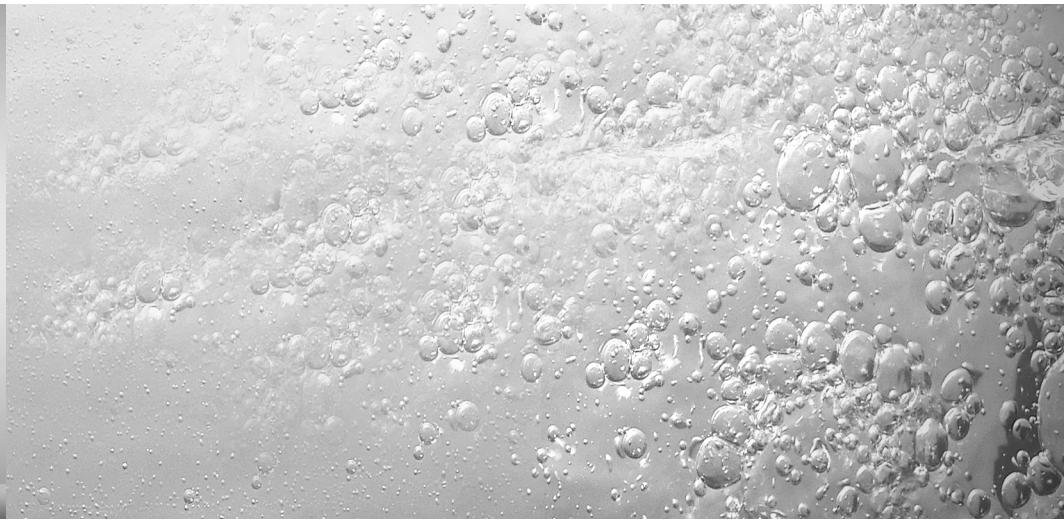
Für den Fachhandwerker / für den Betreiber

Montageanleitung / Bedienungsanleitung

auroTHERM exclusiv





Solar-Röhrenkollektoren

VTK 570
VTK 1140

DE

Inhaltsverzeichnis

1 Hinweise zur Dokumentation 3
1.1 Mitgeltende Unterlagen 3
1.2 Aufbewahrung der Unterlagen 3
1.3 Verwendete Symbole 3

2 Normenübersicht, Sicherheitshinweise 3
2.1 Normenübersicht Deutschland 3
2.2 Normenübersicht Europäische Union 4
2.3 Warnhinweise 4
2.3.1 Klassifizierung der Warnhinweise 4
2.3.2 Aufbau von Warnhinweisen 4
2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise 4

3 Transport- und Montagehinweise 5
3.1 Transport- und Handhabungshinweise 5
3.2 Montagehinweise 5

4 Systemübersicht 6
4.1 Monategsets Schrägdach-/ Fassadenmontage 6
4.2 Monategsets Flachdachmontage 8
4.3 Set-Übersicht 10
4.4 Platzbedarf bei Schrägdachmontage 11

5 Anschlussmöglichkeiten 12

6 Montage auf Schrägdächern und an Fassaden 14
6.1 Platzierung der Sparrenanker und Stockschrauben 14
6.2 Material- und Werkzeugliste 15
6.2.1 Bauteilübersicht und Lieferumfang 15
6.2.2 Notwendiges Zubehör 16
6.3 Montage der Sparrenanker bei Dachpfannen 17
6.4 Montage der Sparrenanker bei Biberschwanz-Ziegeln 17
6.5 Montage der Stockschrauben bei Wellplatten 18
6.5.1 Materialliste 18
6.5.2 Montage 18
6.6 Montage der Sparrenanker an Fassaden 19
6.7 Montage der Auflageschienen und Haltekrallen 20
6.8 Montage der Haltekrallen 21
6.9 Verbindung mehrerer Montagesets 22

7 Montage auf Flachdächern 23
7.1 Material- und Werkzeugliste 24
7.1.1 Bauteilübersicht und Lieferumfang 24
7.2 Bestimmung des Aufstellwinkels 25
7.3 Abstände und Positionierung 26
7.4 Montage 29

8 Montage und Anschluss des Kollektors 32
8.1 Montage des Kollektors 32
8.2 Hydraulische Anschlüsse 33
8.2.1 Anschluss zweier Kollektoren miteinander 33
8.2.2 Anschluss des Kollektorfeldes mit flexibler Schlauchleitung 33
8.2.3 Anschluss des Kollektorfeldes mit Kupferrohr/Klemmringverschraubung 34
8.3 Verwendungszweck und Einsatz eines Absperrventils 34
8.3.1 Verwendungszweck eines Absperrventils 34
8.3.2 Montage des Absperrventils 35
8.4 Verbindungsset für 2 in Reihe verschaltete Kollektoren 35
8.4.1 Bauteilübersicht und Lieferumfang 35
8.4.2 Werkzeugliste 35
8.4.3 Montage 35
8.5 Fühleranschluss 36
8.6 Sonnenschutzfolie 36

9 Bedienung 37
9.1 Sicherheitshinweise 37
9.2 Erstinbetriebnahme und Betrieb 37
9.3 Wartungshinweise 37
9.4 Störungen 37

10 Kundendienst 37

11 Garantie 37

12 Technische Daten 38

1 Hinweise zur Dokumentation

Die folgenden Hinweise sind ein Wegweiser durch die Gesamtdokumentation. In Verbindung mit dieser Installationsanleitung sind weitere Unterlagen gültig. Für Schäden, die durch Nichtbeachtung dieser Anleitungen entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

1.1 Mitgeltende Unterlagen

Beachten Sie bei der Installation der Solarstation alle Installationsanleitungen von Bauteilen und Komponenten der Anlage.
Diese Installationsanleitungen sind den jeweiligen Bauteilen der Anlage sowie ergänzenden Komponenten beigefügt.

1.2 Aufbewahrung der Unterlagen

Geben Sie diese Montageanleitung / Bedienungsanleitung sowie alle mitgeltenden Unterlagen und gegebenenfalls benötigte Hilfsmittel an den Anlagenbetreiber weiter. Dieser übernimmt die Aufbewahrung, damit die Anleitungen und Hilfsmittel bei Bedarf zur Verfügung stehen.

1.3 Verwendete Symbole

Beachten Sie bei der Installation das Kapitel 2 „Normenübersicht, Sicherheitshinweise“ in dieser Anleitung.

Nachfolgend sind die im Text verwendeten Symbole erläutert.



Symbol für eine Gefährdung, unmittelbare Lebensgefahr oder Verletzungsgefahr



Symbol für eine Gefährdung, Lebensgefahr durch Stromschlag



Symbol für eine Gefährdung, Risiko von Sachschäden oder Schäden für die Umwelt



Symbol für einen nützlichen Hinweis und Informationen

➤ Symbol für eine erforderliche Aktivität

2 Normenübersicht, Sicherheitshinweise

2.1 Normenübersicht Deutschland

DIN 1055, Teil 4
Lastenannahmen für Bauten; Verkehrslasten; Windlasten nicht schwingungsanfälliger Bauwerke

DIN 1055, Teil 5
Lastenannahmen für Bauten; Verkehrslasten; Schneelast und Eislast

DIN 18338
Dachdeckungs- und Dachdichtungsarbeiten

DIN 18339
Klempnerarbeiten

DIN 18451
Gerüstarbeiten

VDE 0100
Errichtung elektrischer Betriebsmittel

VDE 0185
Allgemeines für das Errichten von Blitzschutzanlagen

VDE 0190
Hauptpotenzialausgleich von elektrischen Anlagen

DIN 18382
Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden

2.2 Normenübersicht Europäische Union

EN 12975-1, -2
Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile; Kollektoren,
Teil 1: Allgemeine Anforderungen
Teil 2: Prüfverfahren

ENV 12977-1
Kundenspezifisch gefertigte Solaranlagen,
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

ENV 1991-2, -3, -4
Eurocode 1 – Grundlagen der Tragwerksplanung und Einwirkungen auf Tragwerke
Teil 2–4: Einwirkungen auf Tragwerke, Schneelasten, Windlasten

ENV 61024-1
Blitzschutz baulicher Anlagen
Teil 1: Allgemeine Grundsätze
(IEC 1024-1: 1990; modifiziert)

2.3 Warnhinweise

Beachten Sie bei der Installation der Systemkomponenten die Warnhinweise in dieser Anleitung.

2.3.1 Klassifizierung der Warnhinweise

Die Warnhinweise sind mit Warnzeichen und Signalwörtern hinsichtlich der Schwere ihrer Gefahr abgestuft. Die Signalwörter geben Ihnen einen Hinweis auf die Schwere der Gefahr und das Restrisiko. Nachfolgend sind die im Text verwendeten Signalwörter mit den dazugehörigen Warnzeichen erläutert.

Warnzeichen	Signalwort	Erläuterung
	**Gefahr!**	unmittelbare Lebensgefahr oder Verletzungsgefahr
	**Gefahr!**	Lebensgefahr durch Stromschlag
	**Vorsicht!**	Risiko von Sachschäden oder Schäden für die Umwelt

Tab. 2.1 Bedeutung der Warnzeichen

2.3.2 Aufbau von Warnhinweisen

Handlungsbezogene Warnhinweise erkennen Sie an einer oberen und einer unteren Trennlinie. Sie sind nach folgendem Grundprinzip aufgebaut:



Signalwort!
Art und Quelle der Gefahr!
Erläuterung zur Art und Quelle der Gefahr
➤ Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr

2.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

Allgemein
Generell muss die gesamte Solaranlage nach den anerkannten Regeln der Technik montiert und betrieben werden.

- ➤ Achten Sie auf die Einhaltung der gültigen Arbeitsschutzvorschriften, insbesondere bei Arbeiten auf dem Dach.
- ➤ Tragen Sie bei Absturzgefahr unbedingt Absturzsicherungen. (Wir empfehlen den Vaillant Sicherheitsgurt Art.-Nr. 302 066.)
- ➤ Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften (Deutschland).

Aufstellung und Einstellung
Aufstellung, Einstellarbeiten sowie Wartung und Reparatur des Geräts dürfen nur durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb erfolgen.

Sachschäden durch unsachgemäßen Einsatz und/oder ungeeignetes Werkzeug
Unsachgemäßer Einsatz und/oder ungeeignetes Werkzeug kann zu Sachschäden führen (z. B. Wasseraustritt)!

- ➤ Verwenden Sie beim Anziehen oder Lösen von Schraubverbindungen grundsätzlich passende Gabelschlüssel (Maulschlüssel).
- ➤ Verwenden Sie keine Rohrzangen, Verlängerungen usw.

Verbrennungsgefahr
Die Kollektoren heizen sich in der Sonne auf, um Verletzungen an heißen Teilen zu vermeiden verhalten Sie sich folgendermaßen:

- ➤ Montieren Sie Kollektoren oder Kollektor-Teile an einem stark bewölkten Tag.
- ➤ Tauschen Sie Kollektoren oder Kollektor-Teile an einem stark bewölkten Tag aus.
- ➤ Arbeiten Sie bei sonnigem Wetter in den Morgen- oder Abendstunden.
- ➤ Decken Sie die Kollektoren ab bevor Sie mit den Arbeiten beginnen.

