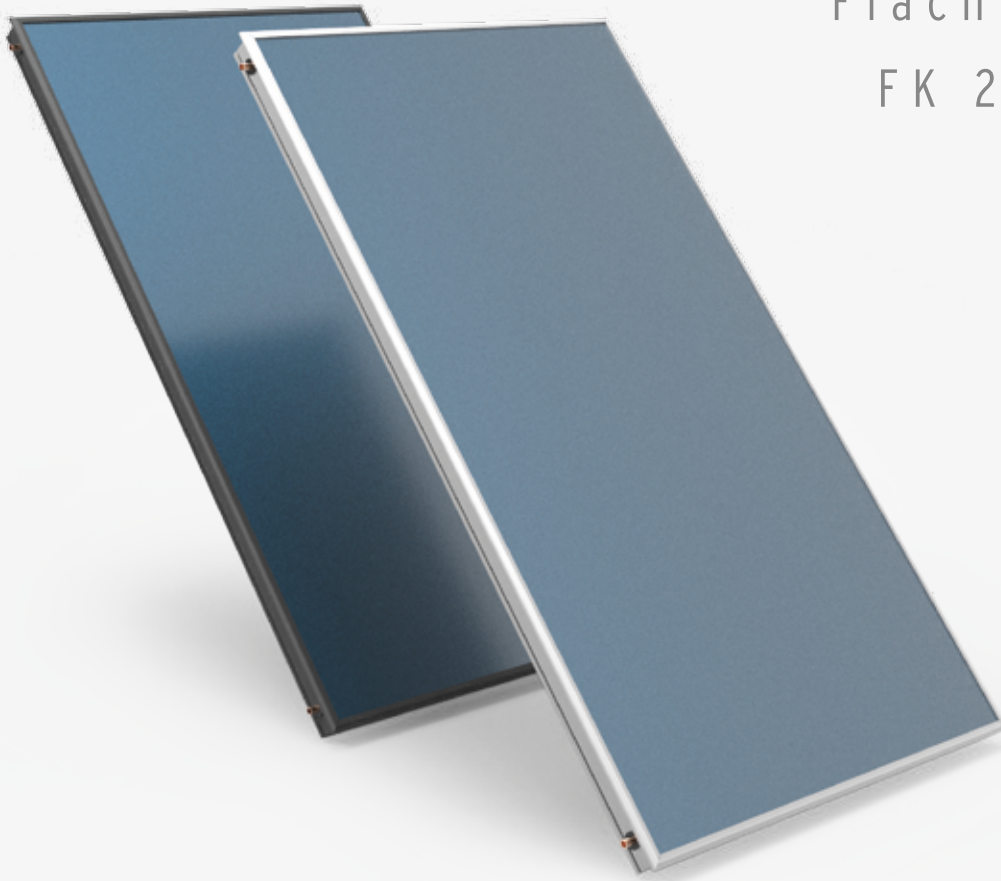


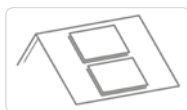
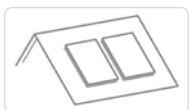
THERMIC ENERGY

Regenerative Energie



Flachkollektor
FK 253 HA-4A

MONTAGE- UND BEDIENUNGSANLEITUNG



Aufdach
Flachdach

Inhalt

Allgemeines	Seite	4
Hinweise	Seite	4
Symbole	Seite	7
Montagesystem Schrägdach, mit Sparrenanker Alu	Seite	8
Lieferumfang	Seite	9
Montagesystem Schrägdach, mit Stockschraube	Seite	10
Lieferumfang	Seite	11
Montagesystem Schrägdach, mit Blechfalzklemme	Seite	12
Lieferumfang	Seite	13
Montagesystem Flachdachaufständerung	Seite	14
Lieferumfang	Seite	15
andere Montagesysteme Schrägdach	Seite	16
Montage Aufdach, horizontal	Seite	18
Abmessung und Befestigungsabstände, horizontal	Seite	19
Montage Aufdach, vertikal	Seite	20
Abmessung und Befestigungsabstände, vertikal übereinander	Seite	21
Abmessung und Befestigungsabstände, vertikal nebeneinander	Seite	22
Montage der Befestigungspunkte, Beispiel Sparrenanker	Seite	23
Trägerprofilmontage, horizontal	Seite	24
Schienenverbindung	Seite	25
Montage Flachdach, horizontal	Seite	26
Abmessung und Befestigungsabstände Flachdach, horizontal	Seite	27
Montage Flachdach, vertikal	Seite	28
Abmessung und Befestigungsabstände Flachdach, vertikal	Seite	29
Hinweise Flachdach	Seite	30
Montagesystem Flachdach, Flachdachgestell	Seite	31
Kollektormontage auf horizontal verlaufenden Trägerprofilen	Seite	32
Montage weiterer Kollektoren, horizontal	Seite	33
Kollektormontage auf vertikal verlaufenden Trägerprofilen	Seite	35
Montage weiterer Kollektoren, vertikal	Seite	36
Hydraulische Verbindungen anschließen	Seite	37
Montage Temperaturfühler	Seite	38
Dachdurchführung herstellen	Seite	39
Beispiel Einfachmontage mit Trägerprofil T.E.	Seite	40
Technische Daten	Seite	43

Allgemeines

Wir freuen uns, dass Sie sich für eines unserer Produkte entschieden haben. Wir wünschen Ihnen einen reibungslosen und erfolgreichen Betrieb.

Beachten Sie bitte vor der Montage die allgemeinen Informationen sowie die Sicherheits- und Gefahrenhinweise in dieser Anleitung. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der Montage- und Bedienungsanleitung. **Die Montage darf nur durch fachlich qualifiziertes und autorisiertes Personal mit einem anerkannten Ausbildungsnachweis (durch eine Landes- oder Bundesorganisation) für den jeweiligen Fachbereich erfolgen.**

Bei unsachgemäßer Verwendung können Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Gerätes / der Anlage und anderer Sachwerte entstehen. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller / Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender. Alle Maßangaben in dieser Montageanleitung sind in Millimeter angegeben.

Bitte beachten Sie folgende Hinweise auf Gesetze, Verordnungen und technische Regeln. Bei der Erstellung solartechnischer Anlagen sind die für das jeweilige Land geltenden Gesetze und Verordnungen auf Landes-, Bundes- und europäischer, bzw. internationaler Ebene zu beachten.

Es gelten generell die allgemein anerkannten Regeln der Technik, die üblicherweise in Form von Normen, Richtlinien, Vorschriften, Bestimmungen und technischen Regeln von Landes- und Bundesorganisationen, Energieversorgungsunternehmen, sowie Fachverbänden und -ausschüssen für den betreffenden Fachbereich formuliert wurden. Die Montage von Solarelementen stellt unter Umständen eine erhöhte Anforderung an die Regensicherheit im Rahmen der Dach-, Wand- und Abdichtungstechnik dar und ist entsprechend zu berücksichtigen. Zur Einhaltung der Vorschriften zur Unfallverhütung kann die Verwendung von Sicherungssystemen (Gurte, Einrüstungen, Fangeinrichtungen etc.) erforderlich sein. Diese Sicherungssysteme gehören nicht zum Lieferumfang und sind gesondert zu bestellen.

Die Montage darf nur durch fachlich qualifiziertes und autorisiertes Personal mit einem anerkannten Ausbildungsnachweis (durch eine Landes- oder Bundesorganisation) für den jeweiligen Fachbereich erfolgen.

Die Montagesets sind als Befestigungssysteme für Solarelemente konstruiert und dürfen nur einem objektbezogenen, statischen Nachweis entsprechend verwendet werden. Sie sind für Dächer mit Dachneigungen von 22 °C bis 65 °C ausgelegt. Die Montage auf flach geneigten Dächern erfordert ein spezielles Montageset. Je nach ausgewähltem Solarelement können die angegebenen Maße und Daten variieren, deshalb ist eine bauseitige Überprüfung erforderlich. Die bestimmungswidrige Verwendung, sowie unzulässigen Änderungen bei der Montage und an der Konstruktion führen zum Ausschluss jeglicher Haftungsansprüche.

Hinweise

Elektrischer Anschluss

Für die Solaranlage sollte ein eigener Stromkreis / Sicherungsautomat vorgesehen werden.

Erdung und Blitzschutz

Bei vorhandenen Blitzschutz, müssen die metallischen Rohrleitungen der Solaranlage über einen grün/gelben Leiter von mindestens 6 mm² Cu mit dem Blitzschutz verbunden werden. Bei nicht vorhanden Blitzschutz kann die Erdung über einen Tiefenerder erfolgen.

Frostschutz

Die Solaranlage darf nur mit Frostschutzgemisch befüllt werden. Da eine vollständige Entleerung der Kollektoren nicht möglich ist, muss die Anlage für Funktionstests unbedingt mit dem Frostschutzgemisch befüllt werden. Wird kein fertiges Frostschutzgemisch verwendet, muss das Mischen von Wasser und Frostschutzmittel außerhalb der Solaranlage erfolgen.

Achtung: Da der Kollektor Temperaturen von über 200 °C erreichen kann, muss ein hierfür geeignetes Frostschutzmittel verwendet werden z. B. auf Basis von Propylenglykol.

Wärmeträger

Um Frost- und Korrosionsschäden an Kollektoren und Anschlüssen zu vermeiden, darf die Solaranlage nur mit einem hochwertigen Wärmeträger (Propylenglykol- Wasser-Gemisch) befüllt werden. Bei Verwendung der empfohlenen Fertigmischung besteht ein ausreichender Frostschutz bis ca. -24 °C.

Entlüftung

Die Entlüftung des Solarkreises erfolgt in der Regel unter dem Dach. Falls automatische Entlüfter verwendet werden, sind zusätzlich unbedingt Kugelhähne zur manuellen Absperrung zu installieren. Andernfalls kann bei hohen Temperaturen und Dampfbildung im Kollektor das Frostschutzgemisch als Dampf entweichen.

Stabilität und Statik

Durch Schnee- und Windlasten können extreme Kräfte auf die Kollektorbefestigung wirken. Die Dachkonstruktion (Dachsparren) muss in der Lage sein, die zusätzliche Last zu tragen. Weiterhin muss beachtet werden, dass die Schnee- und Windlasten punktuell in die Dachkonstruktion eingeleitet werden. Bei Schneelasten ab Zone 3 und bei Aufstellorten über 600 m NN muss ein Baustatiker hinzugezogen werden. Bei der Montage der Kollektoren zu den Dachrändern ist ein Mindestabstand von 1,5 m, zur Traufe und zum First von 1,2 m einzuhalten.

Inbetriebnahme

Nach der Kollektormontage und Anschluss der Hydraulik kann die Anlage abgedrückt und befüllt werden. Hierzu müssen sowohl die thermischen Gegebenheiten als auch die Besonderheiten der Anlage berücksichtigt werden. Das Spülen und Befüllen darf nicht bei aufgeheizten Kollektoren erfolgen, da es zu Verbrühungen durch verdampfenden Wärmeträger kommen kann! Deshalb darf die Befüllung, Einrichtung und Wartung der Anlage **nur durch eine entsprechend autorisierte Fachkraft** erfolgen. Um einer Beschädigung der Anlage vorzubeugen, soll nur mit dem später verwendeten Wärmeträger abgedrückt werden.

Unterweisung des Betreibers

Der Inbetriebnehmer hat den Anlagenbetreiber über die Funktion, Handhabung sowie den entsprechenden Wartungsintervallen der Anlage zu unterrichten. Dem Anlagenbetreiber sind die Montage- und Bedienungsanleitungen zur Aufbewahrung auszuhändigen.

Unterrichten des Anlagenbetreibers

Unterrichten Sie den Anlagenbetreiber über:

- Die korrekte Handhabung und die Funktion der Anlage / des Gerätes
- Die Notwendigkeit einer regelmäßigen Wartung
- Geeignete Pflegemaßnahmen

Um Beschädigungen zu vermeiden reinigen Sie die Bestandteile der Anlage nur mit einem feuchten Tuch, verwenden Sie niemals sand- oder scheuermittelhaltige Reinigungsmittel oder Farbverdünner. Geben Sie diese Montage- und Bedienungsanleitung zur Aufbewahrung an den Anlagenbetreiber weiter.

Aufbewahrung der Montageanleitung

Die Montage- und Bedienungsanleitung ist dem Anlagenbetreiber auszuhändigen. Dieser übernimmt die Aufbewahrung, damit die Anleitung im Bedarfsfall zur Verfügung steht.

Wartung

- Alle 1-2 Monate:
Betriebsdruck prüfen, gegebenenfalls Solarkreis auffüllen.
- Jährlich:
Sicherheitsventile prüfen
- Alle 2 Jahre:
ph-Wert und Frostschuttfähigkeit prüfen.



Gefahr! Für Leib und Leben durch Elektroschock! Vor Arbeiten an elektrischen Geräten immer das Gerät allpolig vom Stromnetz trennen!



Entleeren des Solarkreises
Achtung! Die Solarflüssigkeit enthält Frostschutzmittel und darf daher nicht in die Umwelt gelangen. Die Solarflüssigkeit muss fachgerecht entsorgt werden!



Vorsicht! Verbrühungsgefahr!
Die Flüssigkeit in der Solaranlage kann über 100 °C betragen! Anlage abkühlen lassen!
(Kollektoren abdecken, Sonneneinstrahlung vermeiden)

Frostschutz der Solarflüssigkeit prüfen

- Prüfen Sie die Solarflüssigkeit mit einem handelsüblichen Frostschutzmittel-Prüfgerät.
- Ersetzen Sie die Solarflüssigkeit, wenn die Frostschuttfähigkeit weniger als -20 °C beträgt.

ph-Wert der Solarflüssigkeit prüfen

- Entnehmen Sie etwas Solarflüssigkeit am Entlüftungsventil der Solarstation.
- Ermitteln Sie mit einem ph-Mess-Stäbchen den ph-Wert der entnommenen Solarflüssigkeit.
(Siehe Bedienungsanleitung ph-Wert-Messstäbchen).
- Weicht der ph-Normalwert der Solarflüssigkeit von 7 - 8 ab, muss die Solarflüssigkeit ausgetauscht werden.

Demontage und Entsorgung

Die Demontage erfolgt in umgekehrter Reihenfolge zur Montage. Die Materialien sind umweltgerecht zu entsorgen.

Rücknahmeverpflichtung

Hiermit wird bestätigt, dass die von Thermic Energy hergestellten bzw. vertriebenen Produkte sowie die darin eingesetzten Materialien nach dem Gebrauch zurückgenommen und einer Wiederverwertung zugeführt werden. Die Produkte sind entleert, gespült und zusammen mit der Kennzeichnung des verwendeten Wärmetauschermediums an Thermic Energy zurückzusenden.

Garantie und Gewährleistung

Alle nicht durch ausdrückliche und schriftliche Freigabe des Herstellers erfolgten Um- oder Anbauten an den Flachkollektoren und den dafür gelieferten Halterungen können zum Verlust der Garantie und der Gewährleistung führen. Für diese Kollektoren gewähren wir für nachweisbare Herstellermängel eine Materialgarantie für die Dauer von 5 Jahren. Für Schäden, die aus der Nichtbeachtung der Bedienungs- und Wartungsanleitung sowie der Verwendung von nicht vom Hersteller freigegebenen Wärmetauschermedien („Solarflüssigkeiten“) resultieren, kann keine Haftung übernommen werden.

Die Berücksichtigung der

- statischen Gegebenheiten
- Auswirkungen von Windlasten
- Herstellung einer geeigneten Sicherung gegen Blitz- und Überspannungsschäden
- auftretenden Schneelasten
- maximalen Neigungswinkel der Kollektoren

obliegt dem montierenden Fachpersonal sowie dem Betreiber. Eine Herstellerhaftung kann dafür nicht übernommen werden.



Achtung, Gefahr für Umwelt und Produkt



Fest anziehen



Wichtig, beachten



Bauseits zu stellendes Material bzw. zusätzlich bestellbares Material



Achtung, Verbrühungsgefahr



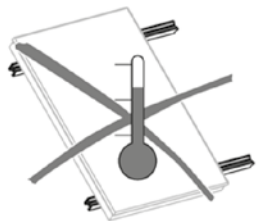
orthogonal



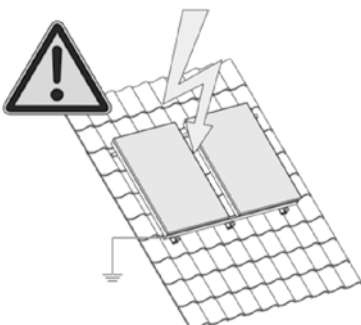
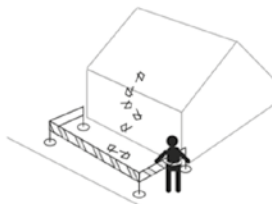
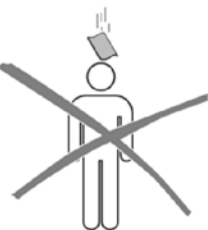
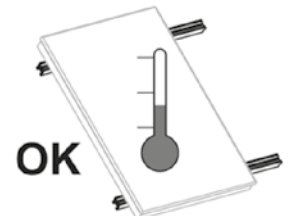
Handfest



>70 °C



≤ 70 °C

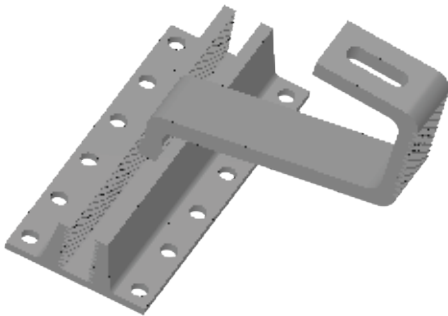


Hinweis:

Bei Gebäuden, bei denen ein Blitzschutz notwendig ist, ist das Kollektorfeld in die Blitzschutzeinrichtung mit einzubeziehen.

Montagesystem Schrägdach, mit Sparrenanker Alu

Befestigungsset für Pfannendach mit Sparrenankern zur Montage der Kollektoren senkrecht nebeneinander, waagrecht übereinander und waagrecht nebeneinander.





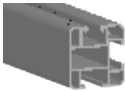











Ausführung

- Position der Sparrenanker (laut projektbezogener Planung mit Berechnungssoftware) festlegen und mit Kreide auf dem Dachziegel anzeichnen.
- Dachziegel entfernen oder ggf. nur hochschieben.
- Sparrenanker positionieren und mit den Holzschrauben oder Tellerkopfschrauben fixieren.
- Falls notwendig, den Dachziegel über dem Sparrenanker an der Stelle der Hakendurchführung mit Hilfe eines Trennschleifers aussparen.
- Dachziegel wieder einhängen bzw. herunter schieben.
- Schrauben in die Nut des Profils einführen.
- Schiene nach Maß ausrichten und die erste Schraube mit einer Mutter am ersten Sparrenanker platzieren und leicht anziehen.
- Durch das leichte Anheben der Schiene, können die restlichen Schrauben mit den Sparrenankern verbunden werden.
- Die unterste Schiene sollte gerade in der Flucht ausgerichtet werden. Danach Schrauben fest anziehen und restliche Schienen, seitlich auf genaue Flucht mit der Dacheindeckung achtend, anbringen.

