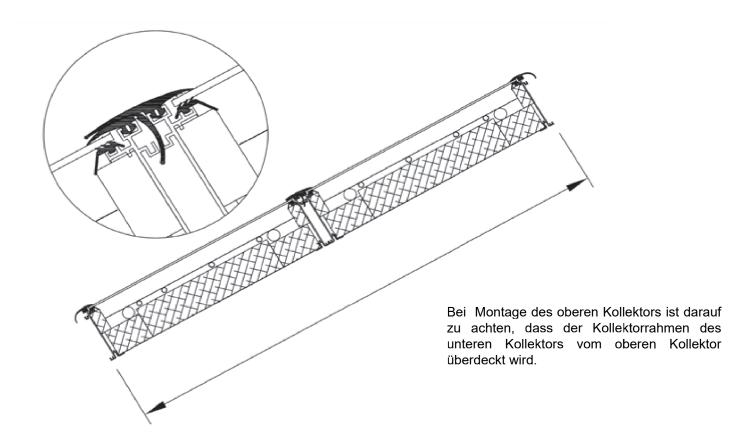


Schneiden Sie nun vorsichtig mit einem Messer die Lippe (Gummiabdichtung) an den entsprechenden und vorgearbeiteten Schnittstellen heraus.

### Kollektormontage Zwischenbleche



Durch das Entfernen der Lippe (Gummiabdichtung) an der vorgesehenen Stelle wird die spätere Montage der Zwischen- und Seitenbleche ermöglicht.



Die Montage der Kollektoren wird auf den folgenden Seiten näher erläutert. Die Montage der Zwischenbleche wird auf Seite 31 detailliert beschrieben.

Decken Sie zunächst die Dachziegel in dem Bereich ab, in dem die Kollektoren zum Liegen kommen. Die Gesamtbreite ergibt sich aus: Feldbreite (Seite 8) + 40 cm

Gesamthöhe ergibt sich aus: Feldhöhe (Seite 8) + 53 bis 62 cm

Platzieren Sie nun die Konstruktionslatte(n), um die Kollektormontage vorzubereiten.

Es ist zwingend darauf zu achten, dass die Konstruktionslatte parallel zur Ziegellatte und gerade (Schnurschlag) befestigt wird.

#### Achten Sie darauf, dass Maß A zur Montage der Konstruktionslatte zwingend einzuhalten!



Α B В

Um die obere Dachsteinreihe nicht bearbeiten/schneiden zu müssen, wird empfohlen, ausgehend vom Maß A, die oben liegende Dachsteinreihe ebenfalls abzudecken.

Beachten Sie ebenfalls, dass das Maß A von oben nach unten gemessen wird.

Zur exakten Platzierung der Konstruktionslatte nutzen Sie bitte die Maßangaben der unten stehenden Tabelle.

Fällt ein Befestigungspunkt auf +/- 5 cm des Stoßbereiches innerhalb der Querlattung ist eine zusätzliche Latte gemäß Fachregeln einzubringen, auf die der Befestigungspunkt verlegt wird.

Konstruktionslatte KVZ 40x60 mm Flair 2,52/2,85 V L= 1,2 m

Spanplattenschrauben 5x100 mm



Kollektor Typ	Maß A *	Maß B	Maß C	für jede weitere Reihe
Flair 2,52 V	2,33 m	Minimum 20 cm	9 -15 cm	Maß A + 2,07 m
Flair 2,85 V	2,60 m	Minimum 20 cm	9 -15 cm	Maß A + 2,34 m
Flair 2,52/2,85 H	1,43 m	Minimum 20 cm	9 -15 cm	Maß A + 1,17 m

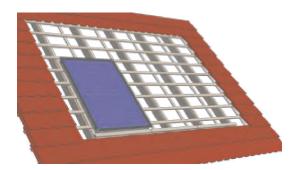
<sup>\*</sup> Die angegebenen Werte für die Maße A gelten für einreihige Anlagen.

Flair Typ H -> Sonderausführung waagerecht



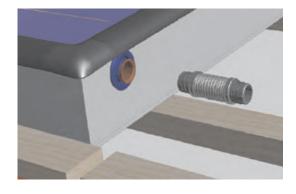
Abgedeckte Dachfläche mit Konstruktionslatten.

Befestigung mit Spanplattenschrauben (3 Stück pro Latte).

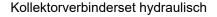


Erster Kollektor aufgelegt.

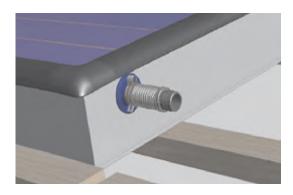
Die exakte Ausrichtung und Befestigung erfolgt erst nach auflegen und verbinden aller Kollektoren.