Verbrühungsgefahr
Im Falle eines Anlagenstillstands besteht die Möglichkeit, dass aus dem Sicherheitsventil der Solarstation Dampf austritt und Personen gefährdet werden.

- ➤ Installieren Sie eine temperaturfeste Abblaseleitung am Ausgang des Sicherheitsventils.
- ➤ Führen Sie die Abblaseleitung mit Gefälle zu einem geeigneten Auffangbehälter.
- ➤ Stellen Sie den Auffangbehälter kippsicher auf.

Auch aus nicht abgesperrten Automatik-Entlüftern kann im Anlagenstillstand Dampf entweichen.

➤ Sperren Sie Automatik-Entlüfter im Betrieb der Anlage ab.

Alternativ können Sie das automatische Vaillant Luftabscheidesystem (Art.-Nr. 302 418) einsetzen. Dieses arbeitet vollautomatisch und bedarf keiner nachträglichen Absperrung.
➤ Bauen Sie das automatische Vaillant Luftabscheidesystem in einem Bereich der Solaranlage ein, in dem kein Dampf auftreten kann. Ein Bereich ist im Rücklauf Solarkreis in der Nähe des Kombispeichers.

Überspannungsgefahr
Überspannung kann die Solaranlage beschädigen.

➤ Erden Sie den Solarkreis als Potenzialausgleich und zum Schutz vor Überspannung.
➤ Befestigen Sie Erdungsrohrschellen an den Solarkreisrohren und verbinden Sie die Schellen über 16 mm^2 Kupferkabel mit einer Potenzialschiene.

Bestimmungsgemäße Verwendung
Die Vaillant Kollektoren sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.
Dennoch können bei unsachgemäßer oder nicht bestimmungsgemäßer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen der Anlage und anderer Sachwerte entstehen.
Die Kollektoren sind nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhielten von ihr Anweisungen, wie die Kollektoren zu benutzen sind.
Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit den Kollektoren spielen.
Die Vaillant Kollektoren werden als Solaranlage zur solaren Heizungsunterstützung und Warmwasserbereitung eingesetzt.
Die Kollektoren dürfen nur mit Vaillant Solarflüssigkeit-Fertiggemisch betrieben werden.
Ein direktes Durchströmen der Kollektoren mit Heizwasser oder Warmwasser ist nicht zulässig.
Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der Montage-, Bedienungs- und der Installationsanleitung sowie aller weiteren mitgeltenden Unterlagen und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsbedingungen.

3 Transport- und Montagehinweise

3.1 Transport- und Handhabungshinweise

➤ Transportieren Sie den Kollektor immer stehend (senkrecht), um einen optimalen Schutz der Röhren sicherzustellen.
➤ In der Karton-Verpackung des Kollektors sind oben und unten, links und rechts Tragelaschen eingestanzt, die einen sicheren und aufrechten Transport auf dem Boden gewährleisten.
➤ Auf der Rückseite des Kollektors befinden sich oben, links und rechts Gurtschlaufen. Hier können Haken oder Bänder eingehängt werden. Achten Sie dabei auf eine sichere Befestigung (Knoten).
➤ Ein Baustellen- bzw. Autokran erleichtert den Transport auf das Dach. Ist ein solcher nicht vorhanden, kann ein Schrägaufzug eingesetzt werden. Führen Sie in beiden Fällen den Kollektor unbedingt zusätzlich durch Seile, um ein Schwingen oder seitliches Wegkippen zu vermeiden.
➤ Ziehen Sie bei fehlenden motorischen Hilfsmitteln den Kollektor mit Hilfe von Anlehnleitern oder Maurerdielen, die als Rutsche dienen, auf das Dach.

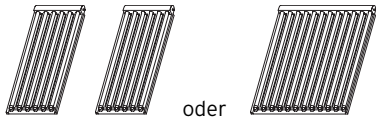
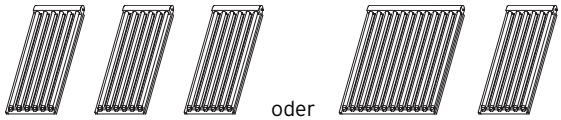
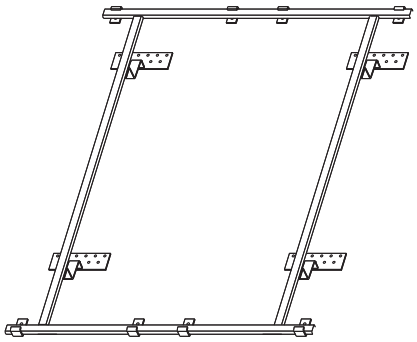
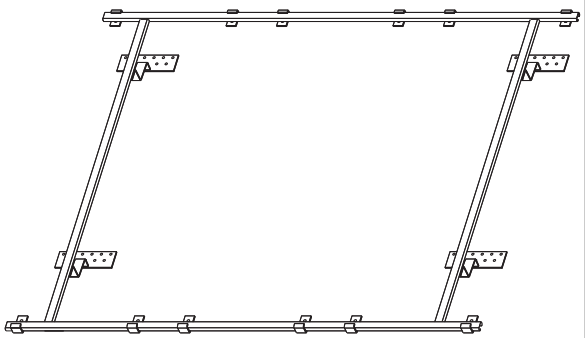
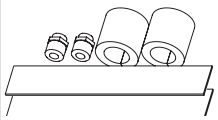
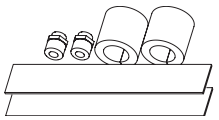
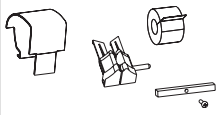
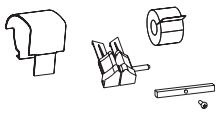
3.2 Montagehinweise

➤ Beachten Sie die maximal zulässige Belastung für den Unterbau und der geforderte Abstand zum Dachrand nach DIN 1055.
➤ Befestigen Sie die Kollektoren sorgfältig, damit aus Sturm und Unwetter resultierende Zugbelastungen von den Halterungen sicher aufgenommen werden.
➤ Richten Sie die Kollektoren möglichst nach Süden aus.
➤ Montieren Sie den Sammler prinzipiell immer oben.
➤ Eine Mindestneigung bei Aufdach- und Flachdachmontage von 15° aus Selbstreinigungsgründen ist sinnvoll.
➤ Entfernen Sie die Abdeckfolie auf den Vakuum-Röhren erst nach der Inbetriebnahme der Solaranlage.
➤ Arbeiten Sie im Solarkreis nur mit hartgelöteten Verbindungen, Flachdichtungen oder Klemmringverschraubungen.
➤ Wärmedämmen Sie Rohrleitungen entsprechend der HeizAnlV. Achten Sie auf Temperaturbeständigkeit (150 °C) und UV-Beständigkeit.
➤ Befüllen Sie die Solaranlage nur mit dem Vaillant Solarflüssigkeit-Fertiggemisch.
➤ Die Vakuum-Kollektoren sind hagelfest nach DIN EN 12975-2. Dennoch empfehlen wir Schäden, die bei Unwetter und Hagel entstehen, in die Gebäudeversicherung mit einzubeziehen. Unsere Materialgewährleistung erstreckt sich nicht auf derartige Schäden.

4 Systemübersicht

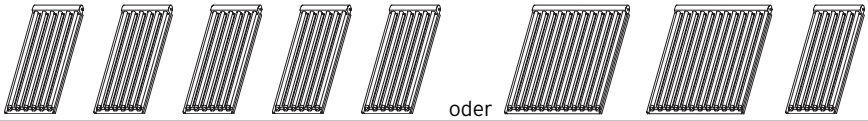
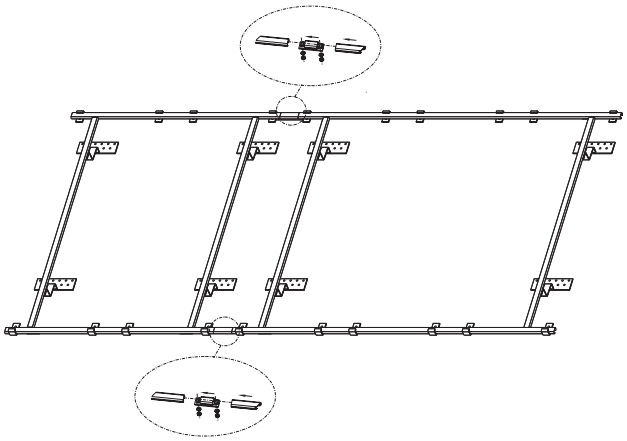
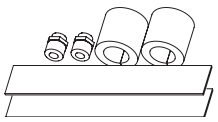
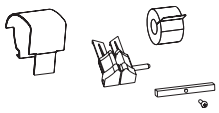
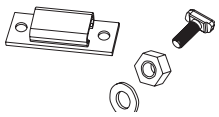
4.1 Monategsets Schrägdach-/Fassadenmontage

In der folgenden Übersicht sind die Montageset dargestellt, die für die Schrägdach- oder Fassadenmontage der Kollektoren zur Verfügung stehen. Die erforderliche Anzahl an Montagesets und Anschlusszubehören entnehmen Sie Tabelle 4.3.

	2-er Montageset	**3-er Montageset**
Kollektoren	 oder	 oder
Aufdach-Montagesets		
	1 Stück 2-er Aufdach-Montageset (Art.-Nr. 0020059729)	**1 Stück** 3-er Aufdach-Montageset (Art.-Nr. 0020059730)
Erforderliche Zubehöre	 **1 Stück** Anschluss-Set VTK (Art.-Nr. 0020059736)	 **1 Stück** Anschluss-Set VTK (Art.-Nr. 0020059736)
	 Optisches Verbindungs-Set (Art.-Nr. 0020059734) Erforderliche Anzahl siehe Tab. 4.3	 Optisches Verbindungs-Set (Art.-Nr. 0020059734) Erforderliche Anzahl siehe Tab. 4.3

Tab. 4.1 Aufdachmontagesets - grafische Übersicht

(Fortsetzung nächste Seite)