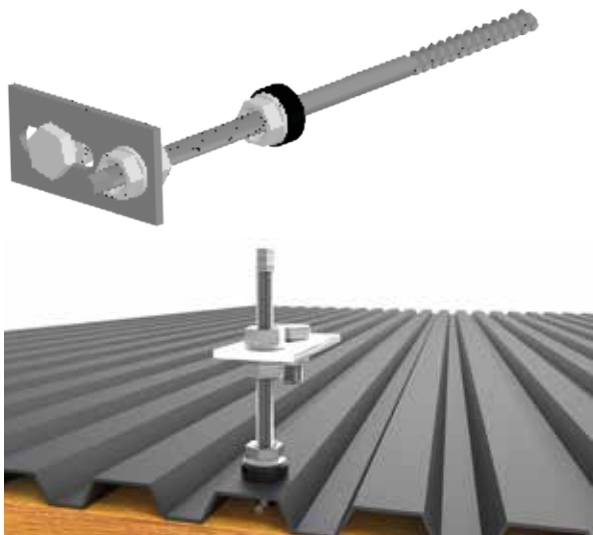


Wichtiger Hinweis

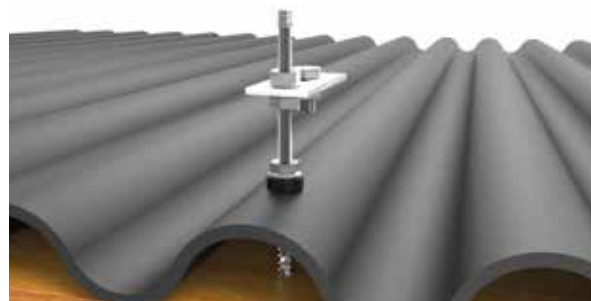
Im Bereich des Sparrenankers müssen die Regennasen und Verrippungen von den Dachpfannen entfernt werden. Dachziegel wieder eindecken und auf sorgfältigen Sitz der Dachziegel achten. Der Sparrenanker sollte nicht direkt an dem Ziegel anliegen und darf den darüberliegenden Dachziegel nicht aufrichten. Bei Falzziegeln muss der darunterliegende Dachziegel ebenfalls ausgespart werden. Es ist außerdem zu prüfen, ob der verwendete Ziegel für eine derartige Bearbeitung geeignet ist, hierzu sind auch die Angaben des Herstellers zu beachten.

	 1er-Grundset	 2er-Grundset	1er- Erweiterung	2er- Erweiterung
Trägerprofil T.E. 	2 x 1,26 m	2 x 2,52 m	2 x 1,26 m	2 x 2,52 m
Schienenverbinder 	-	-	2	2
Sparrenanker Alu 	4	6	2	4
Spax 8x80 	8	12	4	8
10x25 	4	6	2	4
M10 Sperrzahn 	4	6	2	4
Kollektor Niederhalter 	4	8	4	8
Abrutschsicherung 	2	4	2	4
Wellrohrset 	1	1	-	-
Kollektorverbinder  vertikal / horizontal	-	2	2	4
Kollektoranschluss-Verschlusskappe 	2	4	-	-
Montageanleitung 	1	1	-	-

Montagesystem Schrägdach, mit Stockschrauben



Befestigungsset für Trapezblech- und Eternitdach mit Stockschrauben zur Montage der Kollektoren senkrecht nebeneinander, waagrecht übereinander und waagrecht nebeneinander.





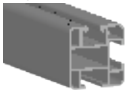










Ausführung

- Position der Stockschraube (laut projektbezogener Planung mit Berechnungssoftware) festlegen und mit Kreide anzeichnen.
- An dieser Stelle die Eindeckung sowie Unterkonstruktion vorbohren.
- Schrauben Sie die Stockschraube bis zum Anschlag des Dichtgummis ein.
- Montieren Sie die Montageplatte auf die Stockschraube (Die Platte kann je nach Bedarf, durch die konternden Sperrzahnmuttern, in der Höhe verstellt werden).
- Schrauben in die Nut des Profils einführen.
- Schiene nach Maß ausrichten und die erste Schraube mit einer Mutter an der ersten Montageplatte platzieren und leicht anziehen.
- Durch das leichte Anheben der Schiene, können die restlichen Schrauben mit den Montageplatten verbunden werden.
- Die unterste Schiene sollte gerade in der Flucht ausgerichtet werden. Danach Schrauben fest anziehen und restliche Schienen, seitlich auf genaue Flucht mit der Dacheindeckung achtend, anbringen.



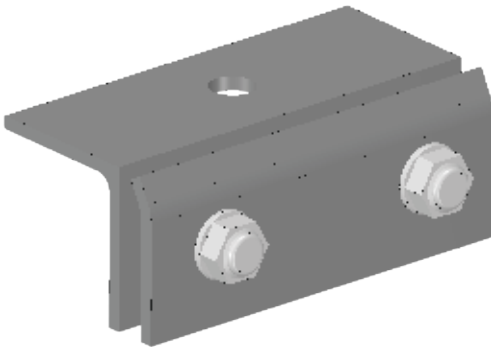
Wichtiger Hinweis

Die Schrauben dürfen immer nur am Wellenberg bzw. am Obergurt der Dacheindeckung montiert werden. Eine Verformung der Dacheindeckung darf unter keinen Umständen erfolgen. Ist auf dem Dach ein Schneefang montiert so sind die Positionen der Stockschraube so zu wählen, dass von der Unterkante des Moduls ein Abstand zum Schneefang von ca. 1 m verbleibt.

	 1er-Grundset	 2er-Grundset	1er- Erweiterung	2er- Erweiterung
Trägerprofil T.E. 	2 x 1,26 m	2 x 2,52 m	2 x 1,26 m	2 x 2,52 m
Schienenverbinder 	-	-	2	2
Stockschraube 	4	6	2	4
10x25 	4	6	2	4
M10 Sperrzahn 	4	6	2	4
Kollektor Niederhalter 	4	8	4	8
Abrutschsicherung 	2	4	2	4
Wellrohrset 	1	1	-	-
Kollektorverbinder  vertikal / horizontal	-	2	2	4
Kollektoranschluss-Verschlusskappe 	2	4	-	-
Montageanleitung 	1	1	-	-

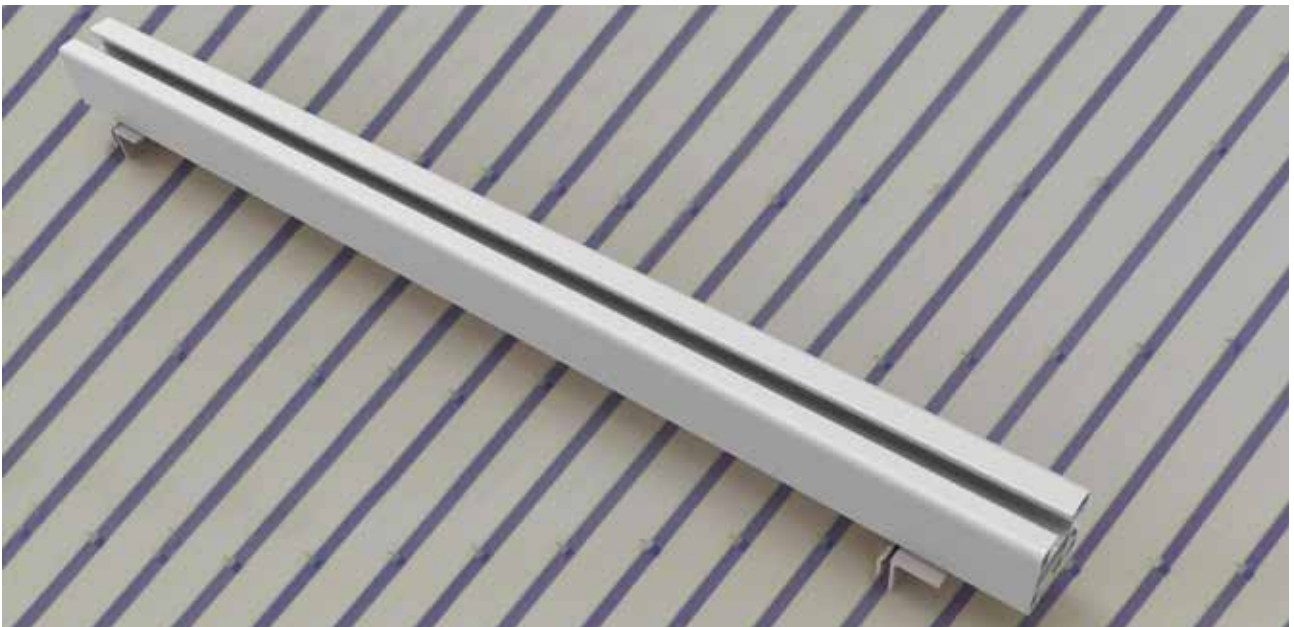
Montagesystem Schrägdach, mit Blechfalzklemme

Befestigungsset für Stehfalzdach mit Blechfalzklemmen zur Montage der Kollektoren senkrecht nebeneinander, waagrecht übereinander und waagrecht nebeneinander.





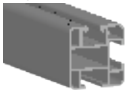

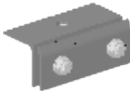









Ausführung

- Position der Blechfalzklemme (laut projektbezogener Planung mit Berechnungssoftware) festlegen und mit Kreide anzeichnen.
- An dieser Stelle die Klemme auf den Stehfalz setzen.
- Die Klemme so weit wie möglich herunterdrücken und die Schrauben fest anziehen (Blechfalzklemme wird bereits vormontiert ausgeliefert).
- Schrauben in die Nut des Profils einführen.
- Schiene nach Maß ausrichten und die erste Schraube mit einer Mutter an der ersten Klemme platzieren und leicht anziehen.
- Durch das leichte Anheben der Schiene, können die restlichen Schrauben mit den Klemme verbunden werden.
- Die unterste Schiene sollte gerade in der Flucht ausgerichtet werden. Danach Schrauben fest anziehen und restliche Schienen, seitlich auf genaue Flucht mit der Dacheindeckung achtend, anbringen.



Wichtiger Hinweis

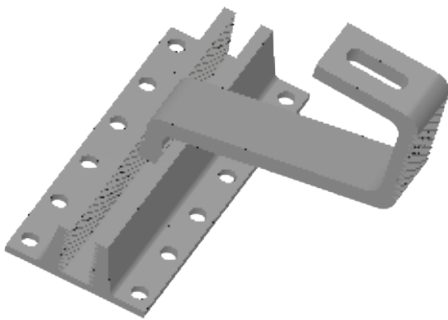
Bei der Befestigung auf Stehfalzdächern muss geprüft werden, ob die Dachbefestigung die Kräfte aufnehmen kann. Deshalb empfehlen wir, dass auf jedem Falz eine Klemme angebracht wird. Blechfalzklemmen dürfen nicht im Bereich von Schiebehaften montiert werden da sonst eine Längenausdehnung der Blechbahnen verhindert wird. Position der Schiebehaften sind beim zuständigen Dachdecker zu erfragen oder können den Fachregeln und Vorschriften des Klempnerhandwerks entnommen werden.

	 1er-Grundset	 2er-Grundset	1er- Erweiterung	2er- Erweiterung
Trägerprofil T.E. 	2 x 1,26 m	2 x 2,52 m	2 x 1,26 m	2 x 2,52 m
Schienenverbinder 	-	-	2	2
Blechfalzklemme 	4	6	2	4
10x25 	4	6	2	4
M10 Sperrzahn 	4	6	2	4
Kollektor Niederhalter 	4	8	4	8
Abrutschsicherung 	2	4	2	4
Wellrohrset 	1	1	-	-
Kollektorverbinder  vertikal  horizontal	-	2	2	4
Kollektoranschluss-Verschlusskappe 	2	4	-	-
Montageanleitung 	1	1	-	-

Montagesystem Schrägdach, mit Sparrenanker Alu

und Aufständering

Befestigungsset für Pfannendach mit Sparrenankern zur Montage der Kollektoren senkrecht nebeneinander und waagrecht nebeneinander mit Aufständering 15°, 30° oder 45°.





Ausführung

- Position der Sparrenanker (laut projektbezogener Planung mit Berechnungssoftware) festlegen und mit Kreide auf dem Dachziegel anzeichnen.
- Dachziegel entfernen oder ggf. nur hochschieben.
- Sparrenanker positionieren und mit den Holzschrauben oder Tellerkopfschrauben fixieren.
- Falls notwendig, den Dachziegel über dem Sparrenanker an der Stelle der Hakendurchführung mit Hilfe eines Trennschleifers aussparen.
- Dachziegel wieder einhängen bzw. herunter schieben.
- Vorgefertigte Aufständeringe auf die Sparrenanker setzen, anschrauben und festziehen.
- Montageschienen (Trägerprofil T.E.) mit M10 x 25 Schrauben und M 10 Sperrzahnmuttern auf die Aufständering (Diagonal) Schrauben und festziehen
- EINE WEITERE MÖGLICHKEIT, die Aufständeringe zu montieren, wäre eine Schienenlage (Trägerprofil Standard optional erhältlich) auf die Sparrenanker zu setzen.
- Setzen der Sparrenanker wie oben beschrieben.
- Montieren einer Schienenlage (Trägerprofil Standard).
- Befestigung der Aufständering direkt auf der Schiene mit M8x25 Schrauben und M8 Vierkantmuttern.
Vorteil: Sie können, anders wie bei der direkten Montage auf den Sparrenanker, die Aufständering variabel auf dem Dach positionieren.
- Montageschienen (Trägerprofil T.E.) mit M10 x 25 Schrauben und M 10 Sperrzahnmuttern auf die Aufständering (Diagonal) schrauben und festziehen



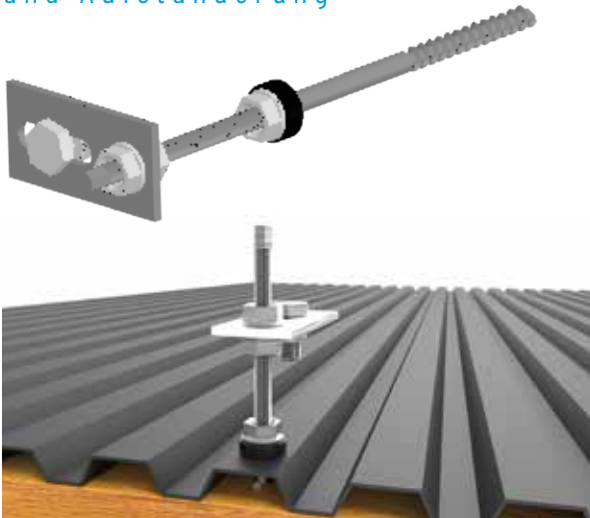
Wichtiger Hinweis

Im Bereich des Sparrenankers müssen die Regennasen und Verrippungen von den Dachpfannen entfernt werden. Dachziegel wieder eindecken und auf sorgfältigen Sitz der Dachziegel achten. Der Sparrenanker sollte nicht direkt an dem Ziegel anliegen und darf den darüberliegenden Dachziegel nicht aufrichten. Bei Falzziegeln muss der darunterliegende Dachziegel ebenfalls ausgespart werden. Es ist außerdem zu prüfen, ob der verwendete Ziegel für eine derartige Bearbeitung geeignet ist, hierzu sind auch die Angaben des Herstellers zu beachten.

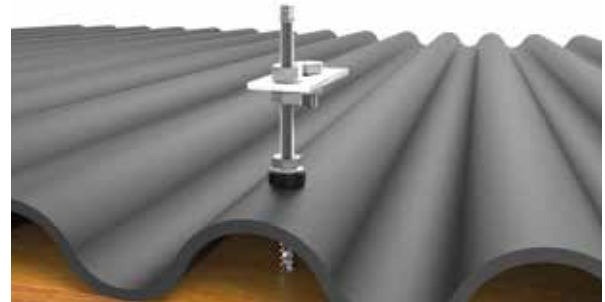
	 1er-Grundset	 2er-Grundset	1er- Erweiterung	2er- Erweiterung
Trägerprofil T.E. 	2 x 1,26 m	2 x 2,52 m	2 x 1,26 m	2 x 2,52 m
Schienenverbinder 	-	-	2	2
Sparrenanker Alu 	4	6	2	4
Spax 8x80 	8	12	4	8
10x25 	4	6	2	4
M10 Sperrzahn 	4	6	2	4
Kollektor Niederhalter 	4	8	4	8
Abrutschsicherung 	2	4	2	4
Wellrohrset 	1	1	-	-
Kollektorverbinder  vertikal / horizontal	-	2	2	4
Kollektoranschluss-Verschlusskappe 	2	4	-	-
Montageanleitung 	1	1	-	-
Aufständerung 	2	3	2	3

Montagesystem Schrägdach, mit Stockschrauben

und Aufständerung

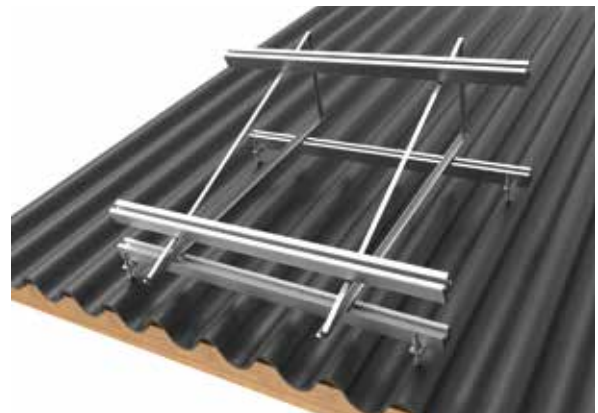
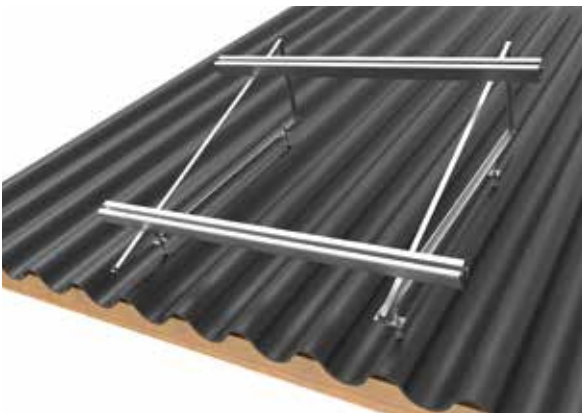


Befestigungsset für Trapezblech- und Eternitdach mit Stockschrauben zur Montage der Kollektoren senkrecht nebeneinander und waagrecht nebeneinander mit Aufständerung 15°, 30° oder 45°.



Ausführung

- Position der Stockschraube (laut projektbezogener Planung mit Berechnungssoftware) festlegen und mit Kreide anzeichnen.
- An dieser Stelle die Eindeckung sowie Unterkonstruktion vorbohren.
- Schrauben Sie die Stockschraube bis zum Anschlag des Dichtgummis ein.
- Montieren Sie die Montageplatte auf die Stockschraube (Die Platte kann je nach Bedarf, durch die konternden Sperrzahnmuttern, in der Höhe verstellt werden).
- Vorgefertigte Aufständerungen auf die Stockschrauben setzen, anschrauben und festziehen.
- Montageschienen (Trägerprofil T.E.) mit M10 x 25 Schrauben und M 10 Sperrzahnmuttern auf die Aufständerung (Diagonal) Schrauben und festziehen
- EINE WEITERE MÖGLICHKEIT, die Aufständerungen zu montieren, wäre eine Schienenlage (Trägerprofil Standard optional erhältlich) auf die Stockschrauben zu setzen.
- Setzen der Stockschrauben wie oben beschrieben.
- Montieren einer Schienenlage (Trägerprofil Standard).
- Befestigung der Aufständerung direkt auf der Schiene mit M8x25 Schrauben und M8 Vierkantmuttern.
Vorteil: Sie können, anders wie bei der direkten Montage auf die Stockschrauben, die Aufständerung variabel auf dem Dach positionieren.
- Montageschienen (Trägerprofil T.E.) mit M10 x 25 Schrauben und M 10 Sperrzahnmuttern auf die Aufständerung (Diagonal) schrauben und festziehen



Wichtiger Hinweis

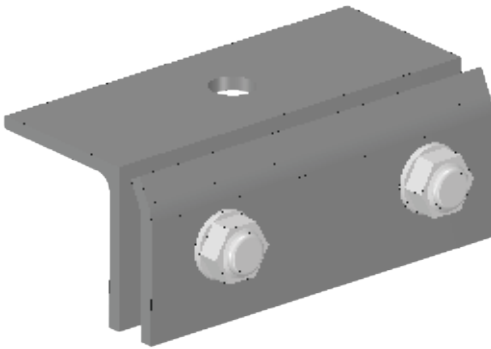
Die Schrauben dürfen immer nur am Wellenberg bzw. am Obergurt der Dacheindeckung montiert werden. Eine Verformung der Dacheindeckung darf unter keinen Umständen erfolgen. Ist auf dem Dach ein Schneefang montiert so sind die Positionen der Stockschraube so zu wählen, dass von der Unterkante des Moduls ein Abstand zum Schneefang von ca. 1 m verbleibt.