Bevor der folgende Kollektor aufgelegt werden kann, muss der hydraulische Kollektorverbinder am bündig hervorstehenden Kollektoranschluss montiert werden.





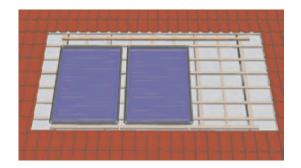


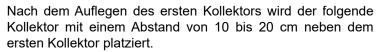
Führen Sie den hydraulischen Kollektorverbinder in das Sammelrohr ein. Achten Sie dabei darauf, dass beide Nullringe montiert sind. Schieben Sie den Verbinder bis zum Anschlag und fixieren Sie diesen mit der Sicherungsfeder.

Am oberen wie am unteren Kollektoranschluss wird der hydraulische Kollektorverbinder vormontiert wie im nebenstehenden Bild.

<u>ACHTUNG!</u> Die Sicherungsfeder muss unbedingt auf exakten Sitz überprüft werden! Die Sicherungsfeder sitzt richtig, wenn sie leicht zu drehen ist.



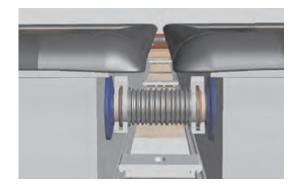




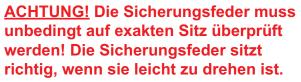
Die hydraulischen Kollektorverbinder müssen jetzt am ersten Kollektor montiert sein.

Nun wird der folgende Kollektor vorsichtig herangeschoben, bis die hydraulischen Kollektorverbinder in den Kollektoranschluss eingreifen.

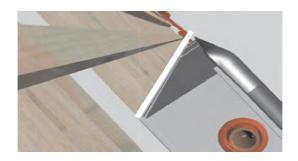
Die mitgeliferten Klemmplatten sorgen für den richtigen Abstand der Kollektoren. Dabei ist zu beachten, dass die Klemmplatten noch nicht fixiert werden.



Sichern Sie nun die Kollektorverbinder am nächsten Kollektor ebenfalls mit Sicherungsfedern.



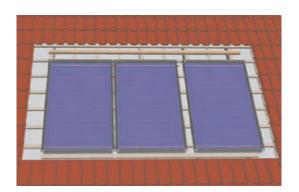




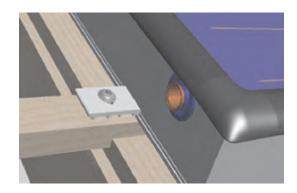
Dies wiederholen Sie für alle Kollektoren und Verbindungen einer Reihe.

Erst danach erfolgt die Ausrichtung und Fixierung der Kollektoren.

Beim Ausrichten ist zu beachten, dass die Kollektoren in Flucht liegen. (Schnurschlag)



18 Solarbayer GmbH [203353]



An der Außenseite wird der Kollektor mit drei Befestigungsplatten fixiert.

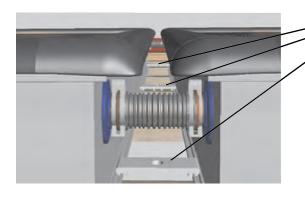
Kommt der Kollektorfixierungspunkt an einem Lattenstoß zum liegen, muss unterhalb eine zusätzliche Latte montiert werden. In der Zusatzlatte erfolgt dann die Kollektorfixierung.

Kollektorbefestigungsset Indach





Einseitig fixierter Kollektor (mit drei Befestigungsplatten)



An der Innenseite (zwischen den Kollektoren) werden ebenfalls drei Befestigungsplatten montiert. Der Abstand zwischen den beiden Kollektoren wird durch die Befestigungsplatte vorgegeben.

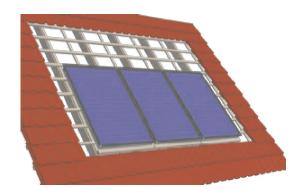
Die Befestigungsplatte greift links und rechts in das Kollektorprofil ein.

Kollektorbefestigungsset Indach

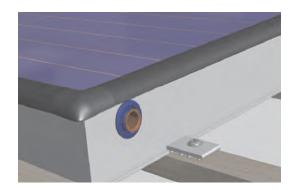


Es ist darauf zu achten, dass die Befestigungsplatten nicht im Bereich der Kollektoranschlüsse zum Liegen kommen. Andernfalls ist die endgültige Fixierung der Befestigungsplatten nicht möglich, da der hydraulische Kollektorverbinder die Schraube der Befestigungsplatte überdeckt.





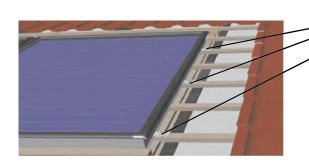
Diesen Vorgang wiederholen Sie für alle Kollektoren und Befestigungsplatten.



Nach dem Ausrichten des letzten Kollektors, wird dieser nun mit den äußeren Befestigungsplatten an drei Punkten fixiert.