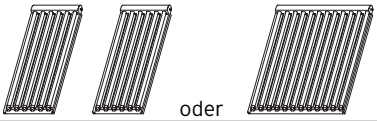
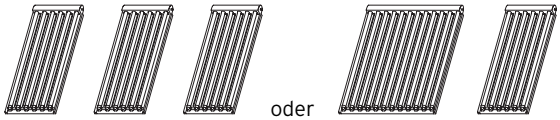
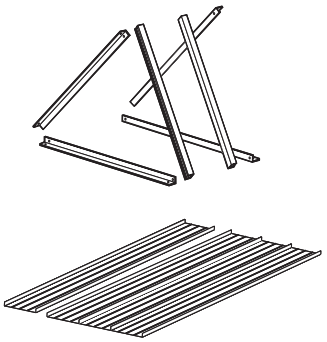
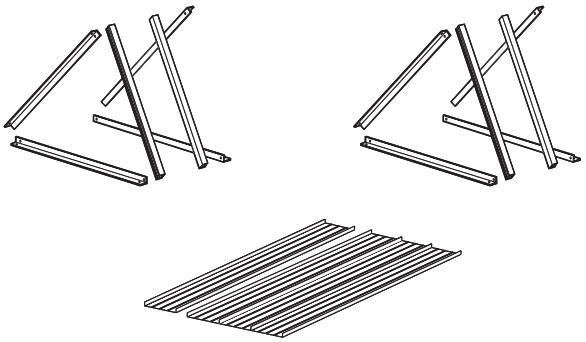
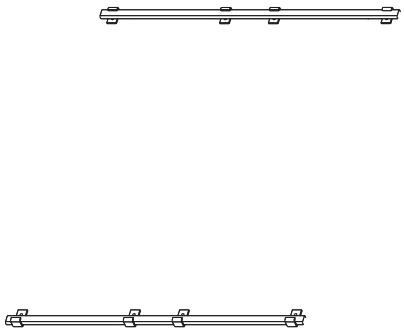
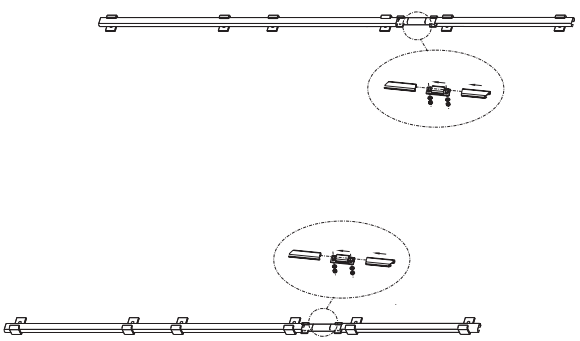
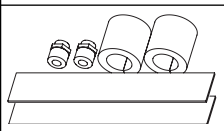
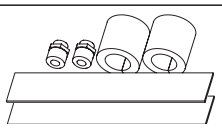
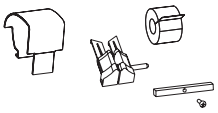
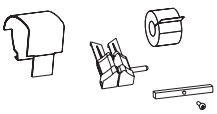
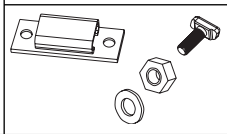
	Kombination der Montagesets für weitere Kollektoren
Kollektoren	 oder
Aufdach-Montagesets	
	1 Stück 2-er Aufdach-Montageset (Art.-Nr. 0020059729) plus **1 Stück** 3-er Aufdach-Montageset (Art.-Nr. 0020059730)
Erforderliche Zubehöre	 **1 Stück** Anschluss-Set VTK (Art.-Nr. 0020059736)
	 Optisches Verbindungs-Set (Art.-Nr. 0020059734) Erforderliche Anzahl siehe Tab. 4.3
	 Schienenverbinder-Set (Art.-Nr. 0020059735) Erforderliche Anzahl siehe Tab. 4.3

Tab. 4.1 Aufdachmontagesets - grafische Übersicht
(Fortsetzung)

Sie können Kollektorfelder bis zu 14 VTK 570 in Reihe bzw. bis zu sieben VTK 1140 in Reihe schalten, indem Sie 2er und 3er Montagesets kombinieren.

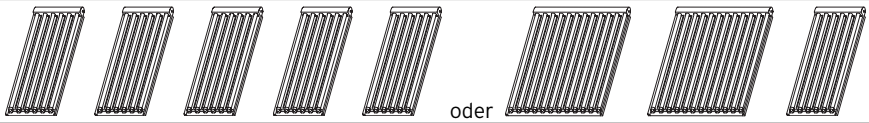
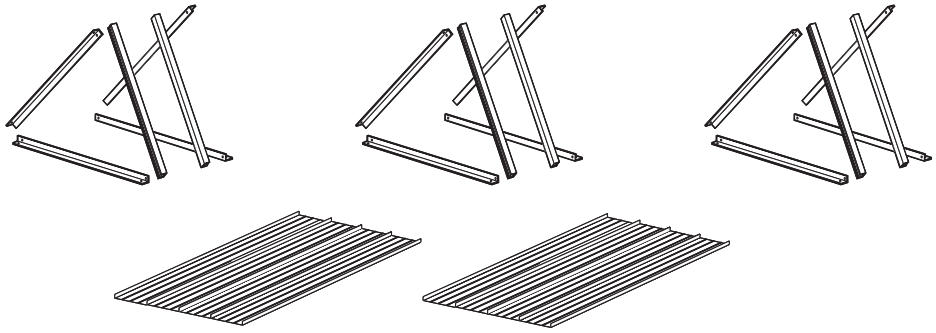
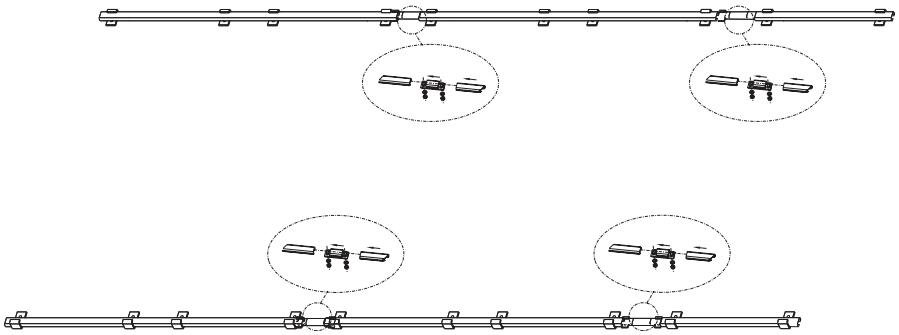
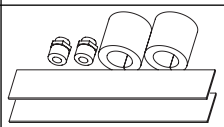
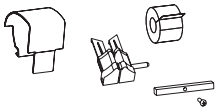
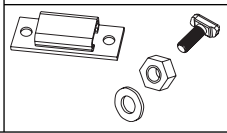
4.2 Monategsets Flachdachmontage

In der folgenden Übersicht sind die Montageset dargestellt, die für die Flachdachmontage der Kollektoren zur Verfügung stehen. Die erforderliche Anzahl an Montagesets und Anschlusszubehören entnehmen Sie der Tabelle 4.3.

	2-er Montageset	**Kombination aus 1-er + 2-er Montageset**
Kollektoren	 oder	 oder
Montagesets zur Freiaufstellung und Kiesplatten		
	Montageset Freiaufstellung senkrecht (302393) und Kiesplatten für Freiaufstellung (5 Stück) (302370)	**2 Stück** Montageset Freiaufstellung senkrecht (302393) und Kiesplatten für Freiaufstellung (5 Stück) (302370)
Flachdach-Montagesets		
	2-er Flachdach-Montageset (Art.-Nr. 0020065411)	2-er Flachdach-Montageset (Art.-Nr. 0020065411) plus 1-er Flachdach-Montageset (Art.-Nr. 0020065412)
Erforderliche Zubehöre	 **1 Stück** Anschluss-Set VTK (Art.-Nr. 0020059736)	 **1 Stück** Anschluss-Set VTK (Art.-Nr. 0020059736)
	 Optisches Verbindungs-Set (Art.-Nr. 0020059734) Erforderliche Anzahl siehe Tab. 4.3	 Optisches Verbindungs-Set (Art.-Nr. 0020059734) Erforderliche Anzahl siehe Tab. 4.3
		 Schienenverbinder-Set (Art.-Nr. 0020059735) Erforderliche Anzahl siehe Tab. 4.3

Tab. 4.2 Flachdachmontagesets - grafische Übersicht

(Fortsetzung nächste Seite)

	Montagesets für weitere Kollektoren
Kollektoren	
Montagesets zur Freiaufstellung und Kiesplatten	
	3 Stück Montageset Freiaufstellung senkrecht (302393) und Kiesplatten für Freiaufstellung (**3 Stück**) (302369) plus Kiesplatten für Freiaufstellung (**5 Stück**) (302370)
Flachdach-Montagesets	
	2 Stück - 2-er Flachdach-Montageset (Art.-Nr. 0020065411) plus **1 Stück** 1-er Flachdach-Montageset (Art.-Nr. 0020065412)
Erforderliche Zubehöre	 **1 Stück** Anschluss-Set VTK (Art.-Nr. 0020059736)
	 Optisches Verbindungs-Set (Art.-Nr. 0020059734) Erforderliche Anzahl siehe Tab. 4.3
	 Schienenverbinder-Set (Art.-Nr. 0020059735) Erforderliche Anzahl siehe Tab. 4.3

Tab. 4.2 Flachdachmontagesets - grafische Übersicht (Fortsetzung)

Sie können Kollektorfelder bis zu 14 VTK 570 in Reihe bzw. bis zu sieben VTK 1140 in Reihe schalten, indem Sie 2er und 3er Montagesets kombinieren.

4.3 Set-Übersicht

In der folgenden Tabelle sind die erforderlichen Sets zur Montage der Kollektoren in einer Reihe zusammengefasst.
Beachten Sie die unterschiedlichen Set-Kombinationen für die Flachdach- und die Schrägdach-/Fassadenmontage.

Kollektorfläche [m²]	Kollektortyp		A	Sets für Schrägdach- und Fassadenmontage				Sets für Flachdachmontage						
	VTK 570 (0020059728)	VTK 1140 (0020065417)	Breite des Kollektorfeldes [mm]	2-er Aufdach-Montageset (0020059729)	3-er Aufdach-Montageset (0020059730)	Schienenverbinder-Set (0020059735)	Optisches Verbindungsset (0020059734)	Kiesplatten für Freiaufstellung (3 Stück) (302369)	Kiesplatten für Freiaufstellung (5 Stück) (302370)	Montageset Freiaufstellung senkrecht (2 Rahmen) (302393)	2-er Flachdach-Montageset (0020065411)	1-er Flachdach-Montageset (0020065412)	Schienenverbinder-Set (0020059735)	Optisches Verbindungsset (0020059734)
2	2	–	1409	1	–	–	1	–	1	1	1	–	–	1
	–	1	1392	1	–	–	–	–	1	1	1	–	–	–
3	3	–	2116	–	1	–	2	–	1	2	1	1	1	2
	1	1	2099	–	1	–	1	–	1	2	1	1	1	1
4	4	–	2823	2	–	1	3	2	–	2	2	–	1	3
	–	2	2789	2	–	1	1	2	–	2	2	–	1	1
5	5	–	3530	1	1	1	4	1	1	3	2	1	2	4
	1	2	3496	1	1	1	2	1	1	3	2	1	2	2
6	6	–	4237	–	2	1	5	1	1	3	3	–	2	5
	–	3	4186	–	2	1	2	1	1	3	3	–	2	2
7	7	–	4944	2	1	2	6	–	2	4	3	1	3	6
	1	3	4893	2	1	2	3	–	2	4	3	1	3	3
8	8	–	5651	1	2	2	7	1	2	4	4	–	3	7
	–	4	5583	1	2	2	3	1	2	4	4	–	3	3
9	9	–	6358	–	3	2	8	1	2	5	4	1	4	8
	1	4	6290	–	3	2	4	1	2	5	4	1	4	4
10	10	–	7065	2	2	3	9	–	3	5	5	–	4	9
	–	5	6980	2	2	3	4	–	3	5	5	–	4	4
11	11	–	7772	1	3	3	10	2	2	6	5	1	5	10
	1	5	7687	1	3	3	5	2	2	6	5	1	5	5
12	12	–	8479	–	4	3	11	1	3	6	6	–	5	11
	–	6	8377	–	4	3	5	1	3	6	6	–	5	5
13	13	–	9186	2	3	4	12	1	3	7	6	1	6	12
	1	6	9084	2	3	4	6	1	3	7	6	1	6	6
14	14	–	9893	1	4	4	13	–	4	7	7	–	6	13
	–	7	9774	1	4	4	6	–	4	7	7	–	6	6

Tab. 4.3 Kollektorfeldbreite und Anzahl der benötigten Sets

Für Dächer mit Welldacheindeckung sind spezielle Stockschrauben lieferbar. Für Dächer mit Schiefereindeckung sind spezielle Sparrenanker lieferbar.
Für den Anschluss des Kollektorfeldes an die Solarkreisverrohrung sind weitere Zubehöre lieferbar. Eine Zusammenstellung finden Sie in Tabelle 4.4.