	 1er-Grundset	 2er-Grundset	1er- Erweiterung	2er- Erweiterung
Trägerprofil T.E. 	2 x 1,26 m	2 x 2,52 m	2 x 1,26 m	2 x 2,52 m
Schienenverbinder 	-	-	2	2
Stockschraube 	4	6	2	4
10x25 	4	6	2	4
M10 Sperrzahn 	4	6	2	4
Kollektor Niederhalter 	4	8	4	8
Abrutschsicherung 	2	4	2	4
Wellrohrset 	1	1	-	-
Kollektorverbinder  vertikal / horizontal	-	2	2	4
Kollektoranschluss-Verschlusskappe 	2	4	-	-
Montageanleitung 	1	1	-	-
Aufständerung 	2	3	2	3

Montagesystem Schrägdach, mit Blechfalzklemme

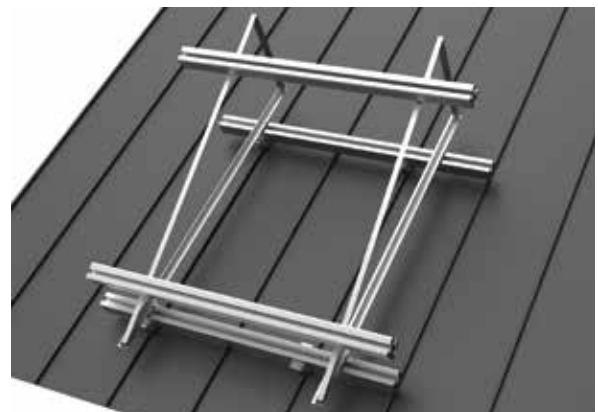
und Aufständering

Befestigungsset für Stehfalzdach mit Blechfalzklemmen zur Montage der Kollektoren senkrecht nebeneinander und waagrecht nebeneinander mit Aufständering 15°, 30° oder 45°.



Ausführung

- Position der Blechfalzklemme (laut projektbezogener Planung mit Berechnungssoftware) festlegen und mit Kreide anzeichnen.
- An dieser Stelle die Klemme auf den Stehfalz setzen.
- Die Klemme so weit wie möglich herunterdrücken und die Schrauben fest anziehen (Blechfalzklemme wird bereits vormontiert ausgeliefert).
- Vorgefertigte Aufständeringe auf die Blechfalzklemmen setzen, anschrauben und festziehen.
- Montageschienen (Trägerprofil T.E.) mit M10 x 25 Schrauben und M 10 Sperrzahnmuttern auf die Aufständering (Diagonal) Schrauben und festziehen
- **EINE WEITERE MÖGLICHKEIT**, die Aufständeringe zu montieren, wäre eine Schienenlage (Trägerprofil Standard optional erhältlich) auf die Blechfalzklemmen zu setzen.
- Setzen der Blechfalzklemmen wie oben beschrieben.
- Montieren einer Schienenlage (Trägerprofil Standard).
- Befestigung der Aufständering direkt auf der Schiene mit M8x25 Schrauben und M8 Vierkantmutter.
Vorteil: Sie können, anders wie bei der direkten Montage auf die Blechfalzklemmen, die Aufständering variabel auf dem Dach positionieren.
- Montageschienen (Trägerprofil T.E.) mit M10 x 25 Schrauben und M 10 Sperrzahnmuttern auf die Aufständering (Diagonal) Schrauben und festziehen



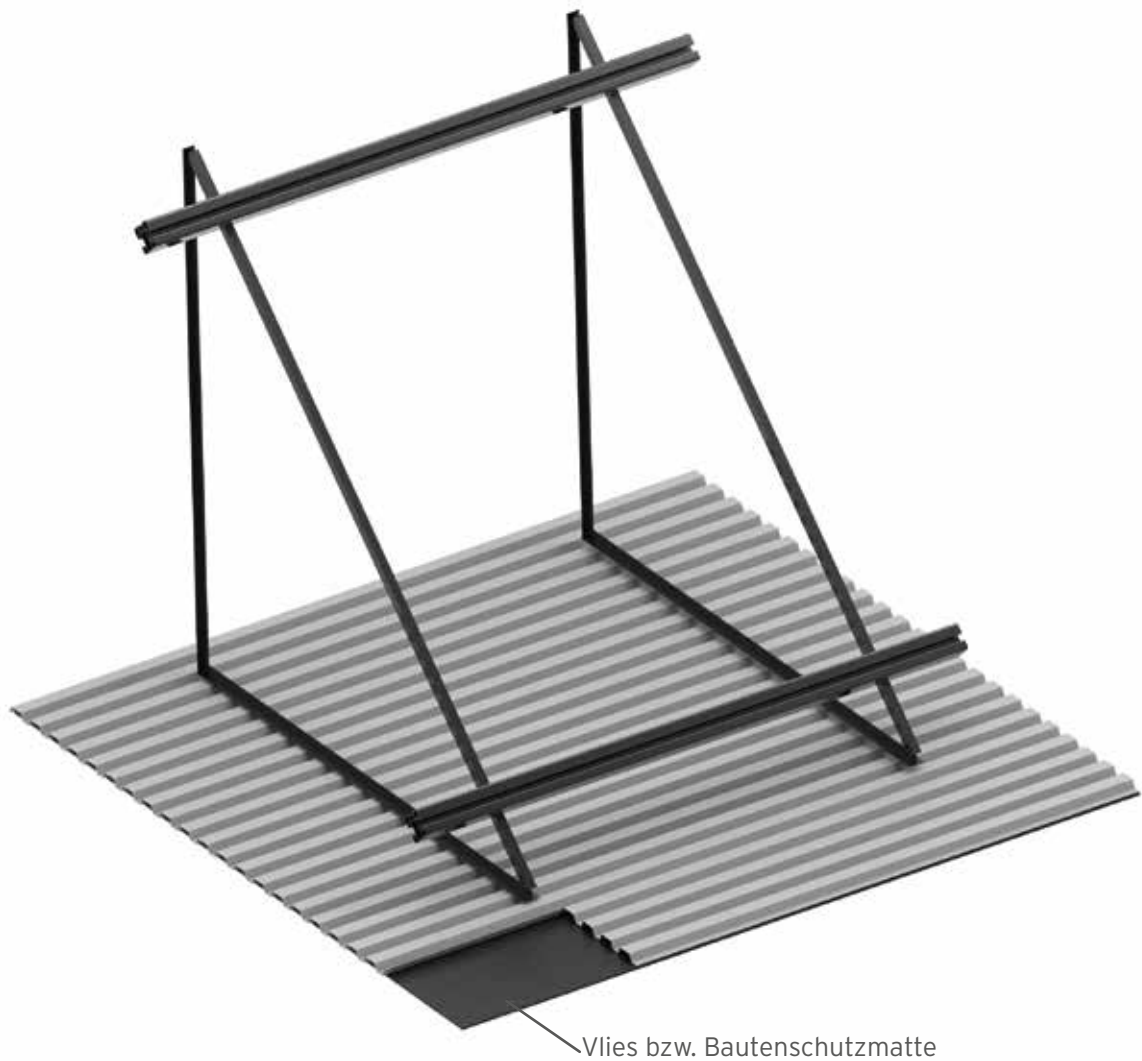
Wichtiger Hinweis

Bei der Befestigung auf Stehfalzdächern muss geprüft werden, ob die Dachbefestigung die Kräfte aufnehmen kann. Deshalb empfehlen wir, dass auf jedem Falz eine Klemme angebracht wird. Blechfalzklemmen dürfen nicht im Bereich von Schiebehaften montiert werden da sonst eine Längenausdehnung der Blechbahnen verhindert wird. Position der Schiebehaften sind beim zuständigen Dachdecker zu erfragen oder können den Fachregeln und Vorschriften des Klempnerhandwerks entnommen werden.

	 1er-Grundset	 2er-Grundset	1er- Erweiterung	2er- Erweiterung
Trägerprofil T.E. 	2 x 1,26 m	2 x 2,52 m	2 x 1,26 m	2 x 2,52 m
Schienenverbinder 	-	-	2	2
Blechfalzklemme 	4	6	2	4
10x25 	4	6	2	4
M10 Sperrzahn 	4	6	2	4
Kollektor Niederhalter 	4	8	4	8
Abrutschsicherung 	2	4	2	4
Wellrohrset 	1	1	-	-
Kollektorverbinder  vertikal  horizontal	-	2	2	4
Kollektoranschluss-Verschlusskappe 	2	4	-	-
Montageanleitung 	1	1	-	-
Aufständerung 	2	3	2	3



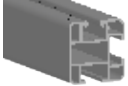











Montagesystem Flachdachaufständerung

Befestigungsset für Flachdach aufgeständert, 20° oder 45° zur Montage der Kollektoren waagrecht nebeneinander. Aufständerung auf Trapezblech aufgeschraubt, Beschwerung bauseits erforderlich.



Ausführung

- Vlies bzw. Bautenschutzmatten auf dem Dach auslegen.
- Vorgefertigte Aufständerungen darauf positionieren und bauseits beschweren.
- Montageschienen mit M10 x 25 Schrauben und M 10 Sperrzahnmuttern auf die Aufständerung (Diagonal) Schrauben und festziehen

	 1er-Grundset	 2er-Grundset	1er- Erweiterung	2er- Erweiterung
Trägerprofil T.E. 	2 x 1,26 m	4 x 1,26 m	2 x 1,26 m	4 x 1,26 m
Schienenverbinder 	-	2	2	4
Trapezblech inkl. Aufständerung 	1 x 2,20 m mit 2 Aufständerungen vormontiert	2 x 2,20 m mit je 2 Aufständerungen vormontiert	1 x 2,20 m mit 2 Aufstän- derungen vormontiert	2 x 2,20 m mit je 2 Aufstän- derungen vormontiert
10x25 	4	8	4	8
M10 Sperrzahn 	4	8	4	8
Kollektor Niederhalter 	4	8	4	8
Abrutschsicherung 	2	4	2	4
Wellrohrset 	1	1	-	-
Kollektorverbinder 	-	1	1	2
Kollektoranschluss-Verschlusskappe 	2	4	2	4
Vlies bzw. Bautenschutzmatte 	1 x 2,20 m	1 x 4,40 m	1 x 2,20 m	1 x 4,40 m
Montageanleitung 	1	1	-	-

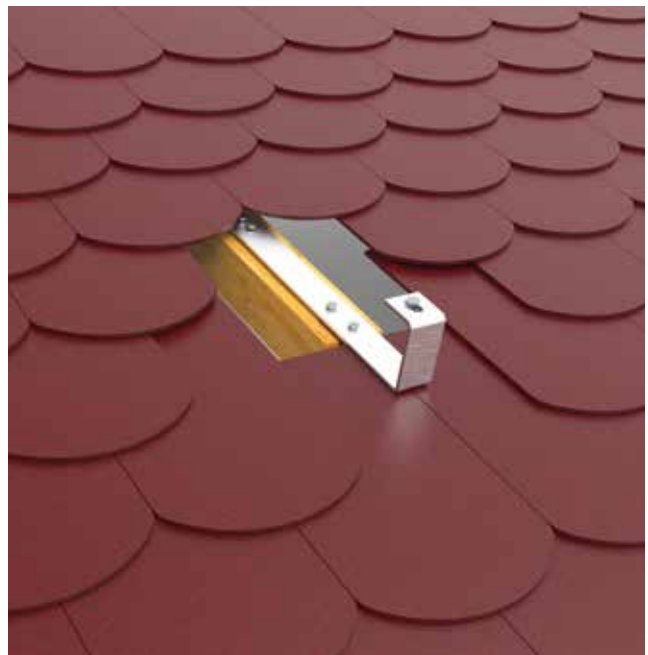
andere Montagesysteme Schrägdach

Befestigungssystem für Biberschwanz-, Schiefer- und Schindeldach mit Dachhaken zur Montage der Kollektoren senkrecht nebeneinander, waagrecht übereinander und waagrecht nebeneinander ODER Montage senkrecht nebeneinander und waagrecht nebeneinander mit Aufständering 15°, 30° oder 45°.



Ausführung

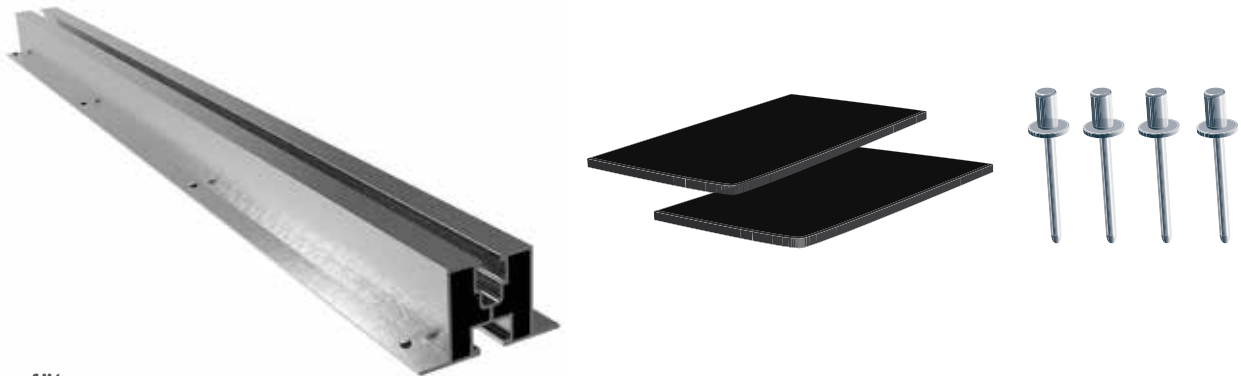
- Position der Dachhaken (laut projektbezogener Planung mit Berechnungssoftware) festlegen und mit Kreide anzeichnen.
- Eindeckung an den markierten Positionen entfernen.
- Dachhaken positionieren und mit Holzschrauben oder Tellerkopfschrauben fixieren.
- Falls notwendig, die Dacheindeckung über dem Dachhaken an der Stelle der Hakendurchführung mit Hilfe eines Trennschleifers aussparen.
- Dacheindeckung wieder anbringen.
- Schrauben in die Nut des Profils einführen.
- Schiene nach Maß ausrichten und die erste Schraube mit einer Mutter am ersten Dachhaken platzieren und leicht anziehen.
- Durch das leichte Anheben der Schiene, können die restlichen Schrauben mit den Dachhaken verbunden werden.
- Die unterste Schiene sollte gerade in der Flucht ausgerichtet werden. Danach Schrauben fest anziehen und restliche Schienen, seitlich auf genaue Flucht mit der Dacheindeckung achtend, anbringen.
- **BEI AUFSTÄNDERUNG:**
Befestigung der Aufständering direkt auf der Schiene mit M8x25 Schrauben und M8 Vierkantmuttern.



Wichtiger Hinweis

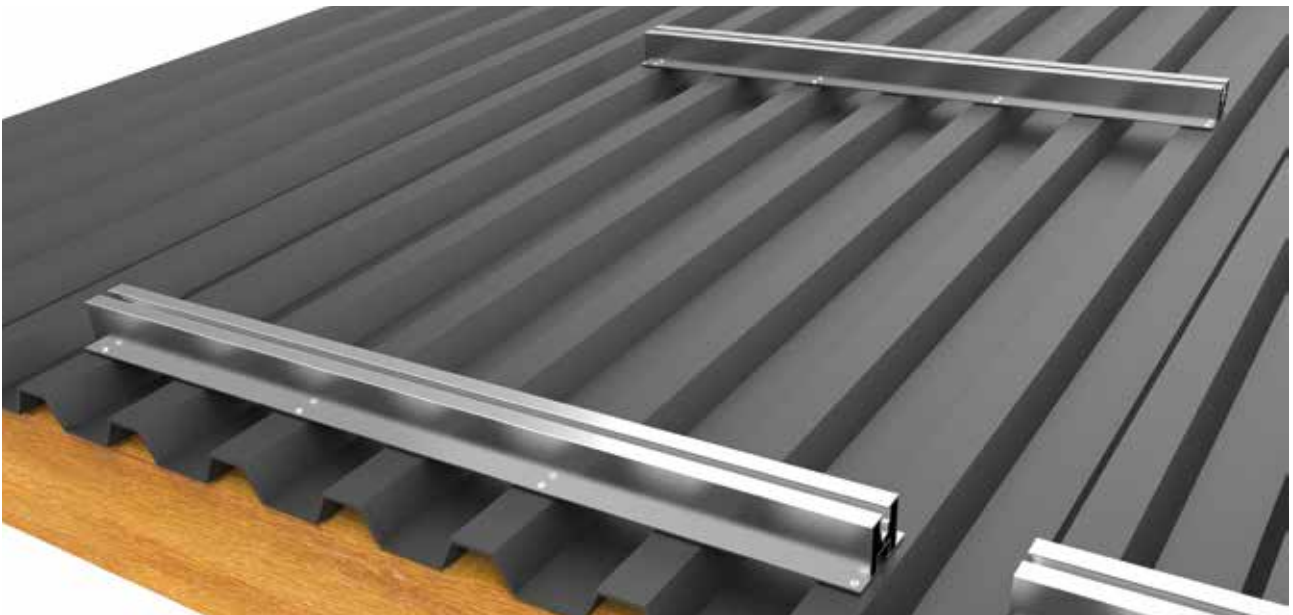
Da hierbei die Ziegel jeweils großzügig ausgespart werden müssen, empfehlen wir bei der Montage einen Dachdecker hinzuzuziehen, um die Dichtigkeit der Eindeckung sicherzustellen.