Kollektorbefestigungsset Indach





Befestigungsplatten



Fertig montierte und fixierte Kollektorreihe.

### Montage Fühler



Jeder Kollektor ist mit einer Hülse zur Positionierung eines Temperaturfühlers ausgestattet.

Die Position des Fühlers befindet sich unterhalb des oberen linken Sammelrohrabganges bzw. links des Aufklebers mit der Außenseite des Rahmenprofils.

Die Hülse zum Einschieben des Fühlers ist mit einer Silikontülle geschützt, welche vor dem Einbringen zentriert mit einem Messer oder Schraubenzieher zu öffnen ist.



Konstruktiv ist die Einschubtiefe des Sensors auf 4 cm begrenzt.

Eine zusätzliche Sicherung gegen Herausrutschen wird empfohlen.

Bedingt durch den Messpunkt am Absorber kann der Temperaturfühler an einem beliebigen Kollektor des Feldes installiert werden.

Die Messabweichung der erfassten Temperatur beträgt im Vergleich zur Medientemperatur ± 2 K.



Mit der Sensor-Schnellwechsel-Röhre kann der Sensor im Falle eines Defektes schnell getauscht werden, oft ohne die Blechverkleidung abbauen zu müssen. Der Sensor wird hierbei durch die Röhre gefädelt und diese in die Temperatursensorfassung eingeschoben. Die Röhre kann nach innen zum Dachboden geführt werden, von wo aus der Sensor dann entnommen und wieder eingeschoben werden könnte.

Achtung, beim Wechseln des Sensors auf richtige Positionierung des Sonsors achten. Der Sensor wird ca. 70 cm durch die Röhre eingeschoben (evtl. vorher markieren).



### Kollektoranschlüsse



Der Verschlussdeckel wird bei allen nicht verwendeten Kollektoranschlüssen montiert.

Verschlussdeckelset Al (2 Stk. kompl.)





Anschluss für Klemmringübergänge

Kollektoranschlussset 22 mm (2 Stk. Kompl. ohne Deckel)





Die Anschluss- oder Sammelleitung sollte im Bereich der Kollektoranschlüsse auf der warmen und kalten Seite zur Zugentspannung mit einer Schelle gesichert werden. Die Erbringen muss bauseits erfolgen.



# Übersicht hydraulische Anschlüsse Zubehör Aluminium

#### Kollektoranschlüsse Alu für Kollektoren mit Aluminiumrohr



Kollektoranschluss 22 mm Aluminium



Verschlussdeckel Aluminium



Kollektorverbinder hydraulisch



Klemmring-Winkelstück



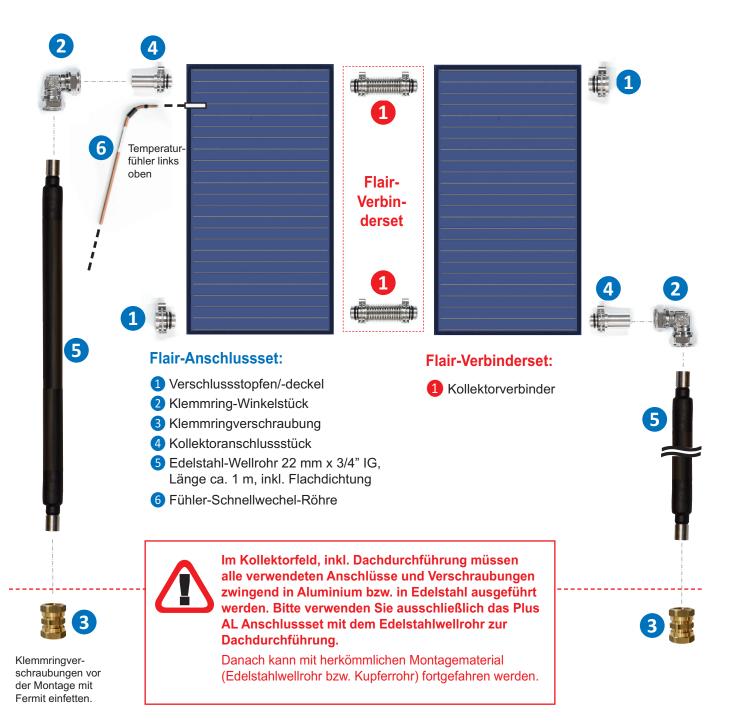
Klemmring T-Stück

#### Hinweise Vollaluminiumabsorber

Zu beachten sind die folgenden Nutzungshinweise beim Einsatz von Kollektoren mit Vollaluminiumabsorbern (Aluminiumblech, Aluminiumrohr)