Artikelnummer	Inhalt	Aufgabe	Anzahl	Bedarf
0020064476	Stockschrauben	Befestigung der Träger auf Dächern mit Welldacheindeckung	4 Stück	1 Set je Montageset
0020064475	Sparrenanker Schieferdach	Befestigung der Träger auf Dächern mit Schiefereindeckung	4 Stück	1 Set je Montageset
0020059736	Anschluss-Set	Anschluss der Kollektoren an den Solarkreis	1	1 Set je Kollektorfeld
302444	Flexibles Anschlussrohr DN16 x 1 m	Anschluss der Kollektoren an den Solarkreis	2	1 Stück je Kollektorfeld

Tab. 4.4 Ergänzende Anschlusszubehöre

4.4 Platzbedarf bei Schrägdachmontage

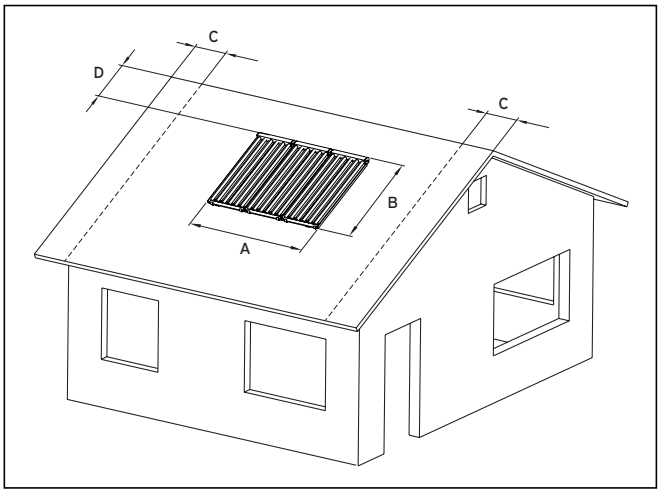


Abb. 4.1 Kollektorfeld-Breite und Bemaßungen bei Schrägdach- und Fassadenmontage

Maß A: Kollektorfeldbreiten
= s. Tab. 4.3, Breite A

Maß B: Kollektorfeldhöhe
= 1,64 m bei einreihigen Kollektorfeldern
= 3,35 m bei zweireihigen Kollektorfeldern

Maß C: Abstand des Kollektorfeldes von der seitlichen Dachkante
= Dachüberstand + Giebelwandstärke + 0,30 m Montageraum für die hydraulische Anschlüsse

Maß D: Abstand des Kollektorfeldes vom First zum Schutz der Dacheindeckung
= mind. 3 Pfannenreihen

5 Anschlussmöglichkeiten

Gefahr!
Gefahr von Personenschäden durch heiße Rohrleitungen!
Der Temperaturfühler befindet sich auf der Seite des Vorlaufs.
- ➤ Berühren Sie die Vorlaufleitung nicht mit bloßen Händen.

Gefahr!
Gefahr von Sachschäden durch unsachgemäße Montage!
Bei geschlossenem Ventil oder falscher Ventilposition kann der Kollektor durch Überdruck geschädigt werden.
- ➤ Installieren Sie den Absperrkugelhahn nicht im Kollektorrücklauf zwischen Kollektor und Sicherheitsventil/Ausdehnungsgefäß.
- ➤ Stellen Sie sicher, dass der Kugelhahn während des Anlagenbetriebes geöffnet ist.

Montieren Sie zur besseren Entlüftung und zum Abgleich der Kollektorfelder je einen Absperrkugelhahn in den Vorlauf der Abgänge. (Pos. 1).

Bauen Sie im höchsten Punkt der Anlage den Vaillant Solar-Schnellentlüfter (Art.-Nr. 302 419) ein. Alternativ können Sie auch das automatische Luftabscheidsystem (Art.-Nr. 302 418) in den Solarkreis, und zwar in der Rücklaufleitung in der Nähe des Speichers, einsetzen.
Beachten Sie die zugehörige Montage- und Bedienungsanleitung.

Für die Druckprobe, das Spülen und Befüllen des Solarkreises empfehlen wir den Einsatz der Vaillant Befülleinrichtung fahrbar (Art.-Nr. 0020042548). Beachten Sie beim Einsatz der Vaillant Befülleinrichtung die zugehörige Bedienungsanleitung.

Spülen und entlüften Sie parallel geschaltete Kollektorstränge einzeln. Öffnen Sie hierzu jeweils nur ein Absperrventil, die übrigen bleiben geschlossen. Öffnen Sie nach dem Spülen und Entlüften aller Stränge sämtliche Absperrventile.

Ein umgekehrter Anschluss der Fließrichtung ist möglich.