Bei diesem System der Montage erfolgt die Befestigung mit dem Trägerprofil T.E. Kombi und dazugehörigen Blindnieten. Dieses System eignet sich zur Montage der Kollektoren senkrecht nebeneinander, waagrecht übereinander und waagrecht nebeneinander



Ausführung

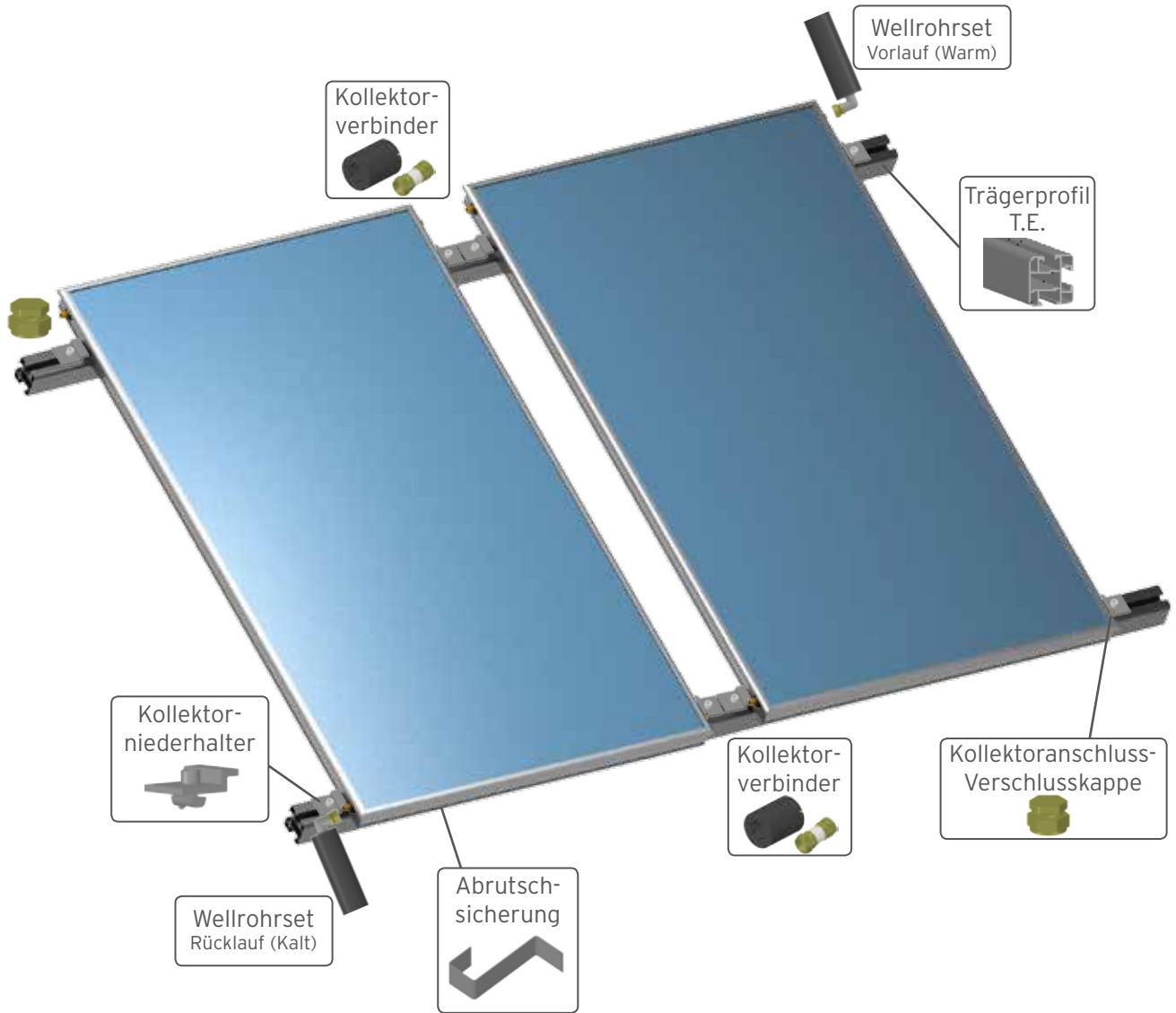
- Position der Kombischiene (laut projektbezogener Planung mit Berechnungssoftware) festlegen.
- Reinigen Sie die einzelnen Auflageflächen wo später die Trapezbefestigungselemente aufgeklebt werden.
- Bringen Sie die Profilstücke in die gewünschten Positionen. Achten Sie hierbei auf die Abstände.
- Ziehen Sie die Schutzfolie von den beiden EPDM-Blättchen ab und kleben Sie diese ca. 1-3 cm nach innen versetzt auf die Kombischiene (je nach Abstand der Trapezhochsicken).
- Kleben Sie das Kombiprofilstück auf die Dachhaut auf.
- Bohren Sie nun 4 Löcher mit einem 4,9 mm Bohraufsatz an den jeweiligen Hochsicken/EPDM-Band-Stellen vor.
- Vernieten Sie die Dachhaut mit der Kombischiene (mit jeweils 4 Nieten pro Kombiprofil).
- Montieren Sie die Kollektoren auf das Kombiprofil.



Wichtiger Hinweis

Das Kombisystem ist ausschließlich nur für Trapezdächer mit einer Blechstärke von mindestens 0,75 mm geeignet! Im Vorfeld der Montage sind die ausreichende Befestigung des Bleches an der Unterkonstruktion und die maximale Tragfähigkeit des Bleches zu überprüfen. Besonders bei Sandwichelementen darf in der Regel keine direkte Befestigung am Deckblech vorgenommen werden. Die Reinigung der Dacheindeckung erfolgt nur dort, wo später die Trapezbefestigungselemente aufgeklebt werden. Um eine Dichtheit zu gewährleisten muss die Oberfläche trocken und frei von Fett-, Öl- oder Silikonfilmen sowie von Schmutzpartikeln sein. Bei starken Verschmutzungen empfiehlt es sich, die Oberfläche mit einem geeigneten Mittel (z.B. Reinigungsvlies) leicht anzuschleifen und nachträglich zu reinigen. Sicherheitsvorschriften beim Umgang mit Lösemittel und Chemikalien beachten!

Montage Aufdach, horizontal

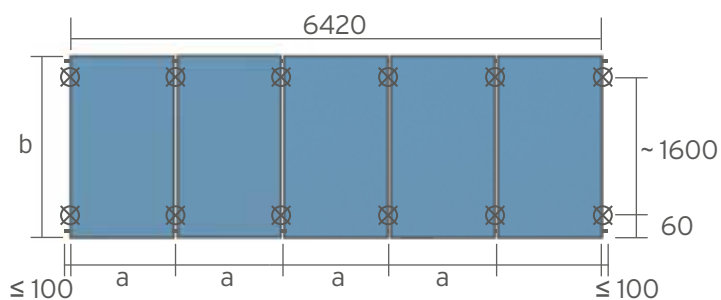
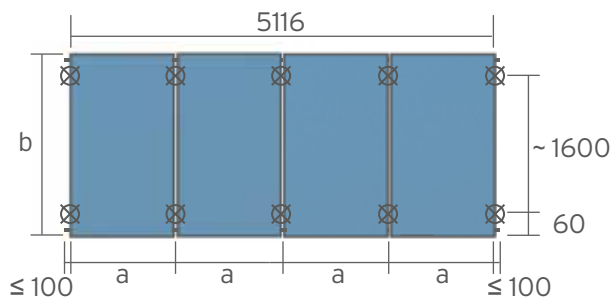
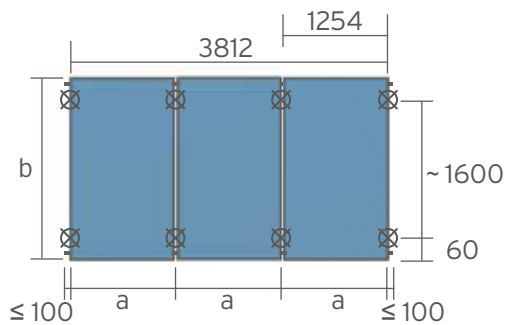
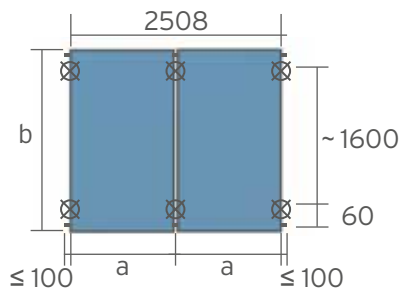
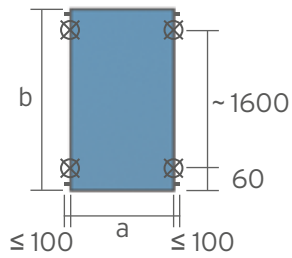


Abmessung und Befestigungsabstände, horizontal

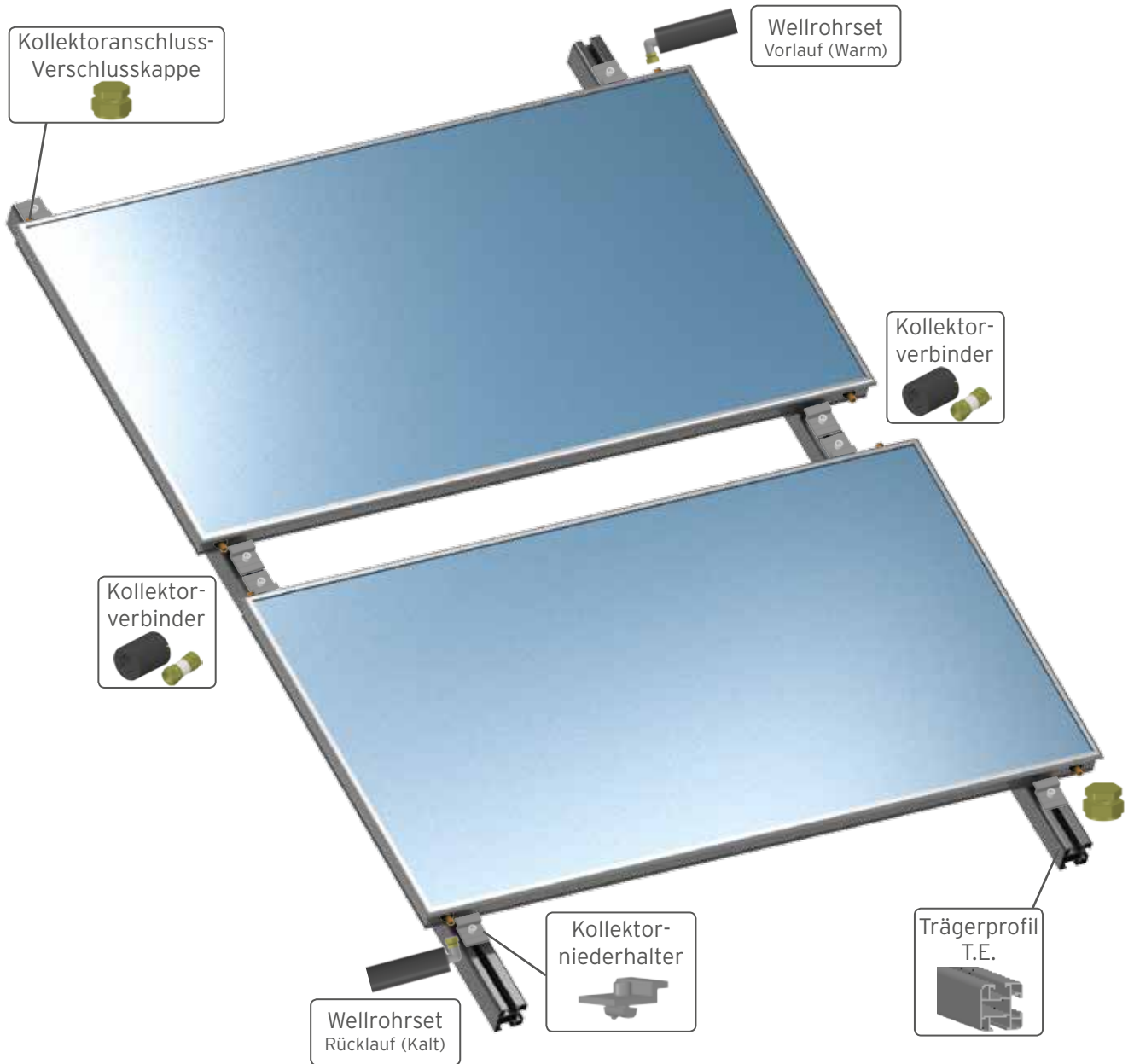


$a = 1204 \pm 100$
 $b = 2104$

⊗ Befestigungspunkt



Montage Aufdach, vertikal

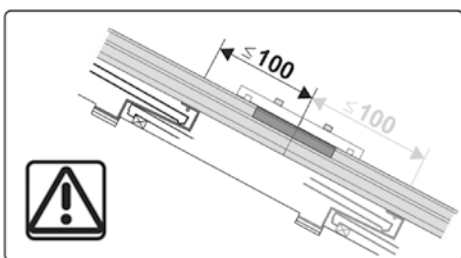
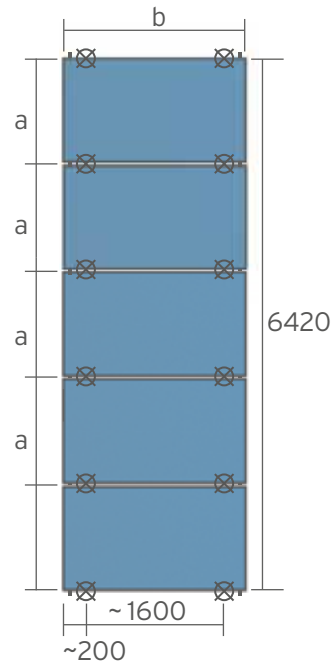
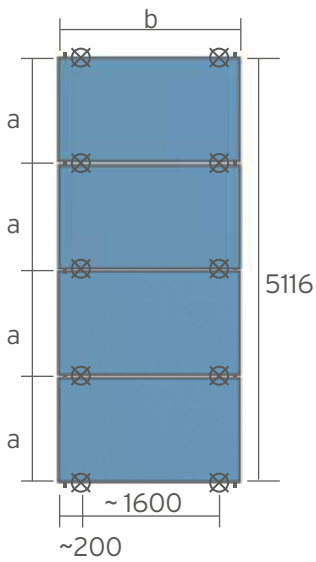
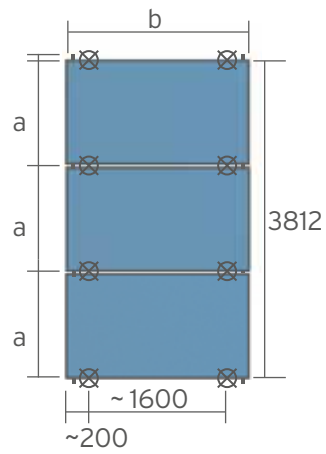
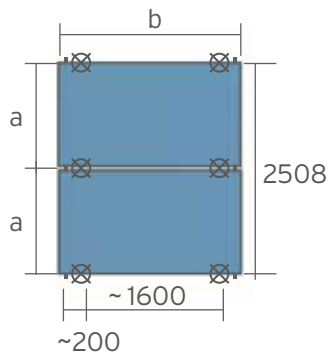


Abmessung und Befestigungsabstände, vertikal übereinander



a = 1204 ± 100
b = 2104

⊗ Befestigungspunkt

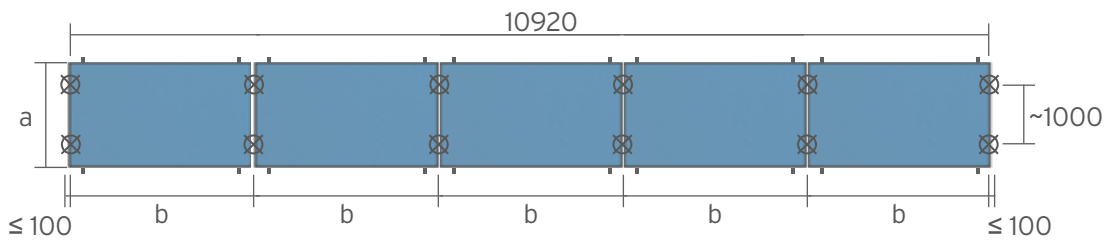
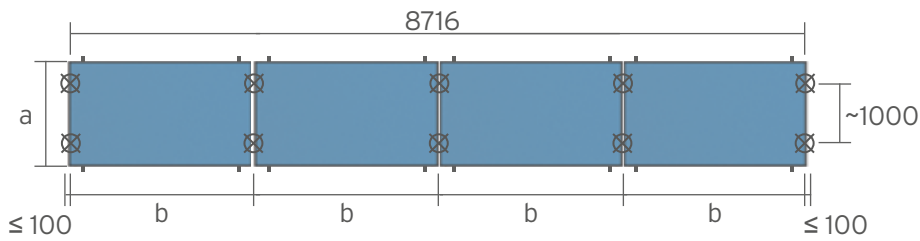
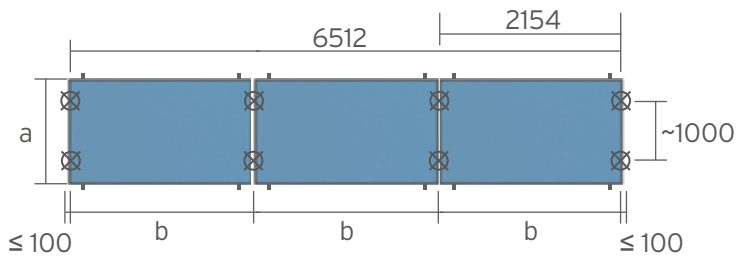
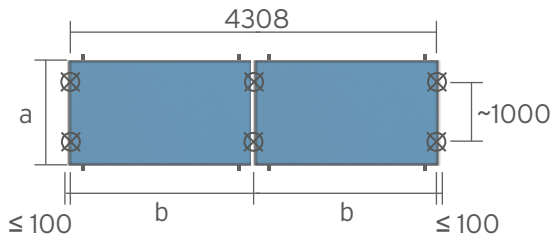


Abmessung und Befestigungsabstände, vertikal nebeneinander

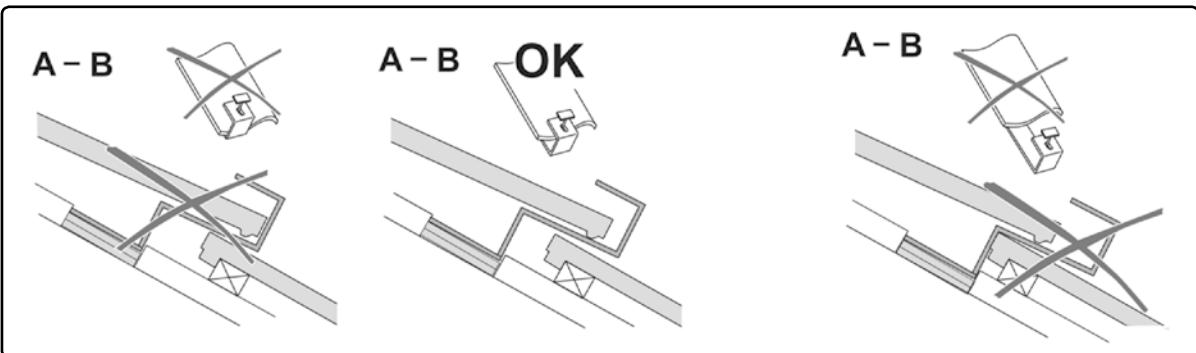
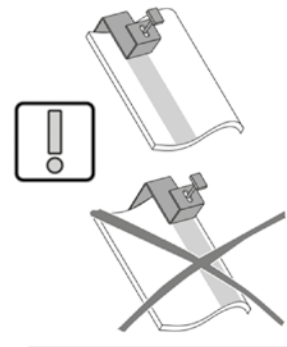
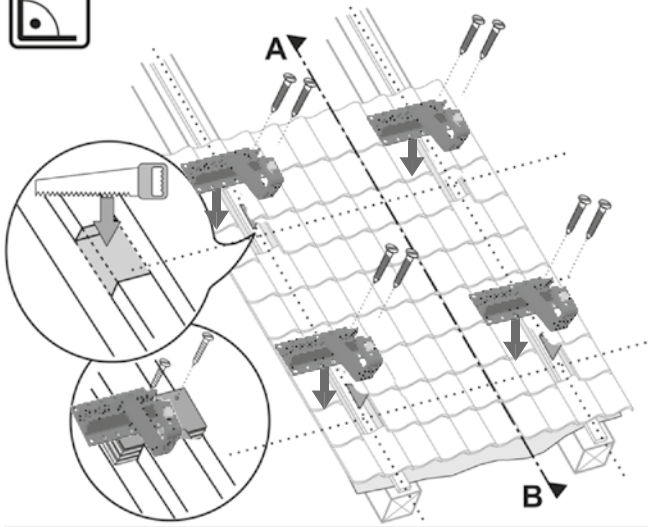
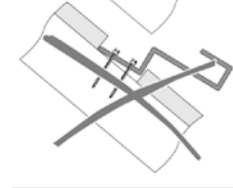
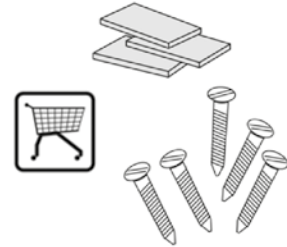
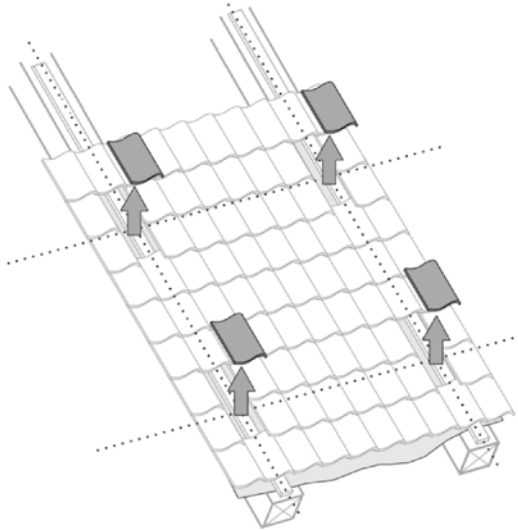
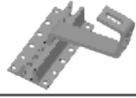