- Alle hydraulischen Anschlussstücke des Kollektors müssen aus Aluminium oder rostfreiem Edelstahl gefertigt sein.
- Hydraulische Anlagenkomponenten aus Messing und Kupfer dürfen nur mit einem Mindestabstand von 1 m vom Kollektorfeld installiert werden, für den Kollektoranschluss Edelstahlwellrohrschlauch bzw. Solarbayer Solarpipe Nano benutzen.
- Es ist zwingend darauf zu achten, dass weder Messing- noch Kupferspäne in das Hydrauliksystem eingebracht werden .
- Die Solaranlage muss ein geschlossenes System sein. Zusätzlicher Lufteintrag von außen muss zwingend vermieden werden. Aus diesem Grund sind keine offenen oder direkt mit Trinkwasser durchfluteten Anlagen möglich.
- Das verwendete Glykol muss entsprechende Inhibitoren enthalten. Zusätzlich müssen die Richtlinien der Glykol-Hersteller eingehalten werden, um den Langzeitschutz der Anlage zu gewähren.
- Es ist ausschließlich von Solarbayer zugelassene gebrauchsfertige Solarflüssigkeit als Wärmeträgermedium zu verwenden.
- An der Solarstation, Pumpe oder Regelung muss deutlich erkennbar gemacht werden, dass Kollektoren mit einem Vollaluminiumabsorber verbaut wurden sind.

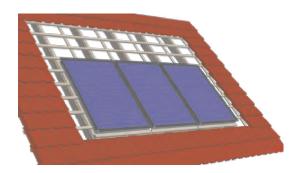
### Montage der Anschlussleitung



#### Vorbereitung

Vor der Montage des Blechsets muss das Kollektorfeld komplett hydraulisch angeschlossen, gespült, entlüftet und auf Dichtheit der Anschlüsse geprüft worden sein. Mögliche Mängel sind vor der Montage des Blechsets abzustellen. Ein nachträgliche Installation bzw. Prüfung ist im eingeblechten Zustand nicht möglich.



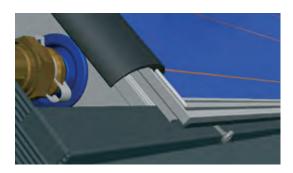




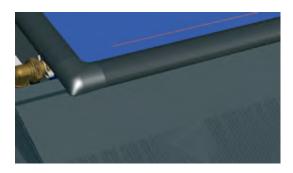
Die Montage des Blechsets erfolgt zwingend mit dem linkenTraufblech, da die folgenden Traufbleche so konstruiert sind, dass sie von rechts aufgeschoben werden.



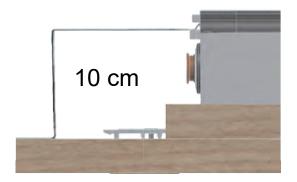
Das Traufblech wird links unter der Gummilippe eingeschoben und in die Nut des Kollektorprofils eingehangen. Schieben Sie das Traufblech nach links bis zum Kollektorrahmen, sodass ein 10 cm Überstand für das Seitenblech entsteht.



Zur besseren Darstellung wurde hier der EPDM weggelassen.



Der seitliche Abstand ergibt sich mit der Ausklinkung am Blechbug.



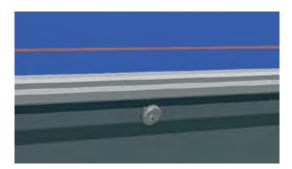
Prüfen Sie vor dem Fixieren des Seitenblechs den Abstand zum Kollektorrahmen von 10 cm.



Fixieren Sie das Traufblech max. 8 cm vom oberen Abschluss mit einem Nagel im Bereich der Überdeckung des Seitenblechs. Sollte in diesem Bereich keine Latte zum liegen kommen, muss eine Zusatzlatte montiert werden.

Mit Hilfe der Blechfalte ist das Seitenblech an die Dacheindeckung anzupassen.

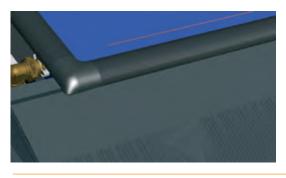




Nachdem das linke Traufblech eingehangen und ausgerichtet wurde, wird es nun mit den bereits im Blech vormontierten Stiftschrauben im Kollektorrahmen fixiert.



Dazu die Stiftschrauben einfach um  $90^{\circ}$  im Uhrzeigersinn drehen.

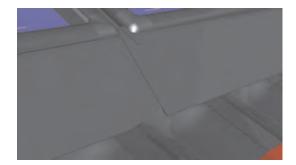


Fertig montiertes Traufblech links.