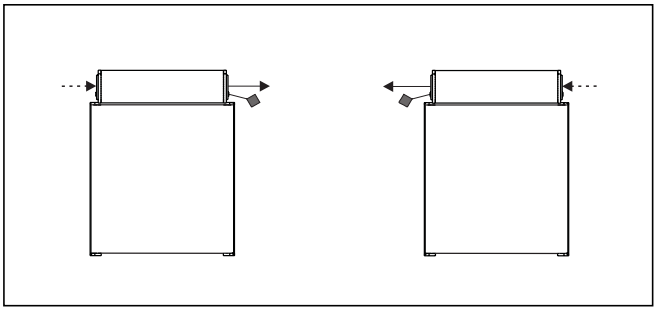


Abb. 5.1 Anschlussmöglichkeiten eines Einzel-Kollektors

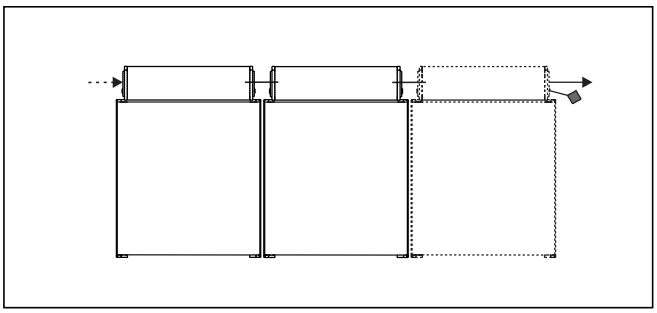


Abb. 5.2 Anschluss eines Kollektorstrangs

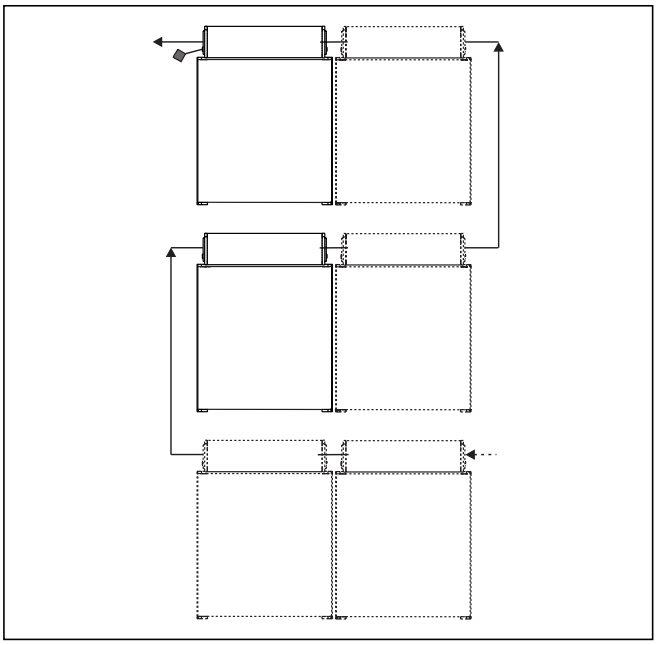


Abb. 5.3 Anschluss mehrerer Kollektorstränge in Reihe

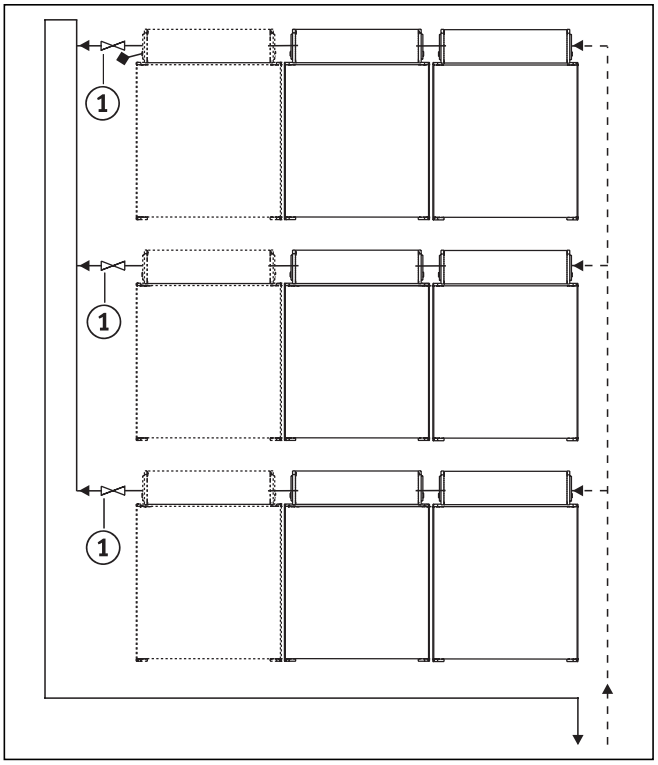


Abb. 5.4 Anschluss mehrerer Kollektorstränge parallel

Legende

1 Absperrkugelhahn

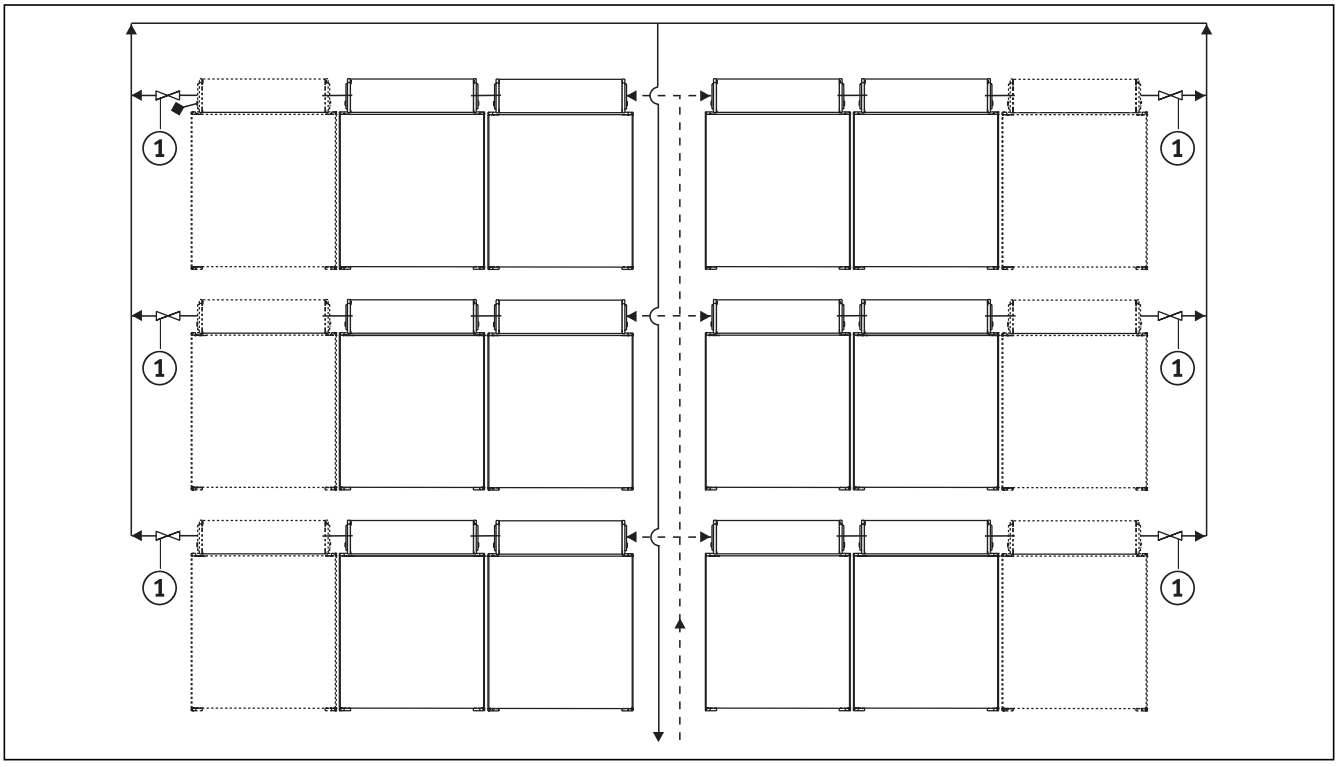


Abb. 5.5 Anschlussmöglichkeiten mehrerer Kollektorfelder

Legende

1 Absperrkugelhahn

6 Montage auf Schrägdächern und an Fassaden

Beachten Sie vor bzw. während der Montage die folgenden Hinweise.

Gefahr!
Gefahr von Anlagenschäden durch Frost!
Wasserreste können bei Frost zur Beschädigung des Kollektors führen!
- ➤ Spülen Sie die Solaranlage nur mit Solarflüssigkeit.
- ➤ Verwenden Sie zum Spülen niemals Wasser.

Gefahr!
Gefahr von Personenschäden und Sachschäden durch unsachgemäße Montage!
- ➤ Ziehen Sie bei der Montage der Kollektoren alle Schraubverbindungen fest an.

Gefahr!
Gefahr von Personenschäden und Sachschäden durch herabfallende Teile!
- ➤ Sichern Sie die Kollektoren während der Montage gegen Herabfallen.
- ➤ Sichern Sie alle Bauteile während der Montage ausreichend gegen Absturz.
- ➤ Sichern Sie die Kollektoren ausreichend gegen Absturz oder Beschädigung durch Windböen und Sturm.

6.1 Platzierung der Sparrenanker und Stockschrauben

Verwenden Sie die Sparrenanker bei Montage auf Dachpfannen und an Fassaden, die Stockschrauben bei Montage auf Wellplatten.
Die Position der Sparrenanker bzw. der Stockschrauben ist für beide Eindeckungen gleich. Beachten Sie folgende Abbildungen, um die Position festlegen zu können:

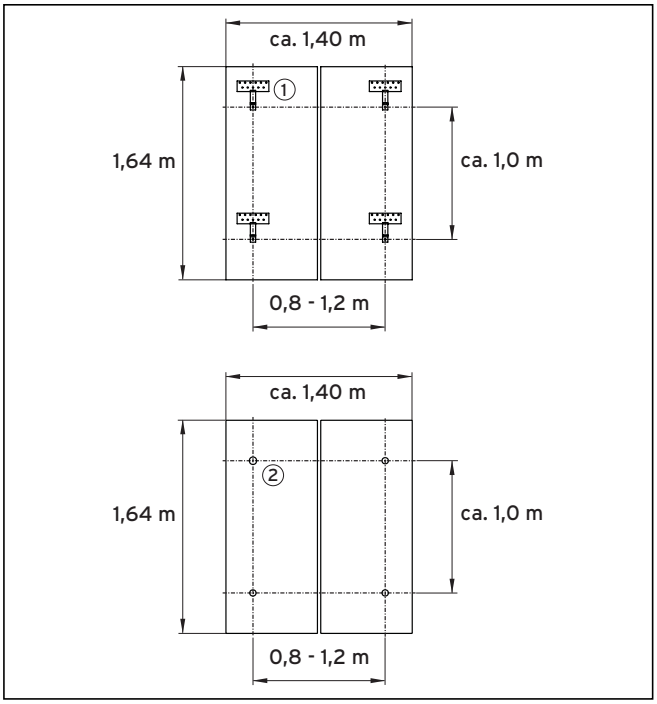


Abb. 6.1 Platzierung der Sparrenanker (1) oder Stockschrauben (2) für 2 VTK 570 oder 1 VTK 1140 nebeneinander

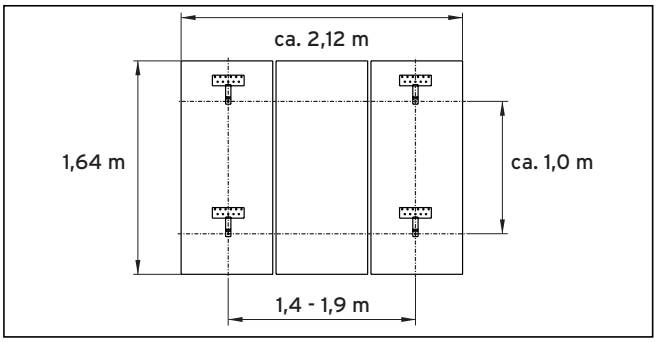


Abb. 6.2 Platzierung der Sparrenanker für 3 VTK 570 oder 1 VTK 570 und 1 VTK 1140 nebeneinander

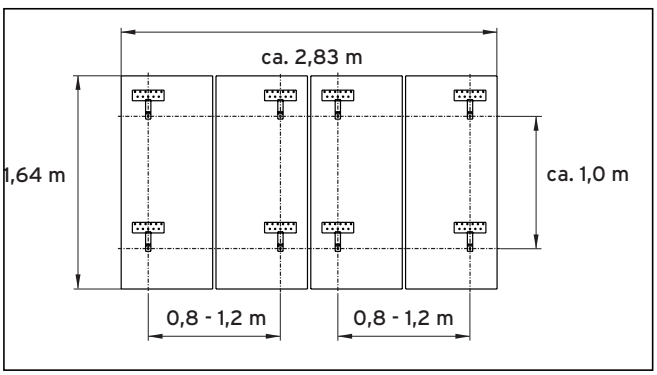


Abb. 6.3 Platzierung der Sparrenanker für 4 VTK 570 oder 2 VTK 1140 nebeneinander

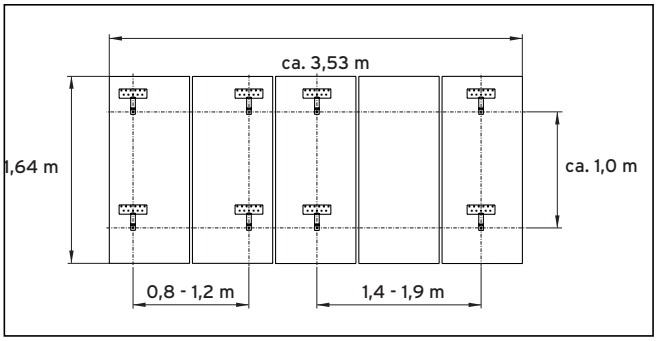


Abb. 6.4 Platzierung der Sparrenanker
für 5 VTK 570
oder 1 VTK 570 und 2 VTK 1140 nebeneinander

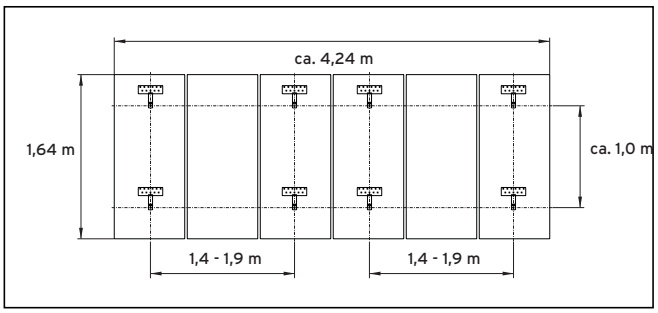


Abb. 6.5 Platzierung der Sparrenanker
für 6 VTK 570
oder 3 VTK 1140 nebeneinander

6.2 Material- und Werkzeugliste

Sie benötigen für die Montage folgendes Werkzeug:
Akkuschrauber bzw. Akkubohrer
Schraubenschlüsselsatz SW 13, 14, 17, 24, 27, 30

Bei Pfannen- oder Ziegeleindeckung:
- 6 mm und 9 mm Bohrer
- Hammer
- Trennschleifer mit Steinscheibe

Bei Fassaden
- Bohrmaschine, Steinbohrer, geeignete Schrauben und Dübel

Bei Wellplatten-Eindeckung
- Staubmaske
- 13 mm Holzbohrer
- 18 mm Steinbohrer

6.2.1 Bauteilübersicht und Lieferumfang

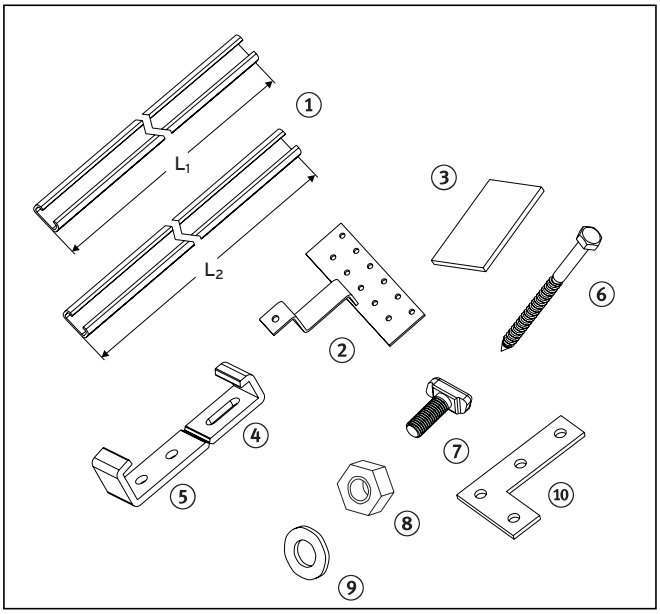


Abb. 6.6 Übersicht Montageset

Pos.	Bauteil	2er-Set 0020059729	3er-Set 0020059730
1	Horiz. Auflageschiene L_1 = 1300 mm	2	-
1	Horiz. Auflageschiene L_1 = 2007 mm	-	2
1	Verti. Auflageschiene L_2 = 1536 mm	2	2
2	Sparrenanker	4	4
3	Abstandsbrettchen zum Höhenausgleich	12	12
4	obere Haltekralle	4	6
5	untere Haltekralle	4	6
6	Holzschraube 8x120 mm	12	12
7	Hammerkopfschraube	28	32
8	Sechskantmutter	28	32
9	Unterlegscheibe	28	32
10	L-Verbindungsstück	4	4