a = 1204 ± 100
b = 2104

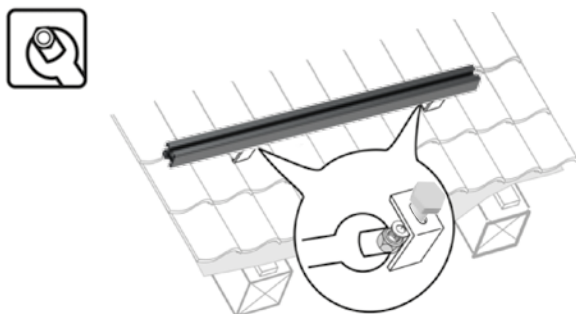
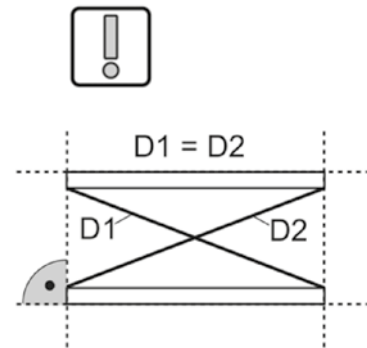
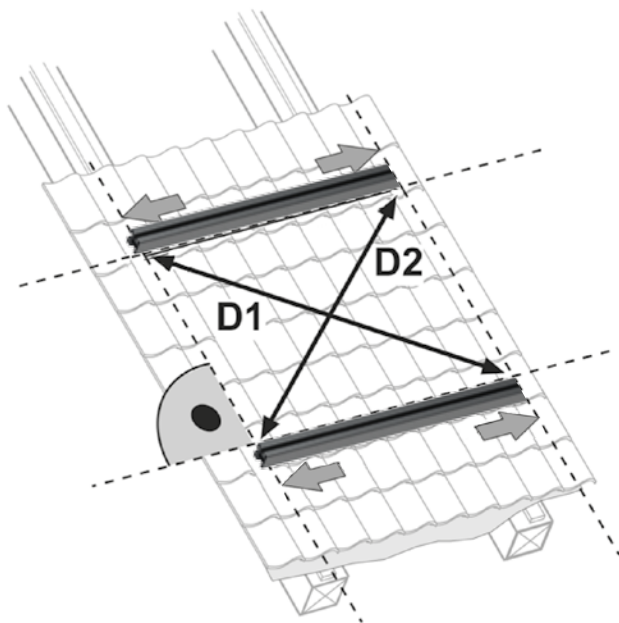
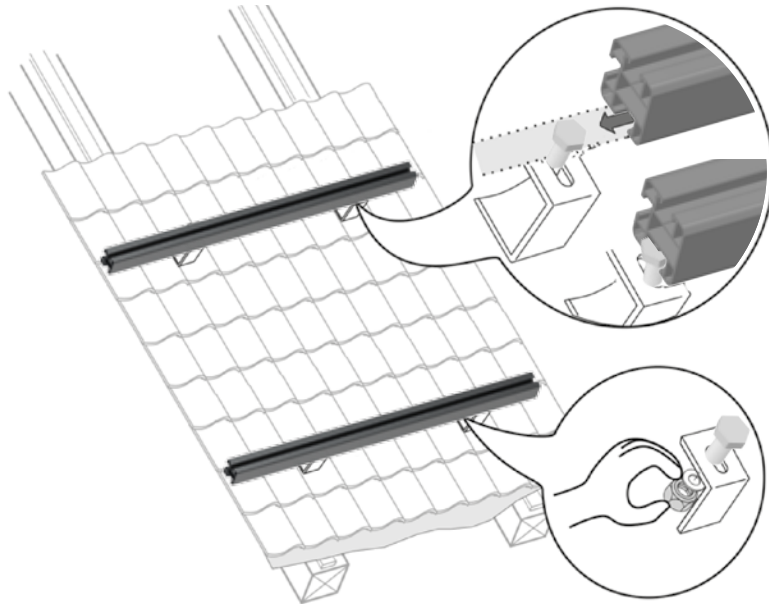
⊗ Befestigungspunkt



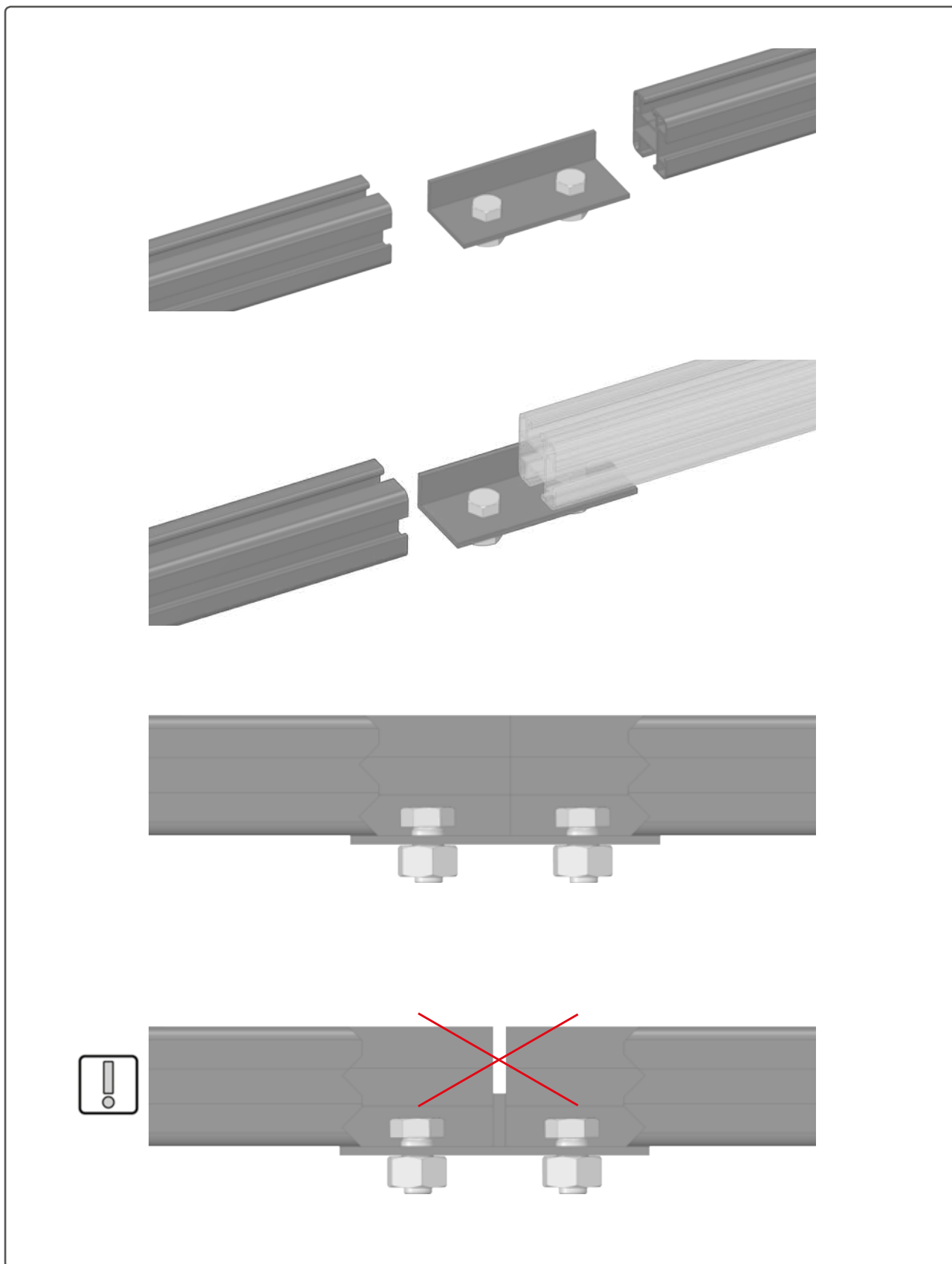
Montage der Befestigungspunkte, Beispiel Sparrenanker



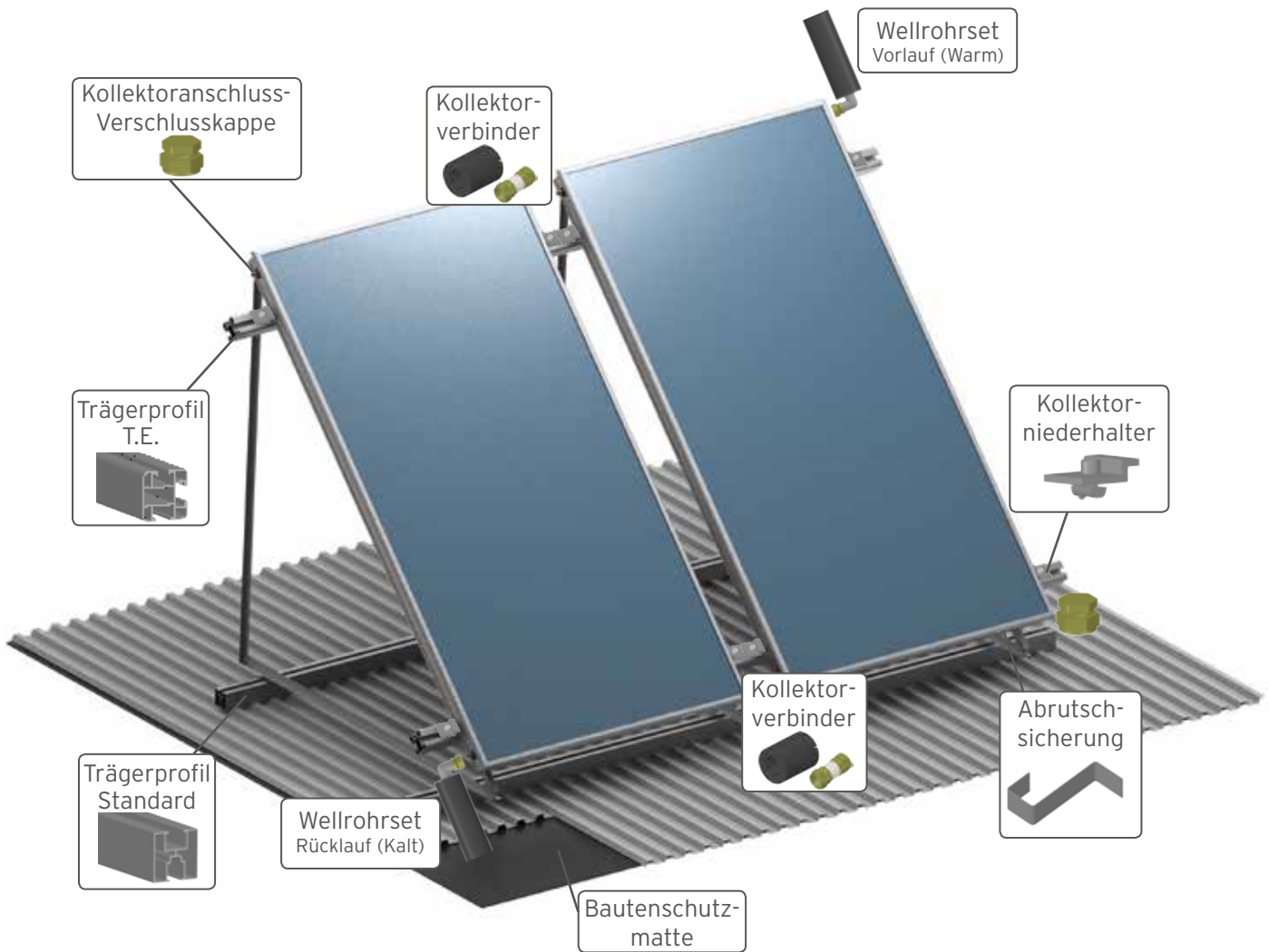
Trägerprofilmontage, horizontal



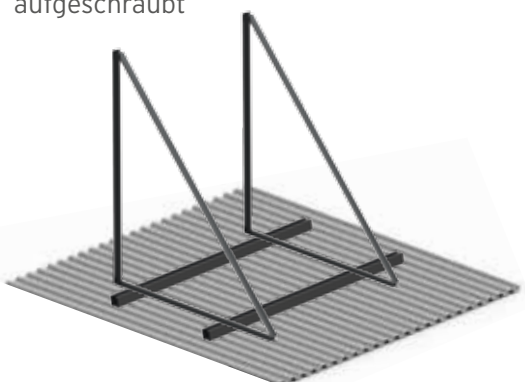
Schienenverbindung


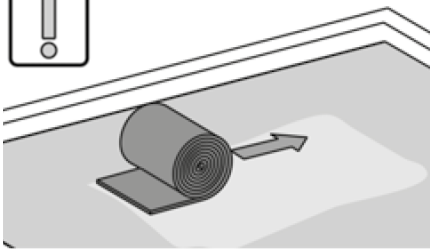


Montage Flachdach, horizontal


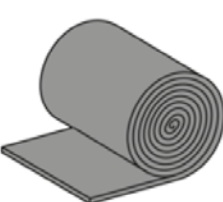
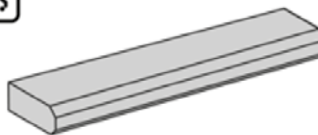


Flachdachaufständerung
Aufständerung auf Trapezblech aufgeschraubt



Gegebenenfalls
Bauschutzmatten
oder Vlies*
unter dem
Montagesystem
auslegen.

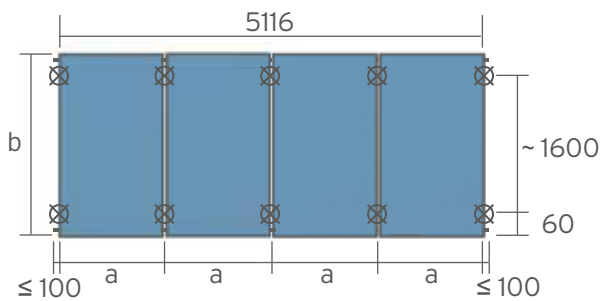
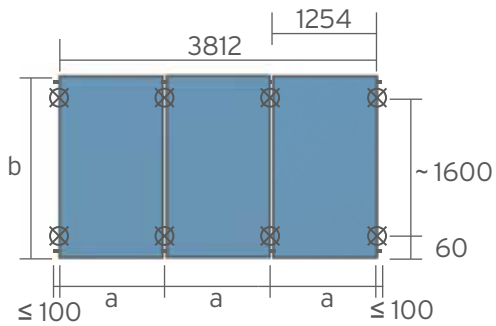
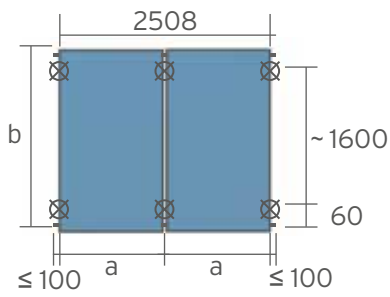
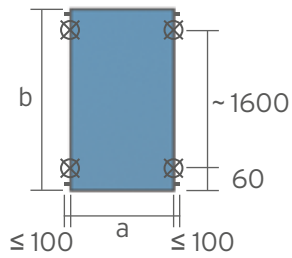
*Vlies bei Foliendach!
Wichtig!

Abmessung und Befestigungsabstände Flachdach, horizontal

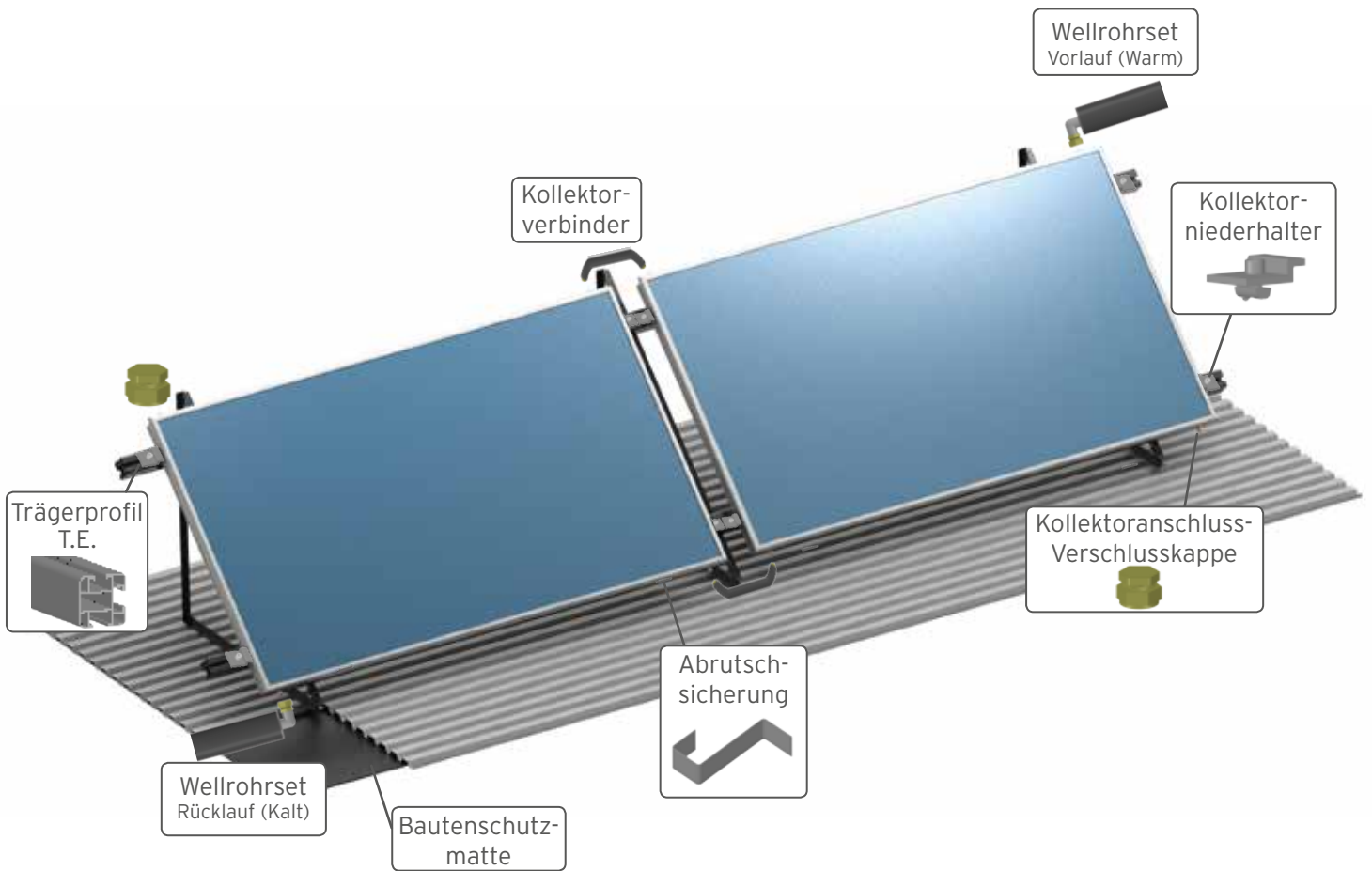


$a = 1204 \pm 100$
 $b = 2104$

⊗ Befestigungspunkt



Montage Flachdach, vertikal



Flachdachaufständerung
Aufständerung auf Trapezblech aufgeschraubt

Gegebenenfalls Bautenschutzmatte oder Vlies* unter dem Montagesystem auslegen.