26 Solarbayer GmbH [203353]

#### Traufblecherweiterung oder Traufblech rechts

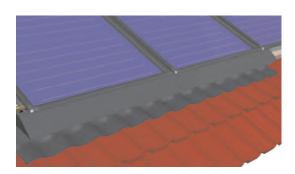
Bei der Montage von mehr als zwei Kollektoren in einer Reihe bzw. horizontalen Kollektoren, erfolgt nun die Montage der Traufblecherweiterung. Entsprechend der Kollektoranzahl werden so viele Traufblecherweiterungen montiert, bis der letzter Kollektor erreicht ist und das Traufblech rechts montiert werden kann.



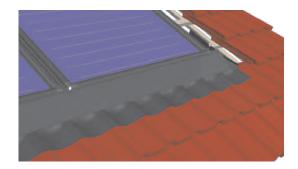
Die Traufblecherweiterung wird unter der Gummilippe eingeschoben und in die Nut des Kollektorprofils eingehangen.



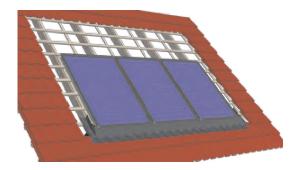
Das folgende Traufblech wird rechts unter die Gummilippe in die Nut des Kollektors eingehangen und anschließend nach links, in den Falz des bereits montierten Traufblechs eingeschoben.



Nachdem die Traufblecherweiterung eingehangen und ausgerichtet wurde, wird diese nun im Kollektorrahmen fixiert. Dazu sind die Stiftschrauben um 90° im Uhrzeigersinn zu drehen.



Je nach Kollektoranzahl müssen die nächsten Traufblecherweiterungen bzw. das Traufblech rechts montiert und fixiert werden.



Fertig montierte Traufbleche.



Erfolgt die Montage der Kollektoren auf Dächern mit flachaufbauender Dacheindeckung, z.B. Schiefer, Schindel oder Prefa, kann zur Unterstützung des Traufblechs bauseitig unter dem Traufblech eine zusätzliche Latte angebracht werden.



Flache Dachsteine bis 15mm Profilierung bei welchem das am Traufblech angefalzte Walzblei nicht ausgeformt werden kann. Es besteht hier die Notwendigkeit den Bleilappen mit einem doppelseitigem Butylband o. glw. Klebeband auf der Eindeckung zu fixieren.

Alternativ kann der Bleilappen abgetrennt werden, wenn das Traufblech die Eindeckung nach Abtrennen noch 10cm überdeckt.

### Montage Zwischenblech

Um die Dacheindeckung vollständig zu substituieren, ist es notwenig Zwischenbleche zu montieren. Die Zwischenbleche haben einen funktionellen Einfluss auf die Kollektoranlage und sind deshalb zwingend im Lieferumfang enthalten.

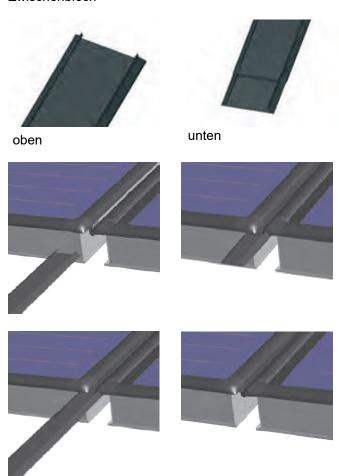
### Zwischenbleche für die Montage in einer Reihe



Bei den Kollektortypen Flair 2,52 V und Flair 2,85 V werden zwischen jedem Kollektorübergang zwei Zwischenbleche montiert.

Bei der Montage mehrreihiger Anlagen werden die Zwischenbleche, wie anbei beschrieben, montiert. Die Zwischenbleche können von oben oder unten montiert werden.

#### Zwischenblech



### ACHTUNG: Bei Version Flair 2,52 V muss das Zwischenblech von oben her um 28 cm gekürzt werden!

Es wird empfohlen, die Zwischenbleche nicht bei erhöhter Sonnenstrahlung/Temperatur zu montieren. Die mögliche Wärmeausdehnung des Kollektors kann zu einer erschwerten Montage führen.

Bei den vertikalen Kollektoren gibt es ein oberes und ein unteres Zwischenblech.



Das Zwischenblech wird von unten/oben in die Kollektornuten eingeführt.

Bei vertikalen Kollektoren bzw. bei der mehrreihigen Montage der Kollektoren werden weitere Zwischenbleche von unten/oben nachgeschoben.

Das Zwischenblech wird soweit eingeschoben, bis es unten bündig mit der Lippe (Gummiabdichtung) abschließt. Nach der Montage der Zwischenbleche wird die Lasche des Traufblechs auf das Zwischenblech umgelegt.

**Tipp:** Zur einfacheren Montage das Zwischenblech mit Spülmittel/Seife beträufeln.

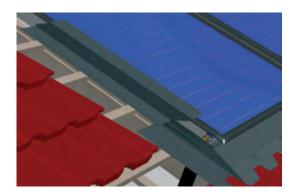


Um Verletzungen zu vermeiden, wird empfohlen, die Zwischenbleche mit einem Holz in die Kollektornuten zu schieben.