Tab. 6.1 Inhalt der Montagesets

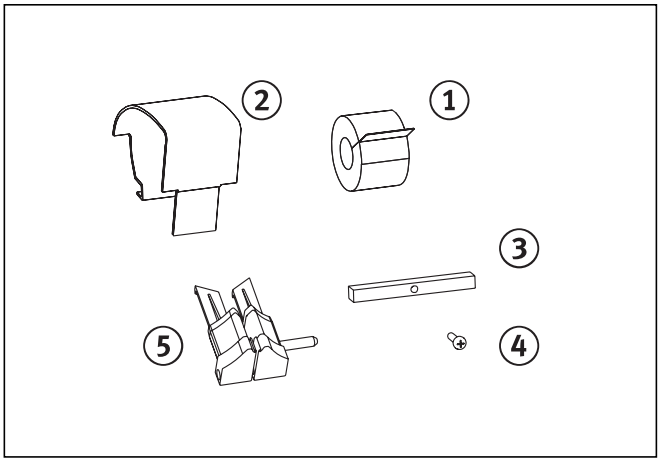


Abb. 6.7 Übersicht optisches Verbindungsset

Pos.	Bauteil	Anzahl
1	EPDM-Isolierung	1
2	Abdeckblech	1
3	Sicherungsvierkant	1
4	Befestigungsschraube	1
5	Verbindungsstopfen	1
-	Verpackungskarton	1

Tab. 6.2 Inhalt des optischen Verbindungsset (0020059734)

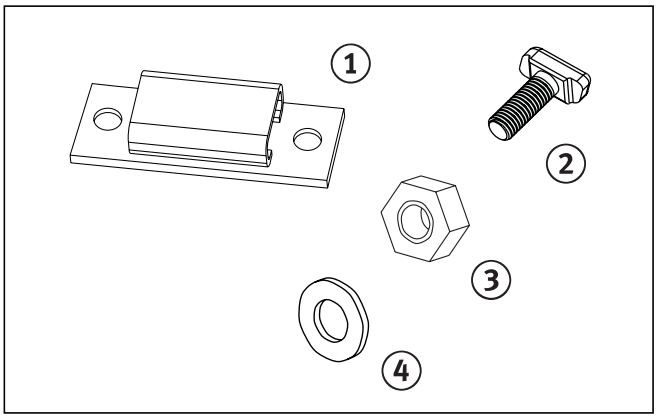


Abb. 6.8 Übersicht Schienenverbinder-Set

Pos.	Bauteil	Anzahl
1	Montageleiste 165x40x22, St Zn.	2
2	Hammerkopfschraube (M10x30)	4
3	Sechskantmutter (M10)	4
4	Unterlegscheibe	4
-	Verpackungskarton	1

Tab. 6.3 Inhalt des Schienenverbinder-Sets (0020059735)

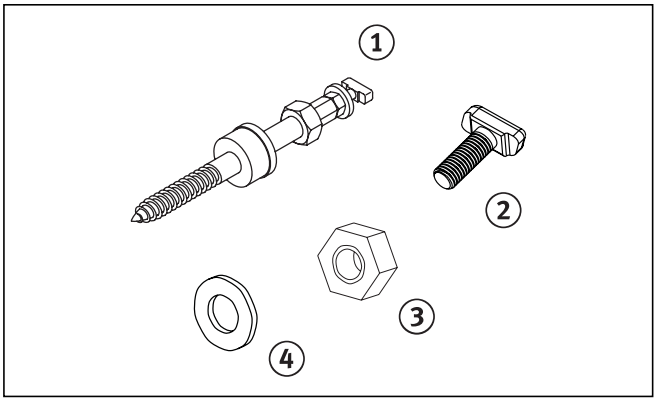


Abb. 6.9 Übersicht Stockschrauben-Set

Pos.	Bauteil	Anzahl
1	Stockschraube.	4
2	Hammerkopfschraube (M10x30)	4
3	Sechskantmutter (M10)	4
4	Unterlegscheibe	4
-	Verpackungskarton	1

Tab. 6.4 Inhalt des Stockschrauben-Sets (0020064476)

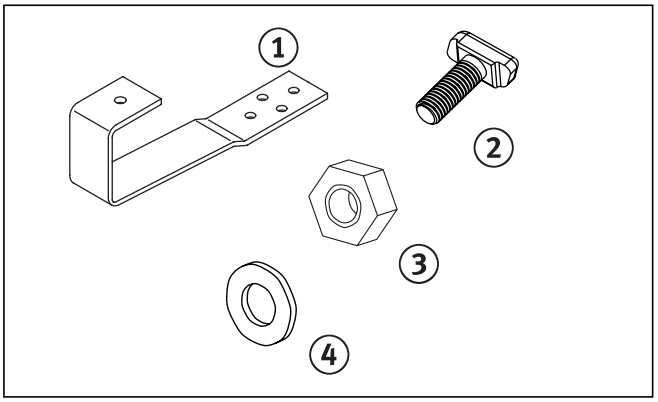


Abb. 6.10 Übersicht Sparrenanker Schieferdach-Set

Pos.	Bauteil	Anzahl
1	Sparrenanker Schieferdach	4
2	Hammerkopfschraube (M10x30)	4
3	Sechskantmutter (M10)	4
4	Unterlegscheibe	4
-	Verpackungskarton	1

Tab. 6.5 Inhalt des Sparrenanker Schieferdach-Sets (0020064475)

6.2.2 Notwendiges Zubehör

Für jedes Kollektorfeld benötigen Sie ein Anschluss-Set VTK (Art.-Nr. 0020059736) zum hydraulischen Anschluss der Kollektoren an die Rohrleitungen.
Bei Dach-Eindeckungen mit Pfannen oder Ziegel benötigen Sie 1-2 Lüftungsziegel, bei Wellplatten 1-2 Lüftungsplatten nach Anzahl der Dachdurchdringungen.

6.3 Montage der Sparrenanker bei Dachpfannen

Positionieren Sie den Sparrenanker im Wellental der Dachpfanne.

- Lokalisieren Sie die Sparren.
- Entfernen Sie für die Montage der Sparrenanker zwei bis drei Dachpfannen einer Reihe.
- Unterfüttern Sie gegebenenfalls mit den Abstandsbrettchen (Abb. 6.11, Pos. 3) die Höhe des Sparrenankers (Pos. 2), so dass er in der Ebene der darunterliegenden Dachpfanne austritt.

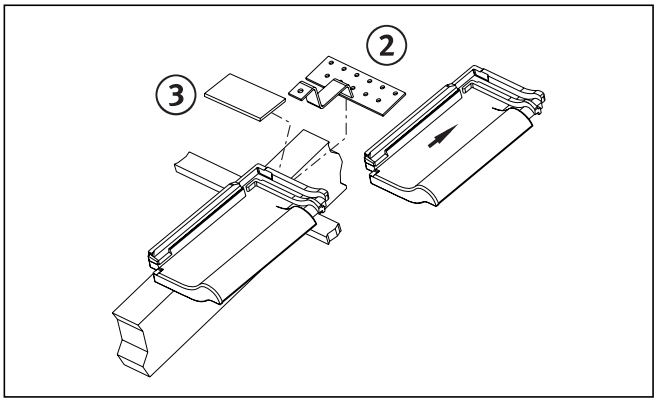


Abb. 6.11 Montage Abstandsbrettchen und Sparrenanker

- Bohren Sie die Abstandsbrettchen entsprechend den Löchern der Montageplatte des Sparrenankers mit einem 9 mm Bohrer vor.
- Bohren Sie die Sparren mit 6 mm Bohrer vor.
- Schrauben Sie die Sparrenanker (Abb. 6.12, Pos. 2) mit Holzschrauben 8 x 120 mm (Pos. 1) auf den Sparren.

Entfernen Sie im Bereich der Sparrenanker die Regennasen (Abb. 6.12, Pos. B) und Profilierungen (Pos. A) von den Dachpfannen.

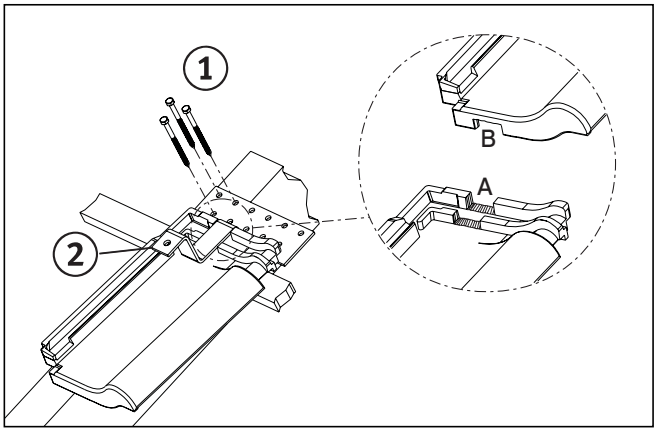


Abb. 6.12 Sparrenanker verschrauben

- Decken Sie die Dachpfannen wieder ein.

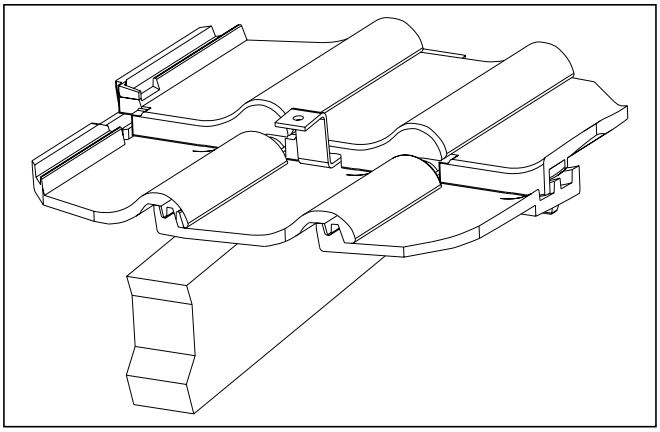


Abb. 6.13 Dachpfannen eindecken

6.4 Montage der Sparrenanker bei Biberschwanz-Ziegeln

- Lokalisieren Sie die Sparren.
- Entfernen Sie für die Montage der Sparrenanker zwei bis drei Ziegel einer Reihe.
- Unterfüttern Sie gegebenenfalls mit den Abstandsbrettchen (Abb. 6.14, Pos. 3) die Höhe der Sparrenanker (Pos. 2), so dass er in der Ebene des darunterliegenden Ziegels austritt.