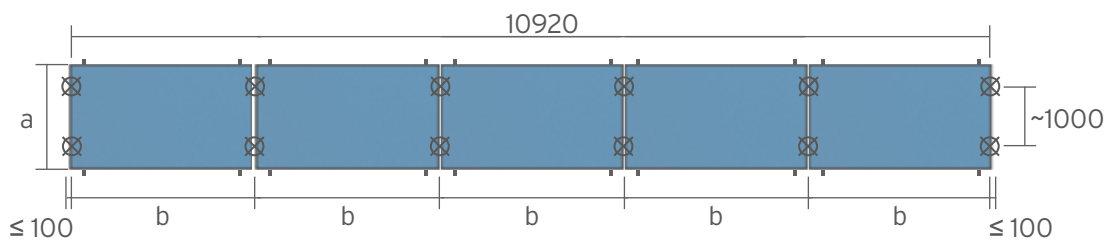
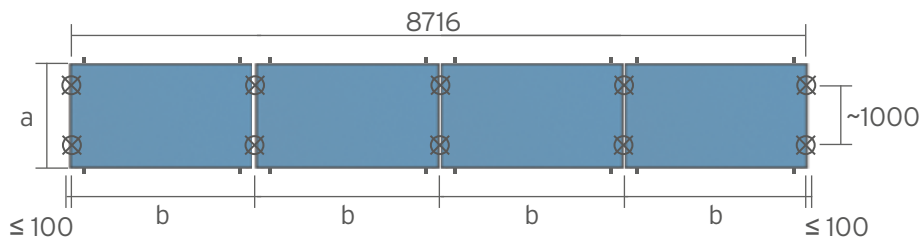
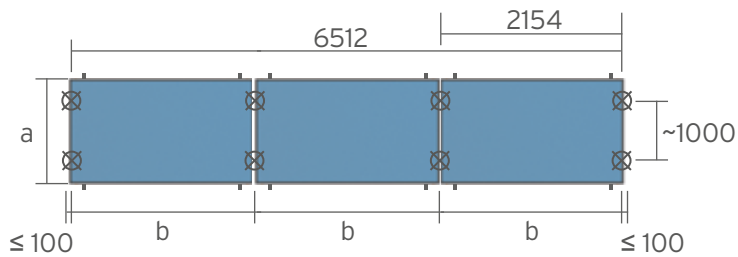
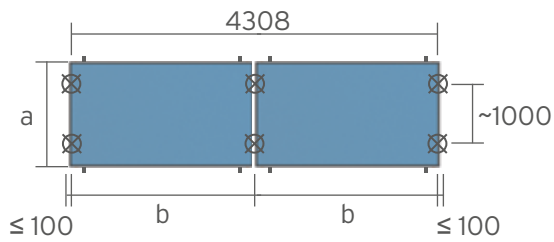
*Vlies bei Foliendach!
Wichtig!

Abmessung und Befestigungsabstände Flachdach, vertikal

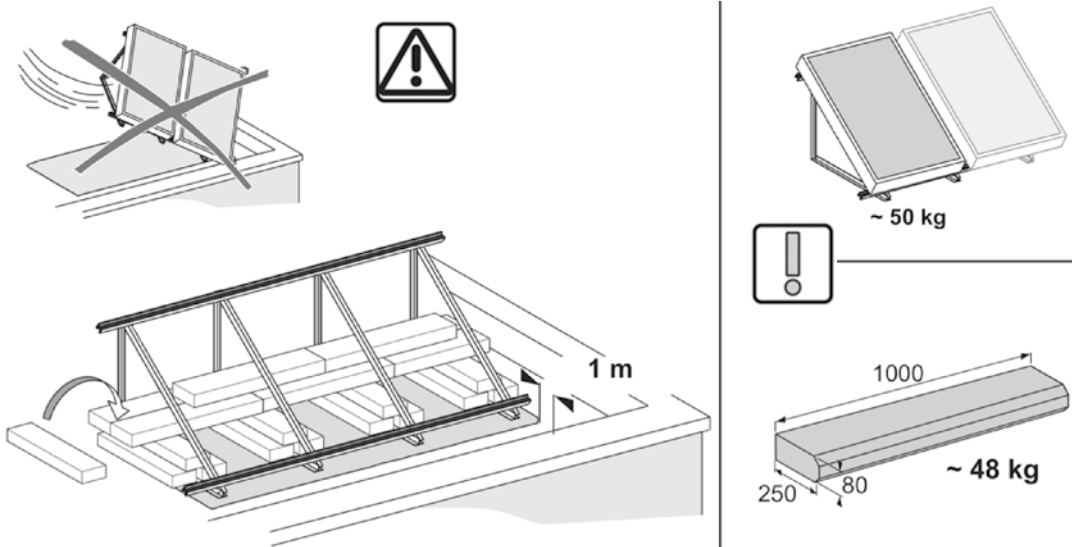


a = 1204 ± 100
b = 2104

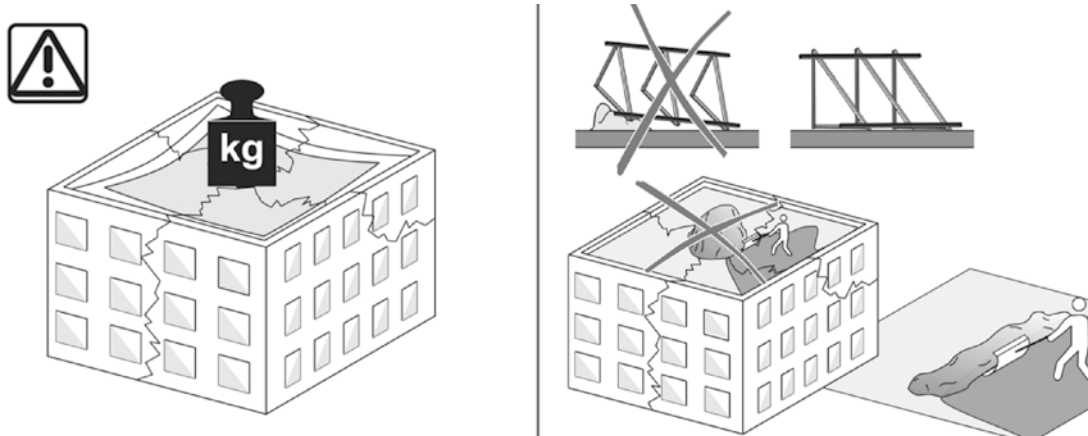
⊗ Befestigungspunkt



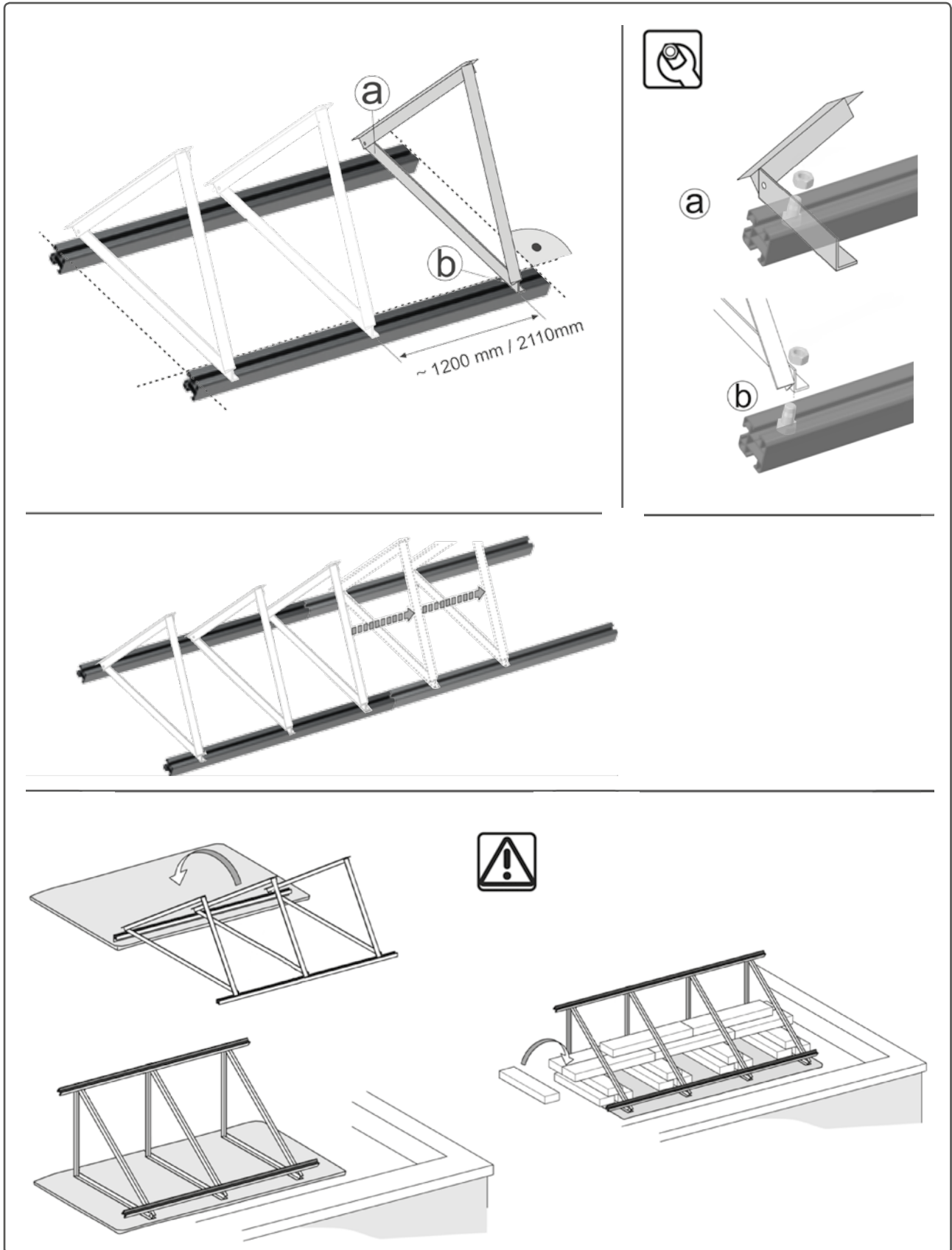
Hinweise Flachdach



! (Warning)	kg (Weight)		1 m ² (Area)	
	Panel	Beam	Panel	Beam
	~ 50 kg	~ 6 = ~290 kg	~ 340 kg	~ 215 kg/m ²
	~ 100 kg	~ 12 = ~580 kg	~ 680 kg	~ 215 kg/m ²
	~ 150 kg	~ 18 = ~860 kg	~ 1010 kg	~ 215 kg/m ²
	~ 200 kg	~ 24 = ~1150 kg	~ 1350 kg	~ 215 kg/m ²
	~ 250 kg	~ 30 = ~1440 kg	~ 1690 kg	~ 215 kg/m ²



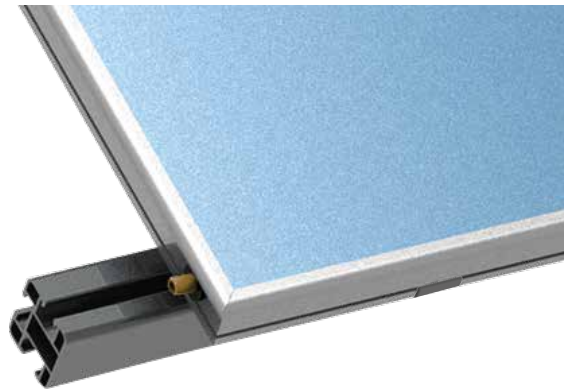
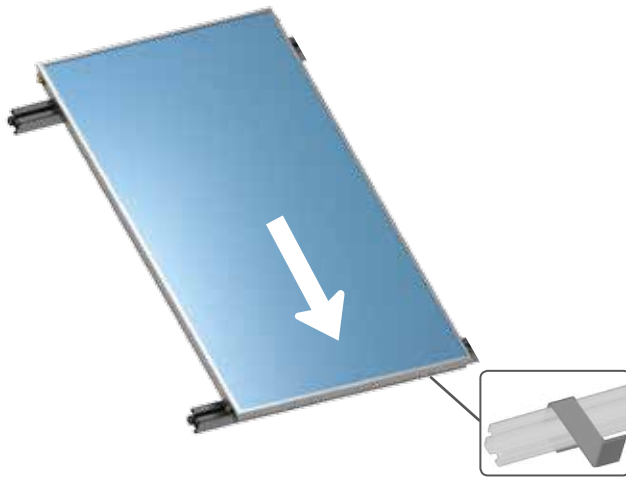
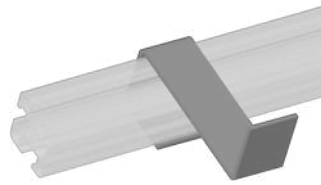
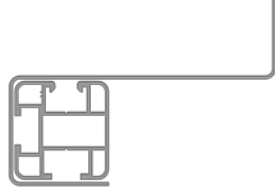
Montage Flachdach, Flachdachgestell



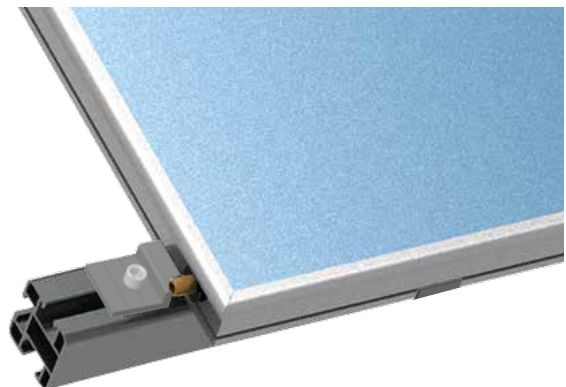
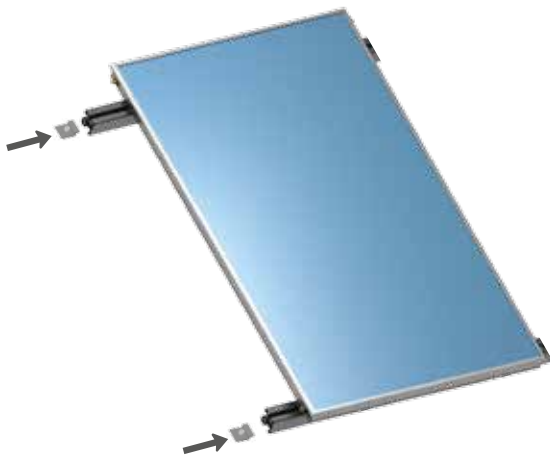
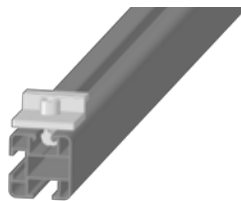
Kollektormontage auf horizontal verlaufenden Trägerprofilen



Abrutschsicherung anbringen



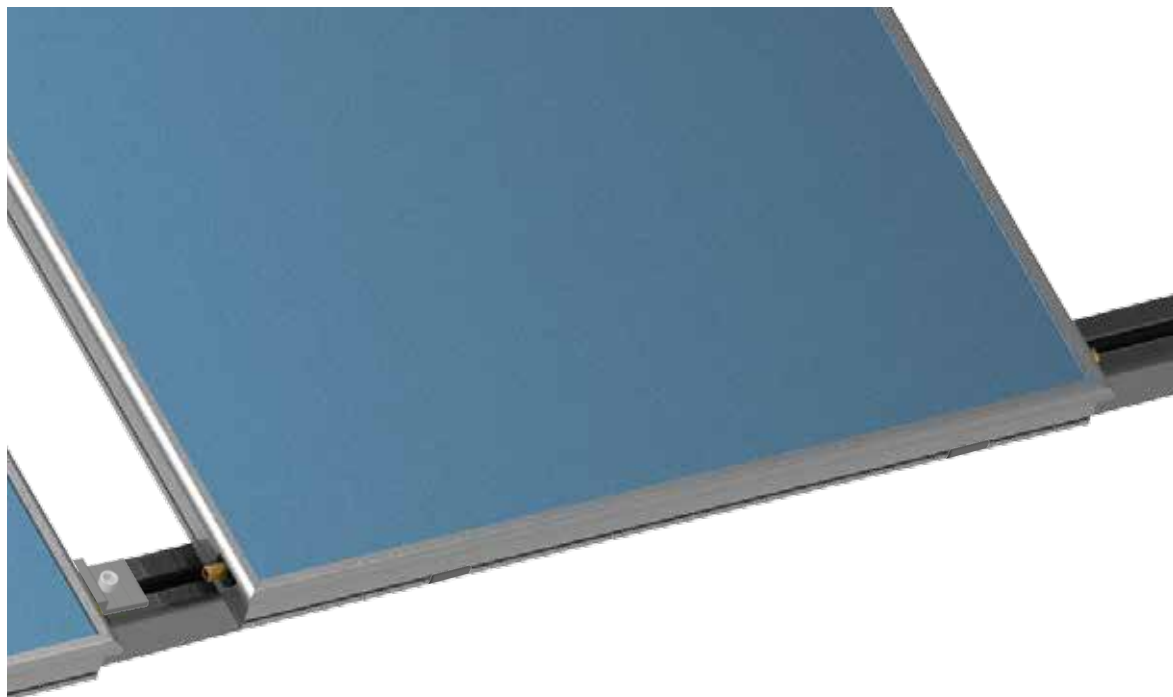
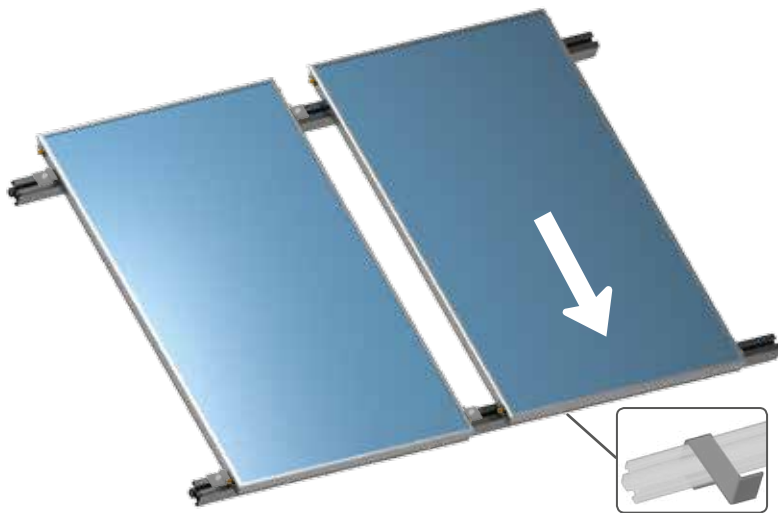
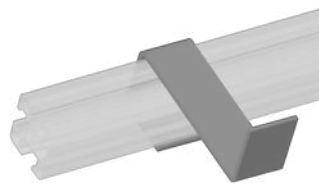
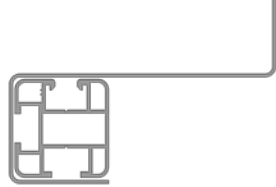
Niederhalter montieren