Anschließend wird das Zwischenblech in der Kollektornut verklebt, um es gegen Herausrutschen zu sichern. Der Silikonstreifen sollte eine Länge von 10 - 20 cm haben. Bitte beachten Sie, dass das Zwischenblech frei von Kleberesten sein muss, um das Abfließen von Regenwasser zu gewährleisten.

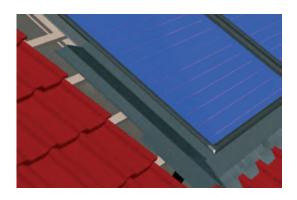
### Montage Seitenblech

#### Seitenbleche

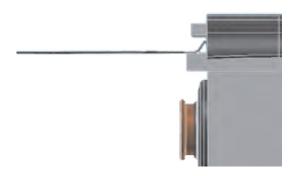


Im nächsten Schritt werden die Seitenbleche montiert. Diese sind so gefertigt, dass sie für die Montage auf der rechten oder linken Seite sowie als oberes und unteres Seitenblech unterschieden werden.

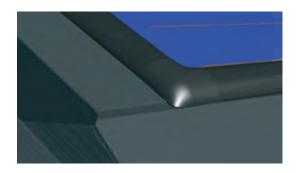
Bei vertikalen Kollektoren werden pro Kollektorreihe sowohl auf der rechten als auch auf der linken Seite jeweils zwei Seitenbleche montiert.



Beginnen Sie mit der Montage des unteren Seitenbleches. Schieben Sie dieses zuerst am unteren Ende beginnend unter das Gummiprofil in die Nut des Kollektorprofils und gleichzeitg in die jeweilige Traufblechecke hinein.



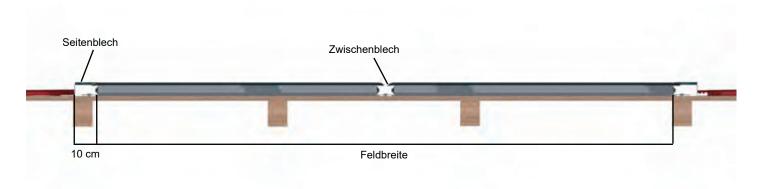
### **Montage Seitenblech**

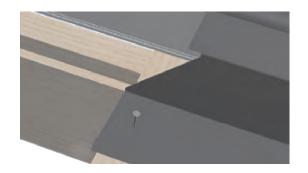


Achten Sie darauf, dass das Seitenblech bündig mit der Bugkante des Traufblechs abschließt und über die gesamte Länge in der entsprechenden Nut im Kollektorprofil unter der Gummilippe zum Liegen kommt.

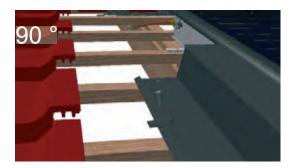
Prüfen Sie vor der Fixierung des Seitenblechs die parallele Lage zum Kollektor (10 cm).







In der Überdeckung wird das Seitenblech gegen Herausrutschen mit Dachnägeln gesichert. Die gelieferten Hafter dienen zur zusätzlichen Sicherung. Die Hafter dürfen nicht im Bereich der Überdeckung des Seitenblechs montiert werden.

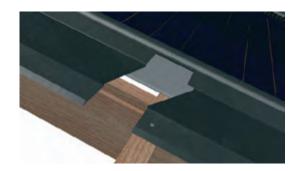




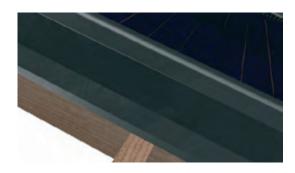
Blechwinkel auf 90° an den Kollektor andrücken und dann unter Spannung befestigen. Die Blechwinkel sind ab Werk leicht >90°, damit eben jene Spannung für die Befestigung entsteht.



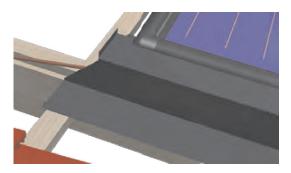
### Montage Seitenblech



Anschließend wird das obere Seitenblech montiert. Achten Sie darauf, dass das Seitenblech über die gesamte Länge in der entsprechenden Nut im Kollektorprofil unter der Gummilippe zum Liegen kommt.

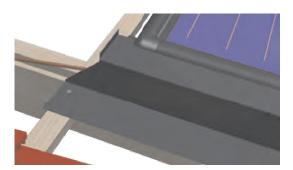


Das obere Seitenblech muss so eingeschoben werden, dass das untere Seitenblech immer überlappt wird.



Das obere Seitenblech wird so ausgerichtet, dass der Falz bündig mit dem oberen Kollektorende am obersten Kollektor abschließt.