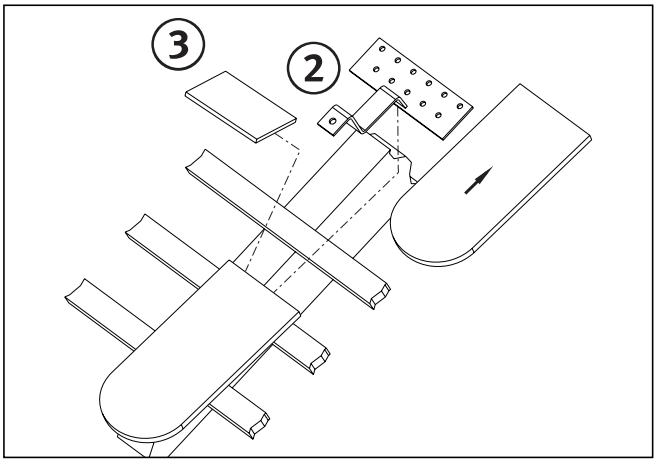


Abb. 6.14 Montage Abstandsbrettchen und Sparrenanker

- Bohren Sie die Abstandsbrettchen entsprechend den Löchern der Montageplatte des Sparrenankers mit einem 9 mm Bohrer vor.
- Bohren Sie die Sparren mit 6 mm Bohrer vor.
- Schrauben Sie die Sparrenanker (Abb. 6.15, Pos. 2) mit Holzschrauben 8 x 120 mm (Pos. 1) auf den Sparren.

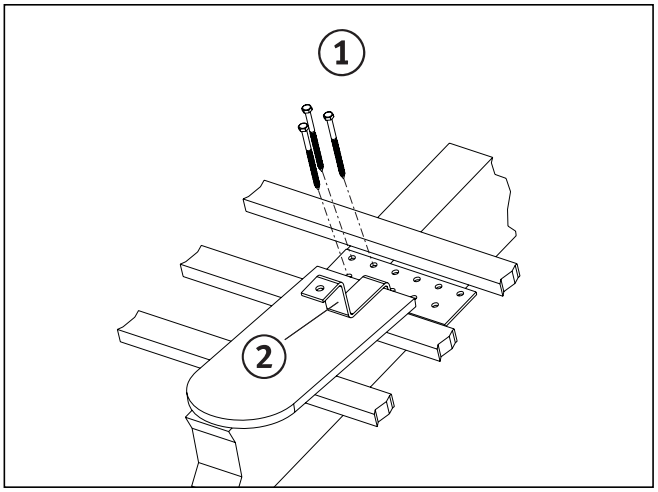


Abb. 6.15 Sparrenanker verschrauben

➤ Decken Sie die Ziegel wieder ein. Schneiden Sie dazu den Ziegel neben dem Sparrenanker in der Breite des Sparrenankers (Pos. 4) mit einem Trennschleifer ab.

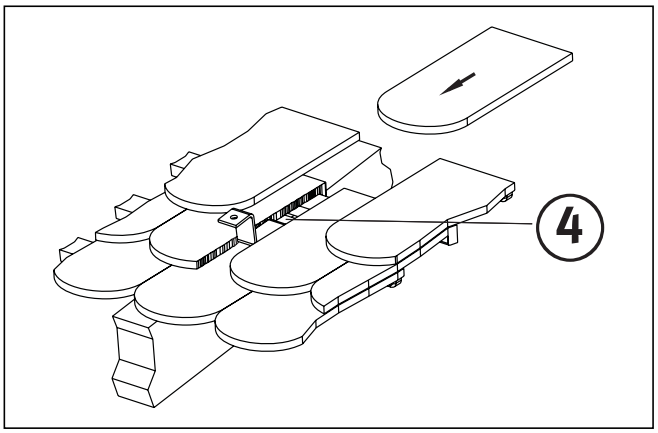


Abb. 6.16 Dachziegel eindecken

6.5 Montage der Stockschrauben bei Wellplatten

6.5.1 Materialliste

Sie benötigen für die Montage auf Wellplatten die entsprechenden Montagesets für zwei oder mehr Kollektoren (siehe Kapitel 3).
Zusätzlich benötigen Sie eine entsprechende Anzahl von Stockschrauben. Sie werden als Set von je vier Schrauben angeboten (Art.-Nr. 0020064476). Die erforderliche Anzahl entnehmen Sie den Abbildungen 6.1 bis 6.5.

6.5.2 Montage

Gefahr!
Gefahr von Personenschäden durch Feinstaub!
Arbeiten mit Asbest- und Faserbaustoffen können gesundheitsgefährdende Stäube freisetzen!
➤ Tragen Sie beim Bohren in Asbestzement oder Faserzement eine Staubmaske.

➤ Lokalisieren Sie die Sparren.
➤ Entnehmen Sie Kapitel 5 die Position der Stockschrauben.
➤ Bohren Sie die Wellplatte mit einem 16 mm und den Sparren mit einem 13 mm Bohrer.
➤ Drehen Sie die Stockschraube (Abb. 6.17, Pos. 1) mindestens 80 mm tief in den Sparren ein, jedoch soweit, dass die schwarze Abdichtscheibe aus EPDM-Gummi (Pos. 2) flächig und komprimiert zwischen dem Berg der Wellplatte und der angeschweißten Scheibe der Stockschraube (Pos. 3) anliegt.
➤ Stellen Sie sicher, dass die Bohrung von der Abdichtscheibe vollständig abgedichtet wird.
➤ Drehen Sie eine Hammerkopfschraube (Pos. 4) mit je einer Unterlegscheibe (Pos. 5) mit sieben Umdrehungen in den Kopf der Stockschraube ein.

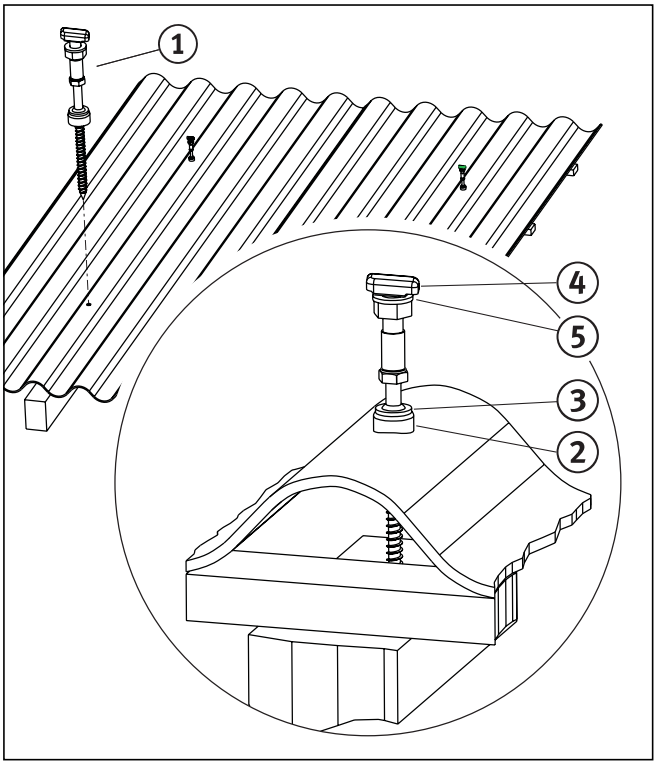


Abb. 6.17 Montage der Stockschrauben

➤ Verschrauben Sie die vertikale Auflageschienen (Pos. 2) mit den Hammerkopfschrauben (Pos. 3) und Unterlegscheiben (Pos. 4) an den Stockschrauben (Pos. 5).
➤ Richten Sie die vertikale Auflageschienen so ausrichten, dass an allen Enden der Auflageschienen die gleichen Überstände entstehen.
Legen Sie dabei die Flucht der Auflageschienen mit Hilfe einer Schnur fest.

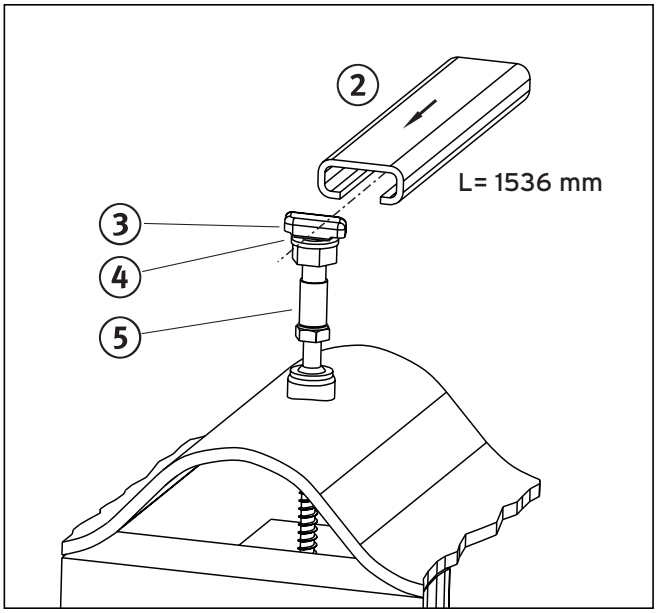


Abb. 6.18 Montage der Auflageschienen

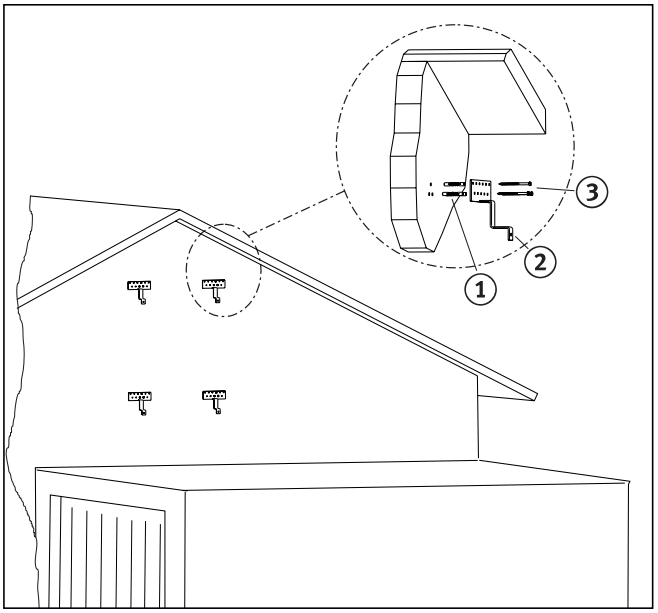


Abb. 6.19 Montage der Sparrenanker

6.6 Montage der Sparrenanker an Fassaden

Vorsicht!
Sachbeschädigung durch unzureichende Montage!
Der Kollektor kann sich von der Wand lösen und abstürzen.
- ➤ Achten Sie bei der Montage des Kollektors/ der Kollektoren auf eine ausreichende Tragfähigkeit der Befestigungsteile.
- ➤ Berücksichtigen Sie die Beschaffenheit der Wand.

Beachten Sie bei der Fassadenmontage die jeweiligen gültigen baurechtlichen Bestimmungen, insbesondere die Bestimmungen zu Überkopfverglasungen!