Montage weiterer Kollektoren, horizontal



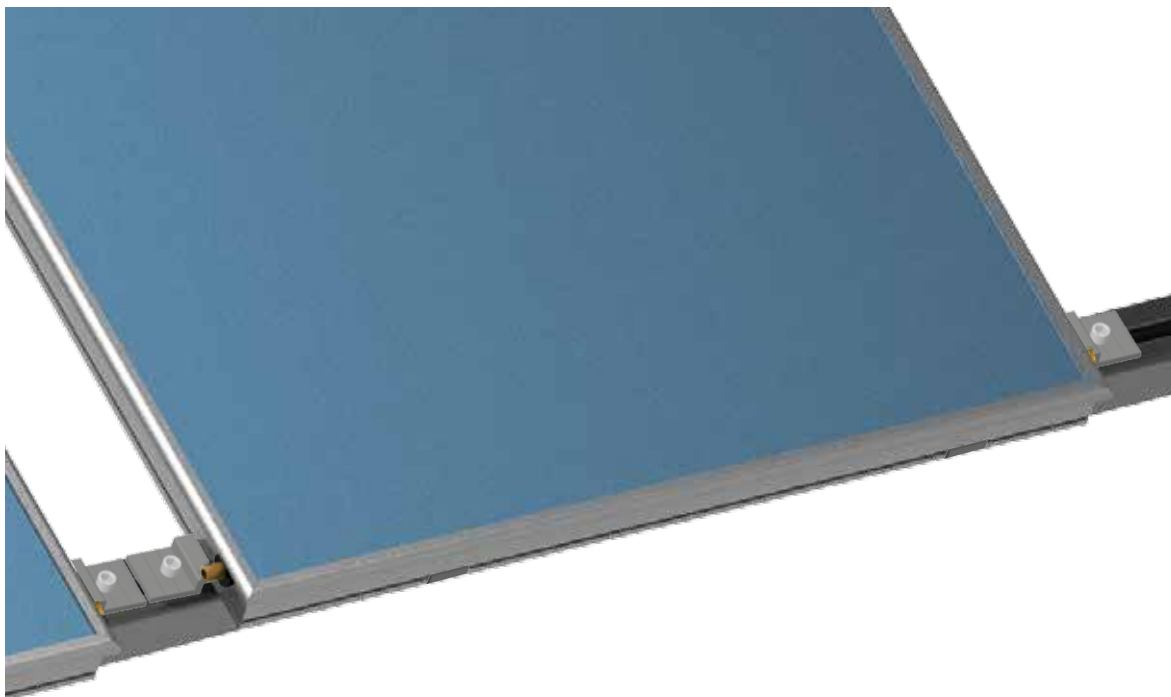
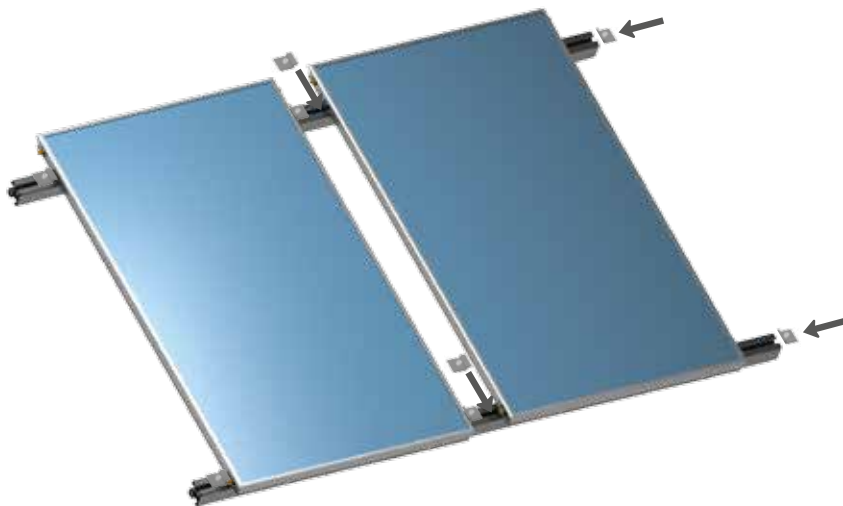
Abrutschsicherung anbringen



Montage weiterer Kollektoren, horizontal



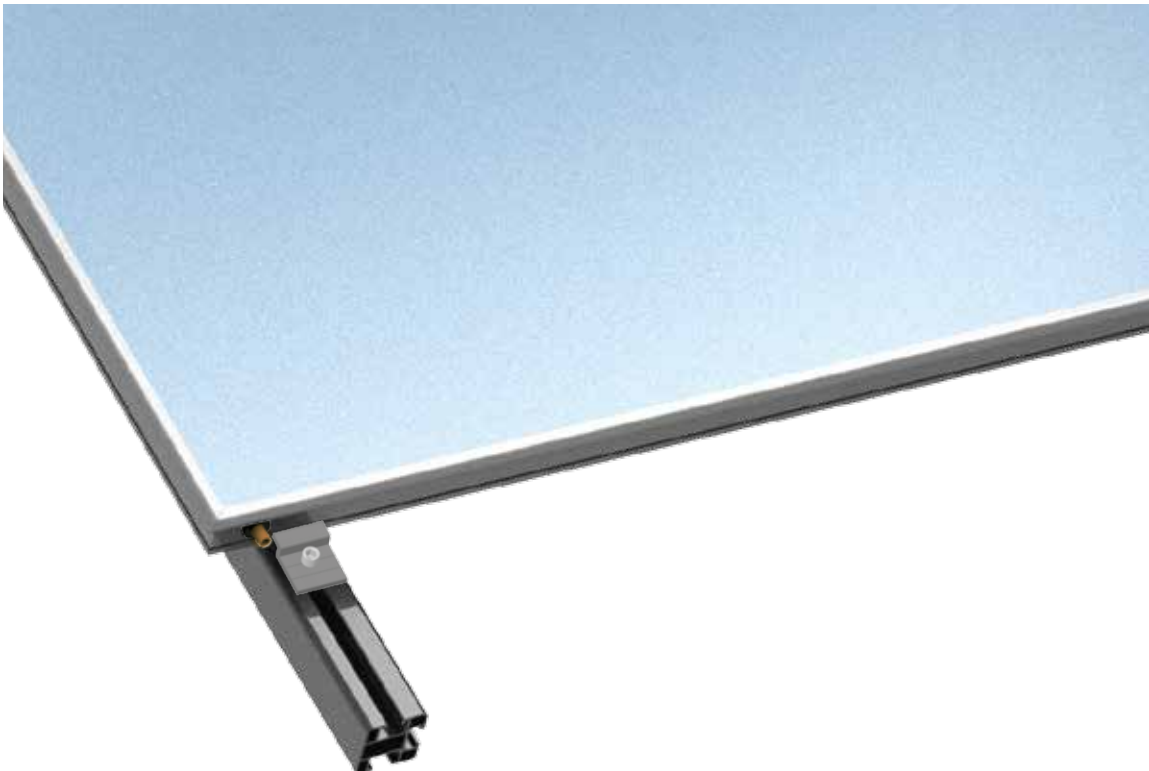
Niederhalter montieren



Kollektormontage auf vertikal verlaufenden Trägerprofilen



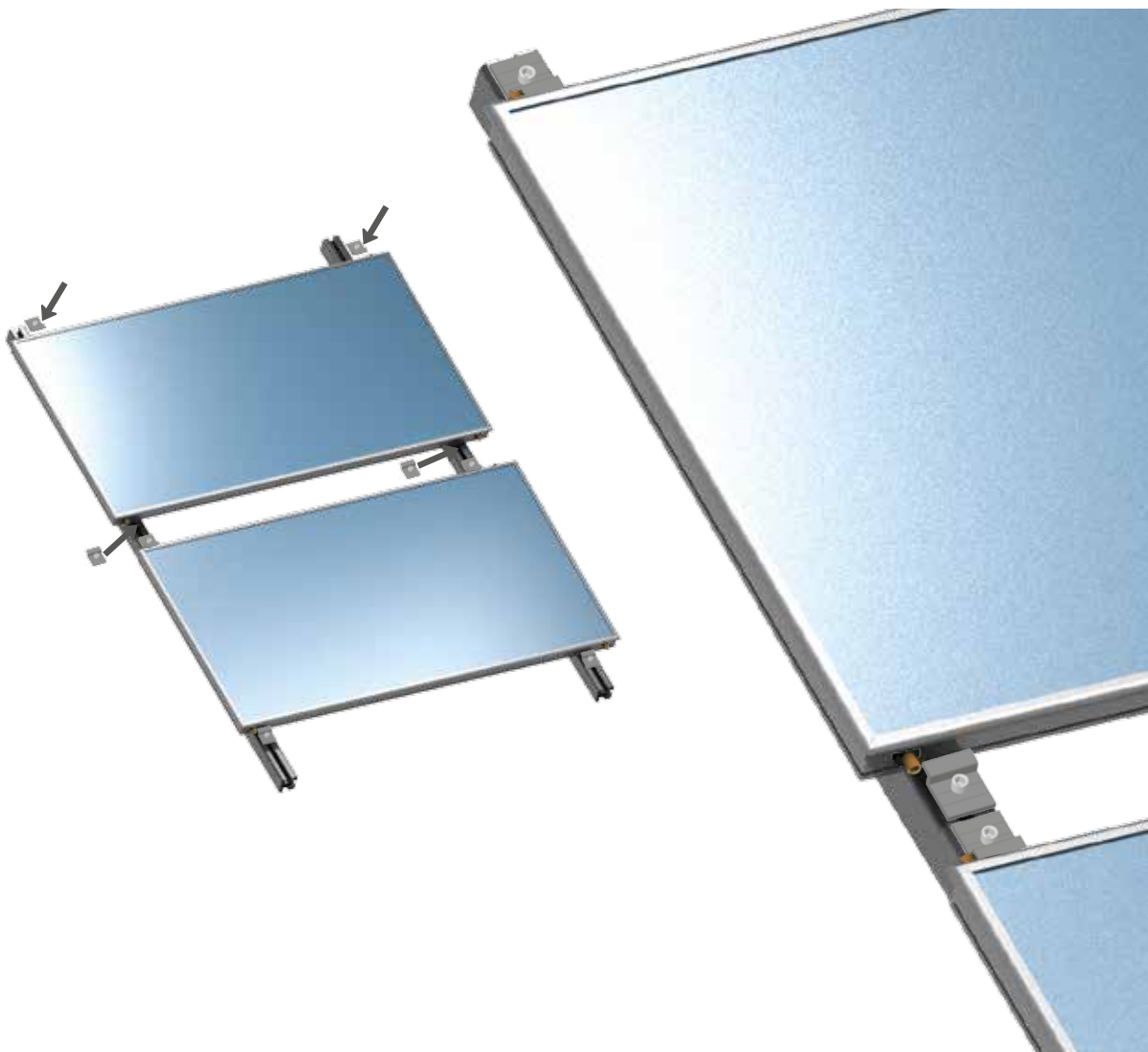
Niederhalter montieren



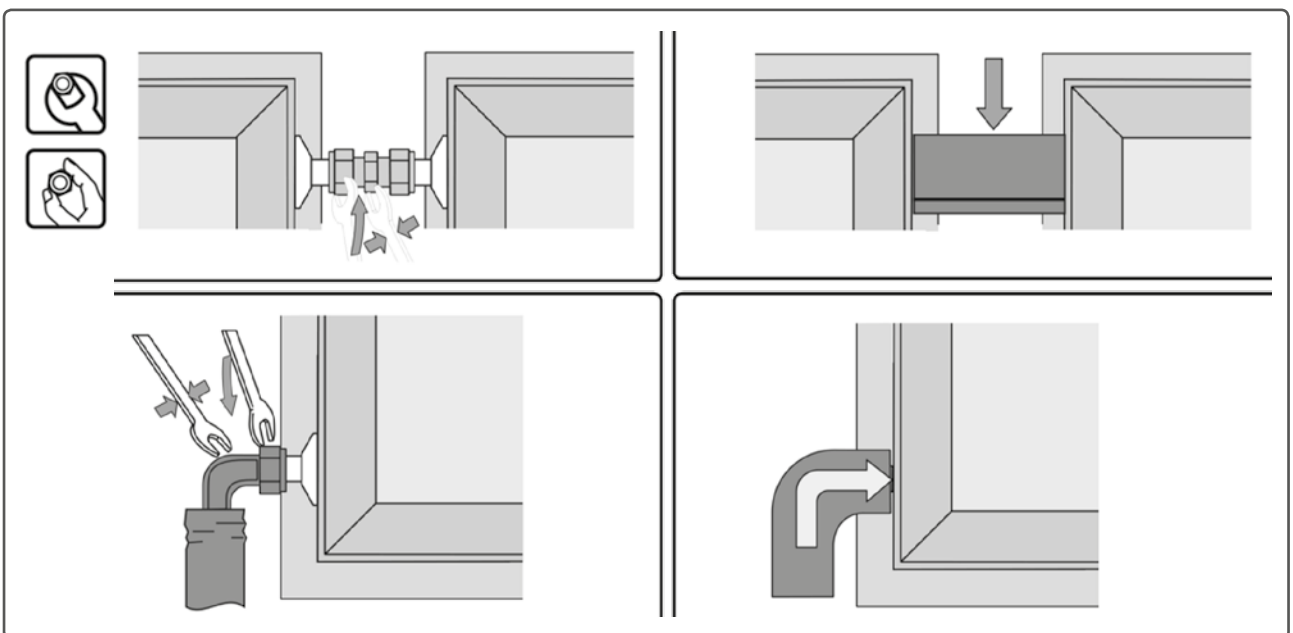
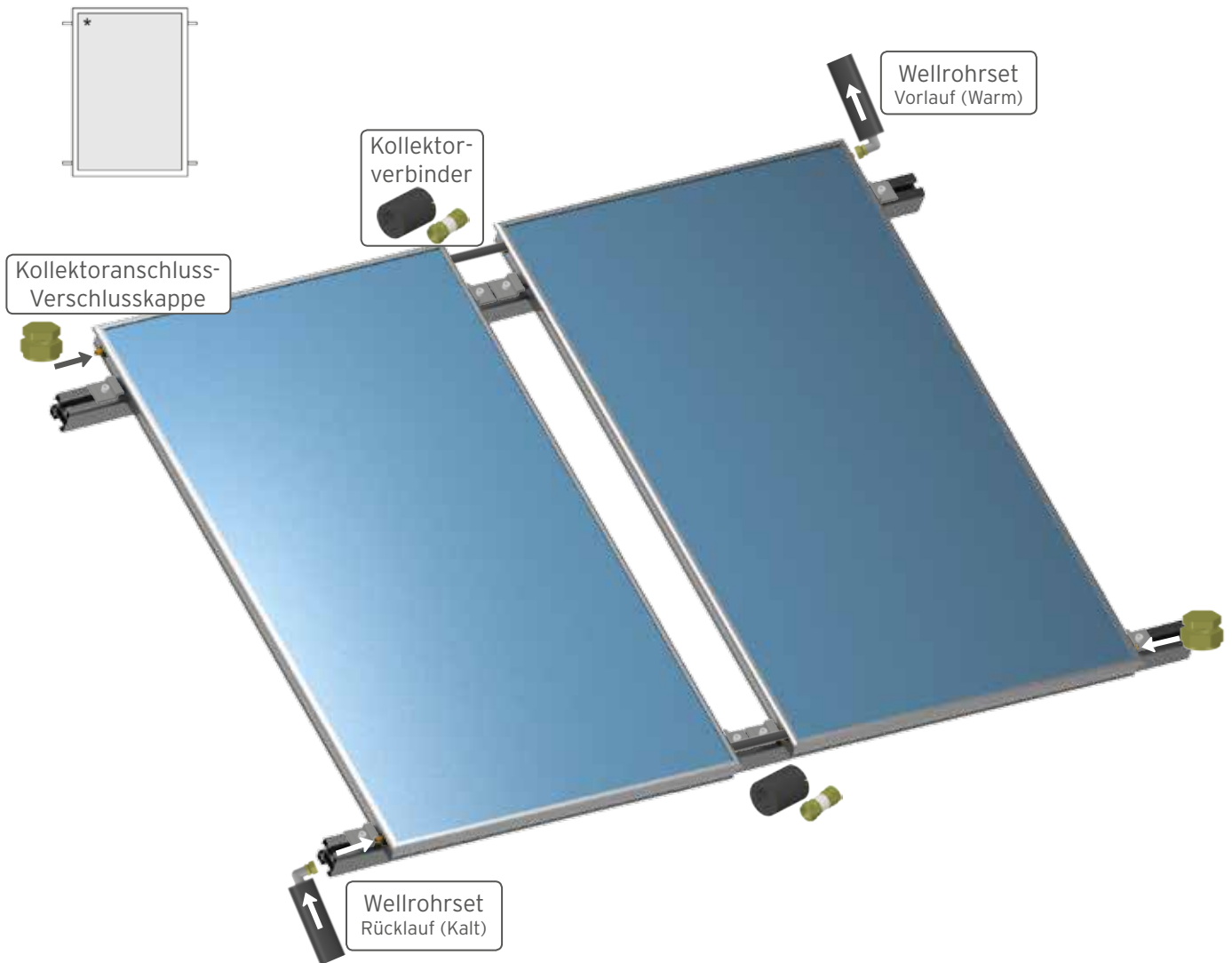
Montage weiterer Kollektoren, vertikal