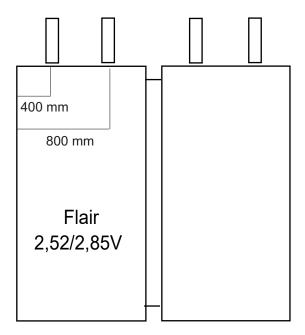
Biegen Sie am oberen Ende das Seitenblech an den vorgestanzten Schlitzen um 90° nach oben und schieben Sie es dann an die Gummilippe heran.

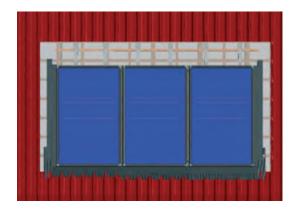


Fixieren Sie nun das obere Seitenblech direkt auf der Ziegellattung mit den mitgelieferten Haftern.

Montieren Sie nun die Seitenbleche rechts in der gleichen Reihenfolge.

#### Montagemaße Versteifungsbleche und Firstblechverbinderunterteil





Bevor die Firstbleche montiert werden können, müssen die Versteifungsbleche in die Nut der Kollektorprofile eingehangen werden. Bringen Sie dazu nach den Maßen aus oben stehender Tabelle die jeweiligen Bauteile in Position.

Sollte an der Auflage der Versteifungsbleche keine Dachlatte zum Liegen kommen, so muss diese zusätzlich angebracht werden.

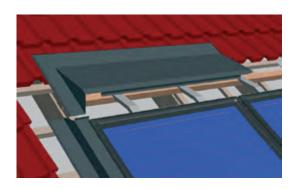


Fixieren Sie vor der Montage der Firstbleche das Versteifungsblech mit entsprechenden Schrauben.



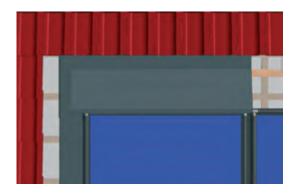
Fertig vormontierte Versteifungsbleche.

Beginnen Sie bei der anschließenden Montage der Firstbleche auf der linken Seite.



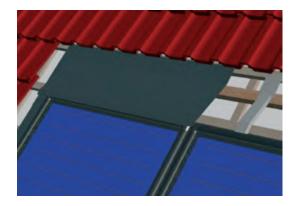
Führen Sie zunächst das Firstblech an der linken Seite in das linke Seitenblech ein. Anschließend wird das Firstblech über die Gummilippe geschoben.

Es ist darauf zu achten, dass die Versteifungsbleche bei der Montage nicht verrutschen.



Fertig montiertes Firstblech links.

Es ist darauf zu achten, dass das Firstblech hörbar und vollständig über dem EPDM-Profil des Kollektors einrastet und die seitliche Anbindung über das Seitenblech geschoben wird. Durch leichten Druck auf die Firstblechkante muss das Blech vollständig über den EPDM-Abdeckrahmen des Kollektors geschoben werden. Der EPDM-Rahmen muss bei korrekter Montage des Firstblechs vollständig überdeckt werden.



Fertig montiertes Firstblech links.

Die Versteifungsbleche für den nächsten Kollektor sind bereits montiert und befestigt.



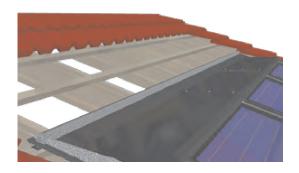
Schieben Sie nun das folgende Firstblech in das vorhergehende Firstblech.

Bei jedem weiteren Kollektor ebenso verfahren. Der letzte Kollektor in einer Reihe wird mit dem Firstblech rechts vervollständigt.



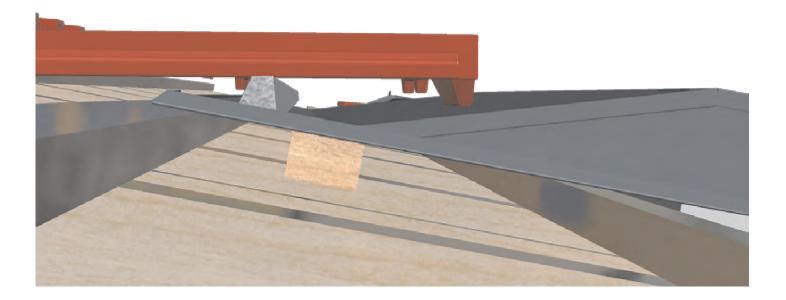
Fertig montiertes Firstblech rechts.

Achten Sie auch hier darauf, dass das Firstblech vollständig über dem EPDM-Profil des Kollektors einrastet und die seitliche Anbindung über das Seitenblech geschoben wird.