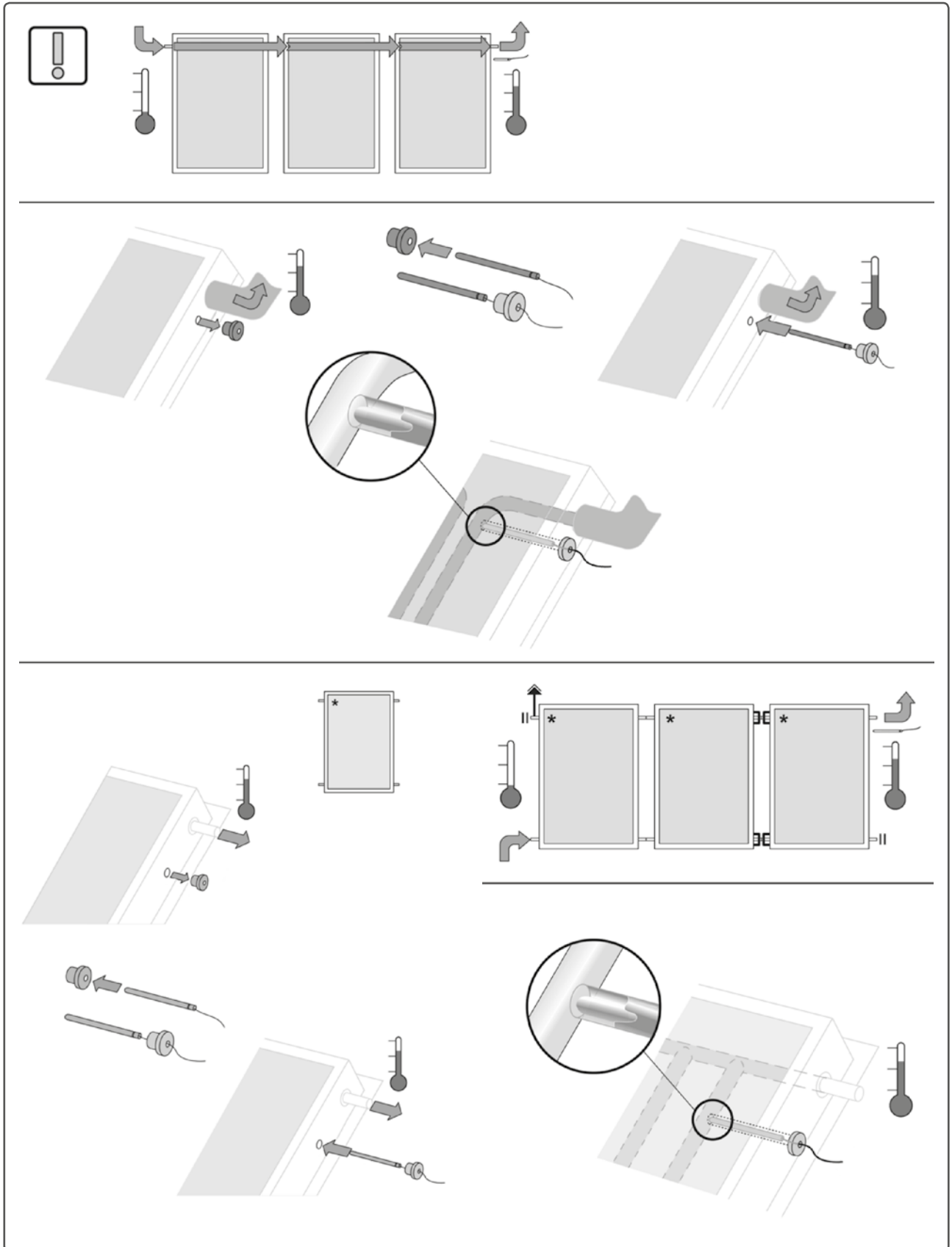
Niederhalter montieren



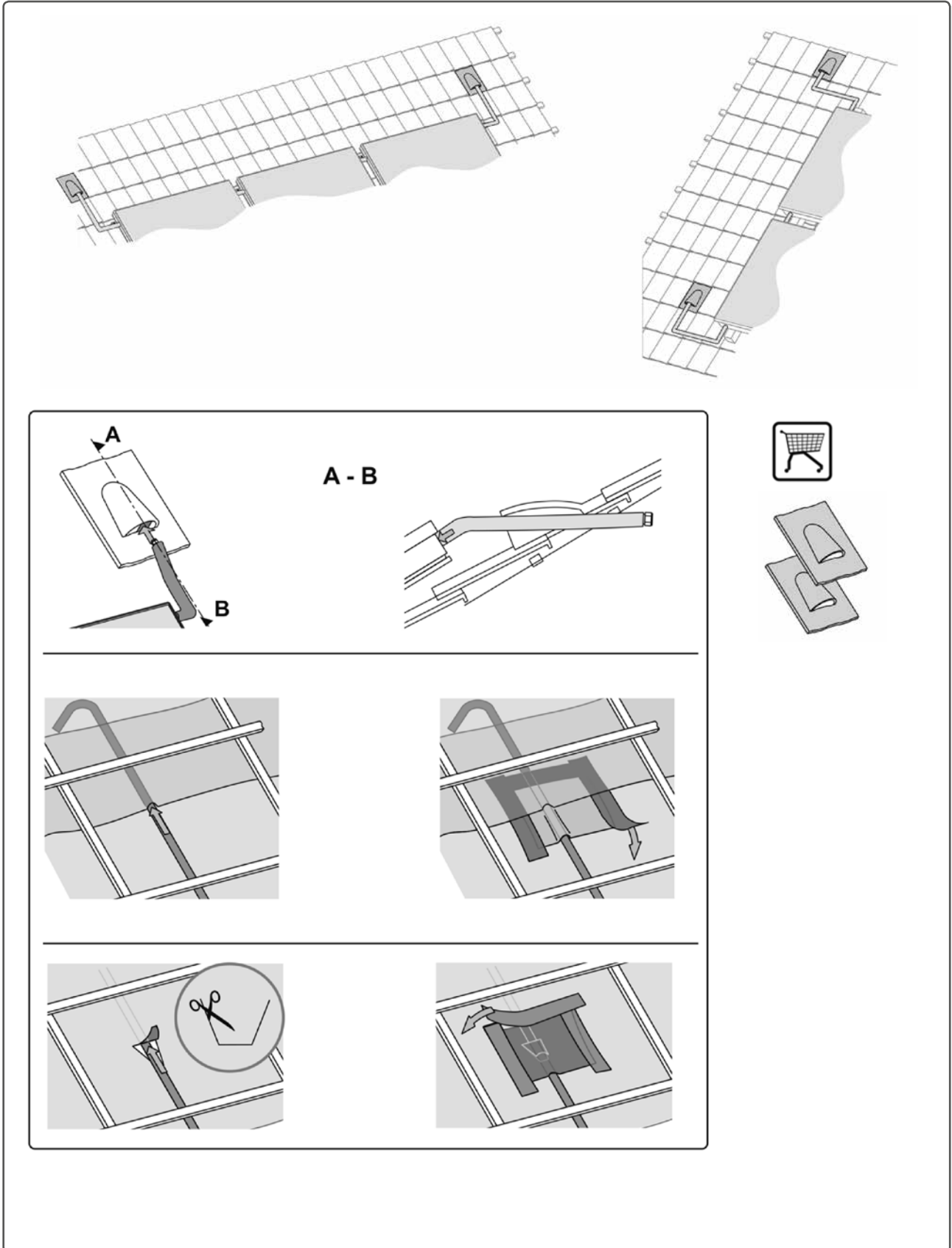
Hydraulische Verbindungen anschließen



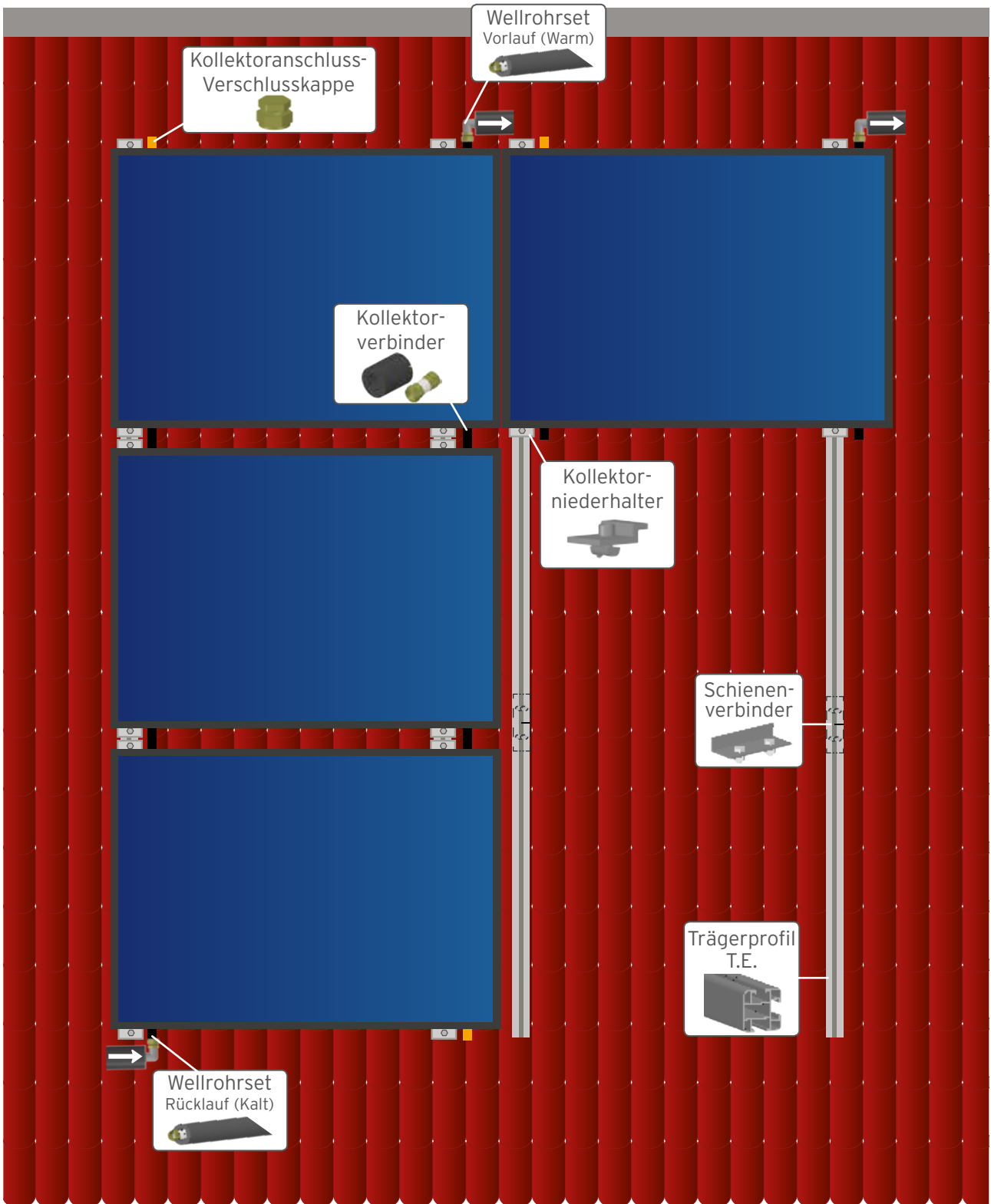
Montage Temperaturfühler

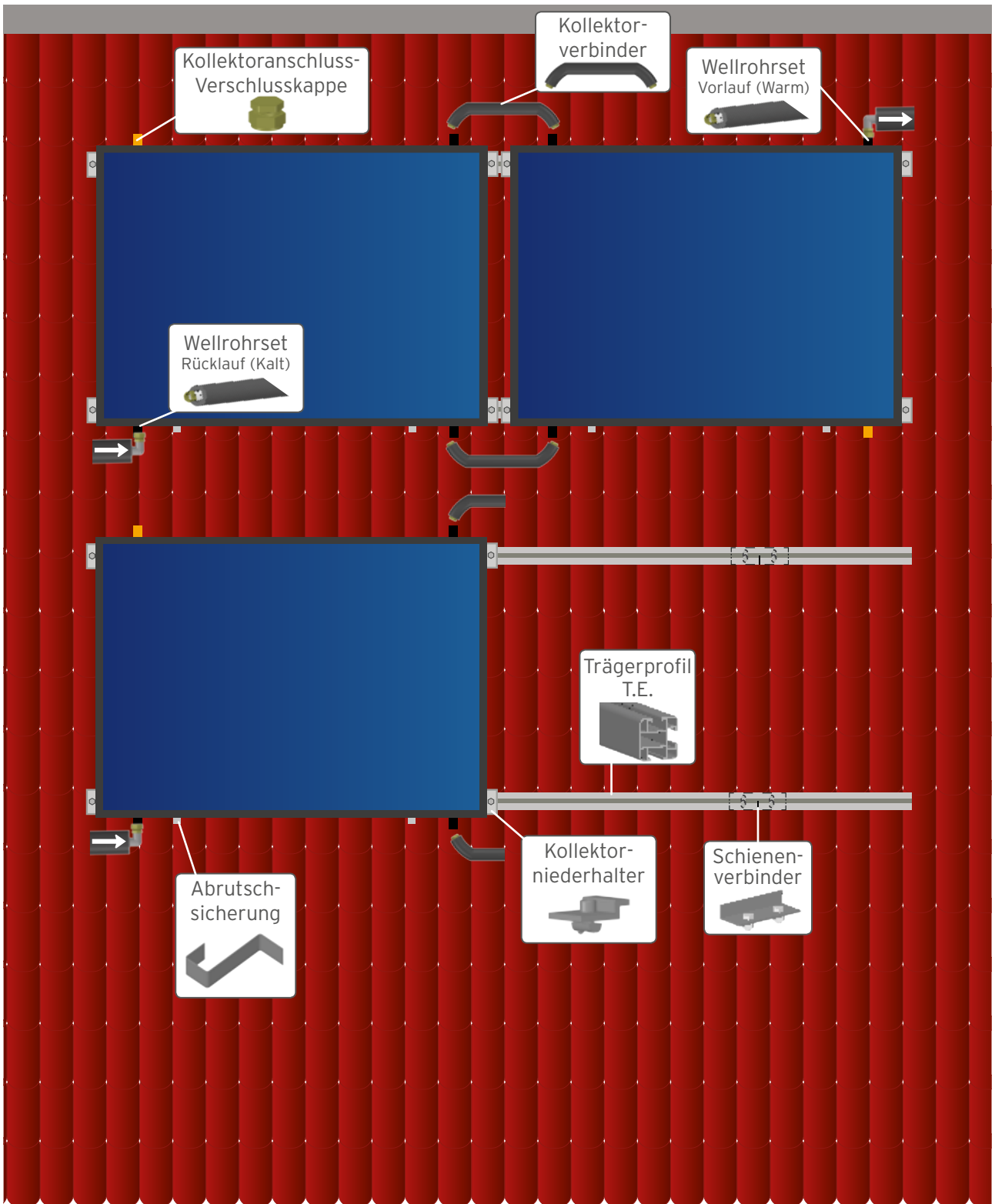


Dachdurchführung herstellen

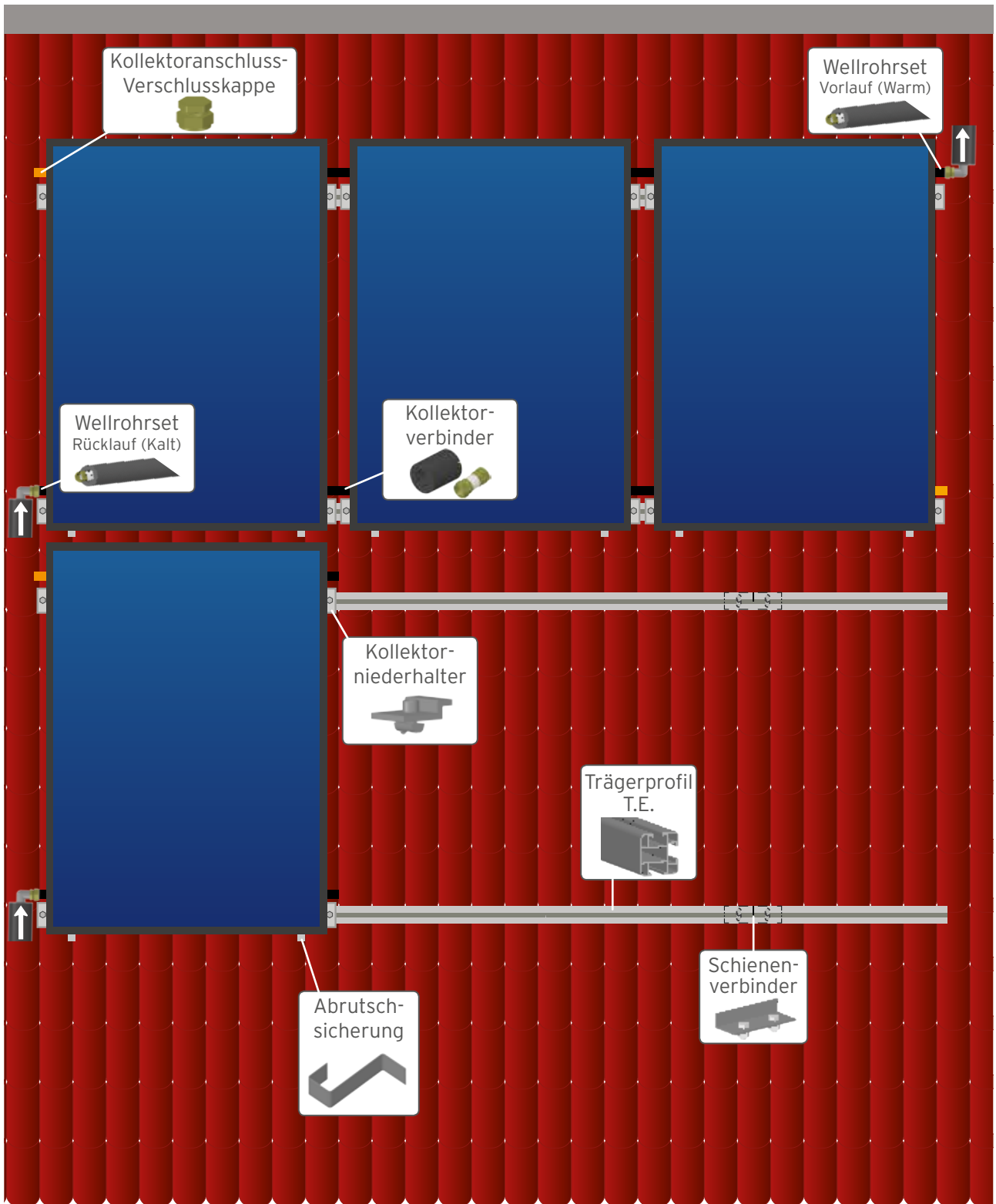


Beispiel Einfachmontage mit Trägerprofil T.E.

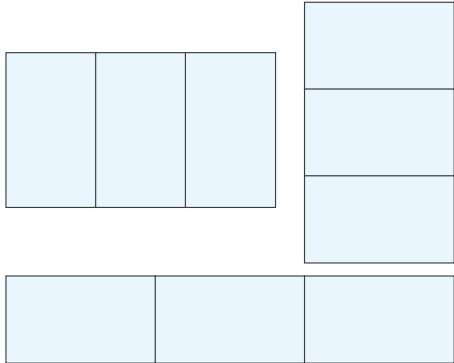
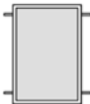









Beispiel Einfachmontage mit Trägerprofil T.E.



Technische Daten

Flachkollektor		FK 253 HA-4A						
Bruttofläche	m ²	2,53						
Aperturfläche	m ²	2,34						
Max. Betriebsdruck	bar	10						
Gewicht	kg	43,1						
Abmessungen (L x B x H)	mm	2104 x 1204 x 80						
Füllmenge	Ltr.	0,82						
Anzahl Anschlüsse		4 seitlich						
Ausführung Anschlüsse		18 mm Klemmring						
Montagemöglichkeiten								
Rohranschlüsse bei Kollektorfeldern bis 20 m ²			1-4	5-8	1-4	5-8	1-4	5-8
			1x Cu Ø 18	1x Cu Ø 22	1x Cu Ø 18	1x Cu Ø 22	1x Cu Ø 22	1x Cu Ø 26
			30 l / m ² h		50 l / m ² h		70 l / m ² h	
Registernummer FK 253 HA-4A: 011-7S2432 F		 						

Rechtshinweis

Eine Fehlerfreiheit der in diesem Prospekt enthaltenen Informationen kann trotz sorgfältiger Zusammenstellung nicht garantiert werden. Aussagen über Ausstattung und Ausstattungsmerkmale sind unverbindlich. Einige können aufgrund ständiger Fortentwicklung unserer Produkte zwischenzeitlich verändert oder gar entfallen sein. Über die aktuellsten Ausstattungsmerkmale informieren Sie sich bitte bei unseren Fachberatern oder im Internet unter www.thermic-energy.com. Die bildlichen Darstellungen im Prospekt stellen nur Anwendungsbeispiele dar. Die Abbildungen enthalten auch Installationsteile, Zubehör und Sonderausstattungen, die nicht zum serienmäßigen Lieferumfang gehören.

THERMIC ENERGY

Regenerative Energie

Niederlassung bei Bamberg

Thermic Energy RZ GmbH
Abtsweg 9
D-961 14 Hirschaid/Röbersdorf
Telefon +49 (0)9543/44371 - 0
Fax +49 (0)9543/44371 - 21

Niederlassung bei Leipzig

Thermic Energy RZ GmbH
Fabrikstraße 1-3
D-04552 Borna
Telefon +49 (0)3433/209678 - 0
Fax +49 (0)3433/209678 - 99

info@thermic-energy.com
www.thermic-energy.com

Ihr Fachhändler