Abschließend werden auf den Seitenblechen der Einfassung die mitgelieferten Dichtkeile unmittelbar neben dem Wasserfalz aufgeklebt. Beim Aufbringen ist darauf zu achten, dass der Untergrund (Blech) trocken, staub- und schmutzfrei ist!

In Abhängigkeit zur Dacheindeckung kann das Anbringen der Dicktkeile entfallen, z.B. bei Schindeldach.



Auf dem Firstblech wird der Dichtkeil im forderen Drittel unter dem Deckstein positioniert.

#### Inbetriebnahme

#### Inbetriebnahme

Nach Installation der übrigen Anlagenkompenten wie Vor- und Rücklaufleitungen, Dämmung, Pumpengruppe, Ausdehnungsgefäß und Regelung kann die Inbetriebnahme erfolgen.

Führen Sie eine Dichtheitsprüfung durch, befüllen Sie die Anlage und füllen Sie das Inbetriebnahmeprotokoll aus.

Sollte die Befüllung der Anlage nicht innerhalb von fünf Tagen nach Abschluss der Montage erfolgen, sind die Kollektoren vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen.

### Überprüfung innerhalb der ersten zwei bis drei Betriebswochen:

- Solarkreis entlüften
- · Anlagendruck kontrollieren

#### Hinweise für den Betrieb der Anlage

Führen Sie Änderungen an der Regelung und anderen Systemkomponenten ausschließlich nach Rücksprache und unter Hinzuziehung des Fachpartners durch

Es ist sicherzustellen, dass ein entsprechendes Sicherheitsventil verbaut wird, dessen Öffnungsdruck nicht über dem maximalen Betriebsdruck der Kollektoren liegt. Weiterhin dürfen keine Absperrorgane installiert werden, die die Funktion des Sicherheitsventils beeinträchtigen oder verhindern.

Führen Sie Wartungs- und Kontrollmaßnahmen mit der entsprechenden Vorsicht durch.

Bestimmte Anlagenbauteile können Temperaturen bis 200°C erreichen. Es besteht Verbrennungsgefahr.

Es ist zwingend darauf zu achten, dass die Rücklauftemperatur in keinem Betriebszustand unterhalb der Umgebungstemperatur liegt. Gegebenfalls sind entsprechende Maßnahmen einzuleiten (z.B. Rücklaufanhebung auf mind. 30°C).

#### Überprüfung der Anlage in regelmäßigen Abständen

Solaranlagen sollten zusätzlich zur Funktionskontrolle durch den Anlagenbetreiber in zu bestimmenden Abständen überprüft werden.

Die notwendigen Wartungsintervalle der Anlage werden bei der Inbetriebnahme festgelegt.

Empfohlen ist eine jährliche Überprüfung. Folgende Komponenten (sofern installiert) müssen dabei auf ihre ordnungsgemäße Funktion kontrolliert werden:

- Sonnenkollektoren
- Solarkreis
- · Wärmeträgerflüssigkeit
- Solarspeicher
- Solarregler inkl. Zirkulation
- Nachheizung
- Ausdehnungsgefäß

#### Außerplanmäßige Wartungsmaßnahmen

Je nach Aufstellort kann es durch Umwelteinflüsse zu Verschmutzung der Kollektorscheibe (Staub, Pollen etc.) kommen. Reinigen Sie die Scheibe bei Bedarf ausschließlich mit unversetztem Wasser, um einen optimalen Lichtdurchgang sicherzustellen.

Sollte die Kollektoranlage von Schnee oder Eis zu befreien sein, dürfen nur nichtmetallische Reinigungsgerätschaften, wie Besen, und der entsprechenden Sorgfalt Verwendung finden.

Begehen Sie Dachflächen nur unter Beachtung aller Sicherheitsaspekte.

Kommt es bei Schneelage zu teilweisem Abtauen, kann starke Kondensation am Inneren der Scheibe auftreten. Um Feuchteschäden zu vermeiden, sind die Kollektoren dann zwingend vom Schnee zu befreien.

### Inbetriebnahme

Notizen	
-	
-	
-	

**38** Solarbayer GmbH [203353]

### Inbetriebnahme

Schematische Zeichnung des Anlagenaufbaus und Verrohrungsschema:



Wir entwickeln für Ihre Zukunft

#### Systemtechnik aus Bayern

#### **Solarbayer GmbH**

Preith, Am Dörrenhof 22 85131 Pollenfeld Telefon +49(0)8421/93598-0 Telefax +49(0)8421/93598-29 info@solarbayer.de www.solarbayer.de

- Speichertechnik
- Frischwassersysteme
- Holzheizungen
- Solarthermie
- Wärmepumpen

Dieses Handbuch und die abgebildeten Fotos und Grafiken unterliegen dem Copyright der SOLARBAYER GmbH.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Gültig ist die jeweils aktuelle Fassung dieser Montageanleitung auf unserer Homepage www.solarbayer.de