- ➤ Bohren Sie 10 mm-Löcher und setzen Sie Dübel ein (Abb. 6.19, Pos. 1).
- ➤ Entnehmen Sie Kapitel 5 die Position der Sparrenanker.
- ➤ Schrauben Sie den Sparrenanker (Pos. 2) mit den Schrauben (Pos. 3) an die Fassade.

6.7 Montage der Auflageschienen und Haltekrallen

Gefahr!
Gefahr von Personenschäden und Sachschäden durch unsachgemäße Montage!
Das Gerät kann sich aus der Verankerung lösen und abstürzen.
➤ Achten Sie bei der Montage des Gerätes auf die korrekte Position der Hammerkopfschrauben nach Abb. 6.21

➤ Trennen Sie die untere und obere Haltekralle, indem Sie die Haltekralle an der Sollbruchstelle knicken (Abb. 6.20, Pos. 1).
➤ Verschrauben Sie die vertikalen Auflageschienen (Abb. 6.20, Pos. 2) mit je einer Hammerkopfschraube (Pos. 3), einer Unterlegscheibe (Pos. 4) und einer Sechskantmutter (Pos. 5) mit den Sparrenankern (Pos. 6).
➤ Richten Sie die Hammerkopfschraube in die richtige Position aus (Schraubenschaft quer zur Schiene, siehe Abb. 6.21).
➤ Richten Sie die vertikale Auflageschienen so aus, dass an allen Enden der Auflageschienen die gleichen Überstände entstehen. Legen Sie die Flucht der Auflageschienen hierbei mit Hilfe einer Schnur fest.

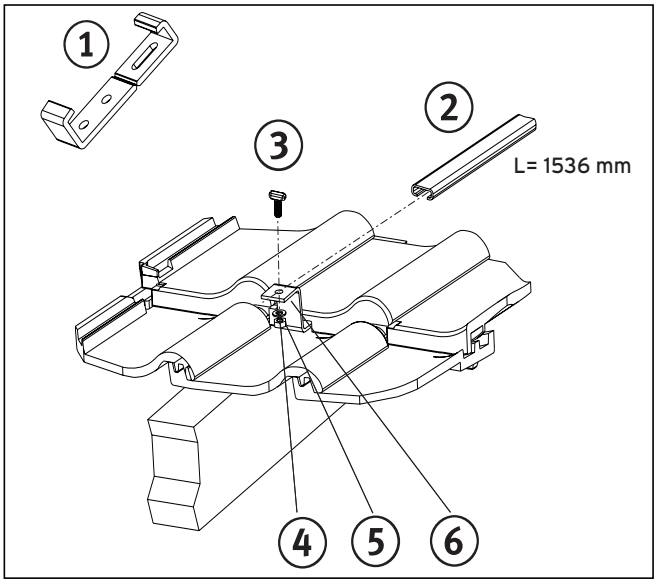


Abb. 6.20 Montage der vertikalen Auflageschienen

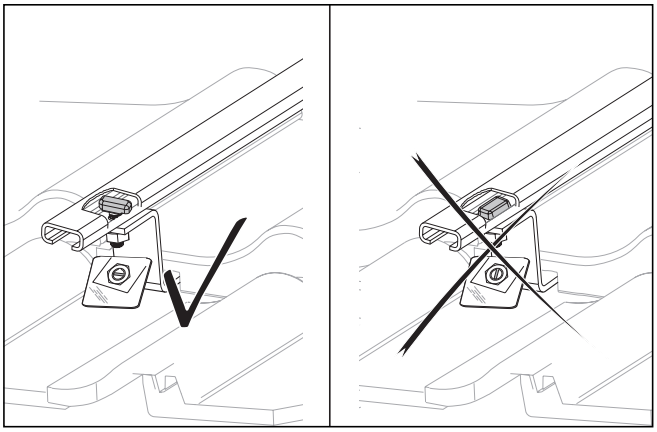


Abb. 6.21 Hammerkopfschraube richtig verschrauben

Gefahr!
Gefahr von Personenschäden und Sachschäden durch unsachgemäße Montage!
Bei falscher Einbaulage der Hammerkopfschrauben kann sich das Gerät aus der Verankerung lösen und abstürzen.
➤ Kontrollieren Sie mit einem Spiegel die richtige Einbaulage der Hammerkopfschrauben entsprechend Abb. 6.21.

➤ Befestigen Sie die horizontalen Auflageschienen (Abb. 6.22, Pos. 7) mit Hilfe der L-Verbindungsstücke (Pos. 8) an den vertikalen Auflageschienen (Pos. 9).

Beachten Sie bei der Vorbereitung der Montage die Lage der Hammerkopfschrauben in den L-Verbindungsstücken (siehe Abb. 6.22).

Benutzen Sie zur Verbindung der Auflageschienen pro L-Verbindungsstück je vier Hammerkopfschrauben (Pos. 10), vier Unterlegscheiben (Pos. 11) und vier Sechskantmuttern (Pos. 12) .

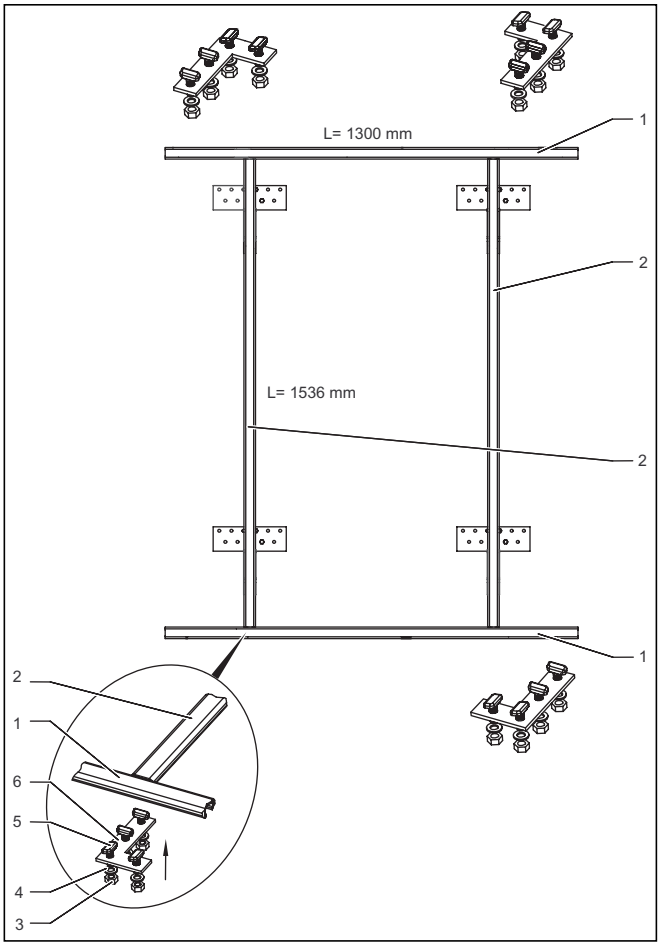


Abb. 6.22 Vorbereitung und Montage der L-Verbindungsstücke

6.8 Montage der Haltekrallen

Die Position der Haltekrallen entnehmen Sie Abb. 6.23 und 6.24.

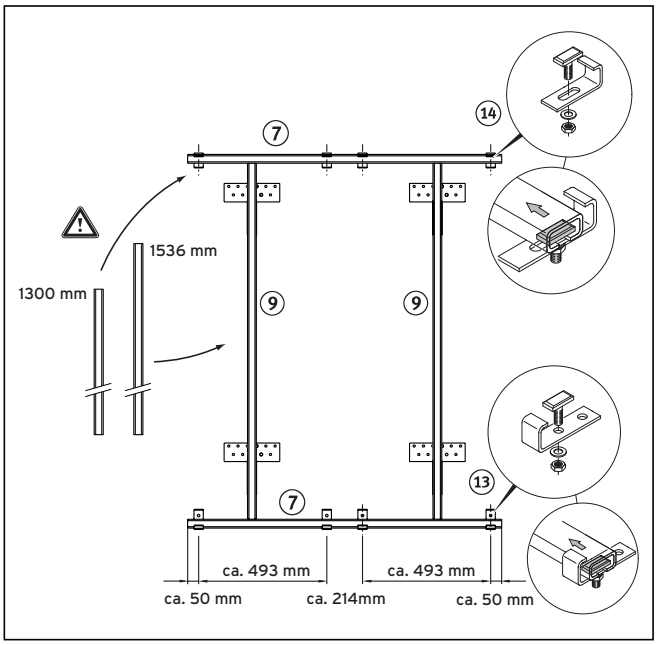


Abb. 6.23 Montageset für zwei VTK 570 oder einen VTK 1140

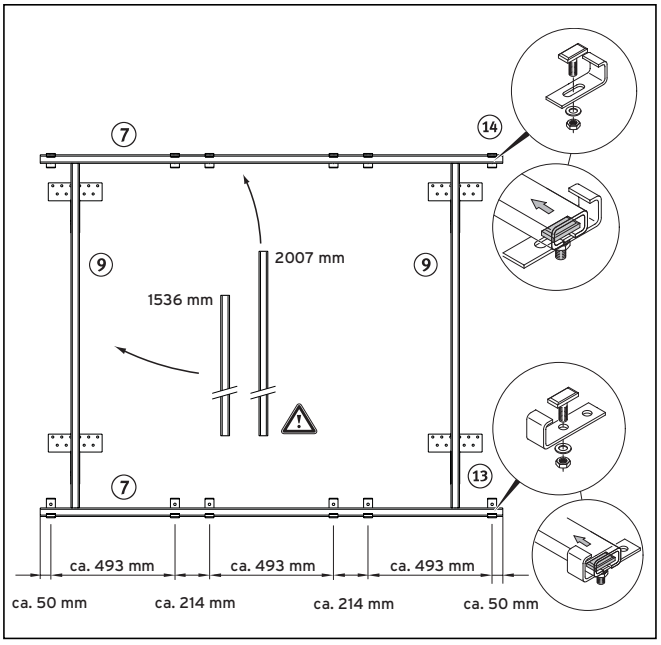


Abb. 6.24 Montageset für drei VTK 570 oder einen VTK 570 und einen VTK 1140

Die obere Haltekralle ist mit einem Langloch versehen, die untere mit zwei Bohrungen.

- ➤ Montieren Sie die unteren Krallen (Pos. 13) mit je einer Hammerkopfschraube an den Auflageschienen.
- ➤ Legen Sie die Kollektoren auf die Auflageschienen bevor Sie die obere Krallen (Pos. 14) montieren (beachten Sie dabei das Kapitel 7.
- ➤ Montieren Sie die oberen Krallen mit je einer Hammerkopfschraube an den Auflageschienen.
- ➤ Prüfen Sie alle Bauteile auf festen Sitz.

6.9 Verbindung mehrerer Montagesets

Bei der Verbindung mehrerer Montagesets werden die horizontalen Auflageschienen (Abb. 6.25, Pos. 9) mit je einem Verbindungsstück (Pos. 10) gekoppelt.
Benutzen Sie dazu je 2 Hammerkopfschrauben (Pos. 11), Unterlegscheiben (Pos. 12) und Sechskantmuttern (Pos. 13).

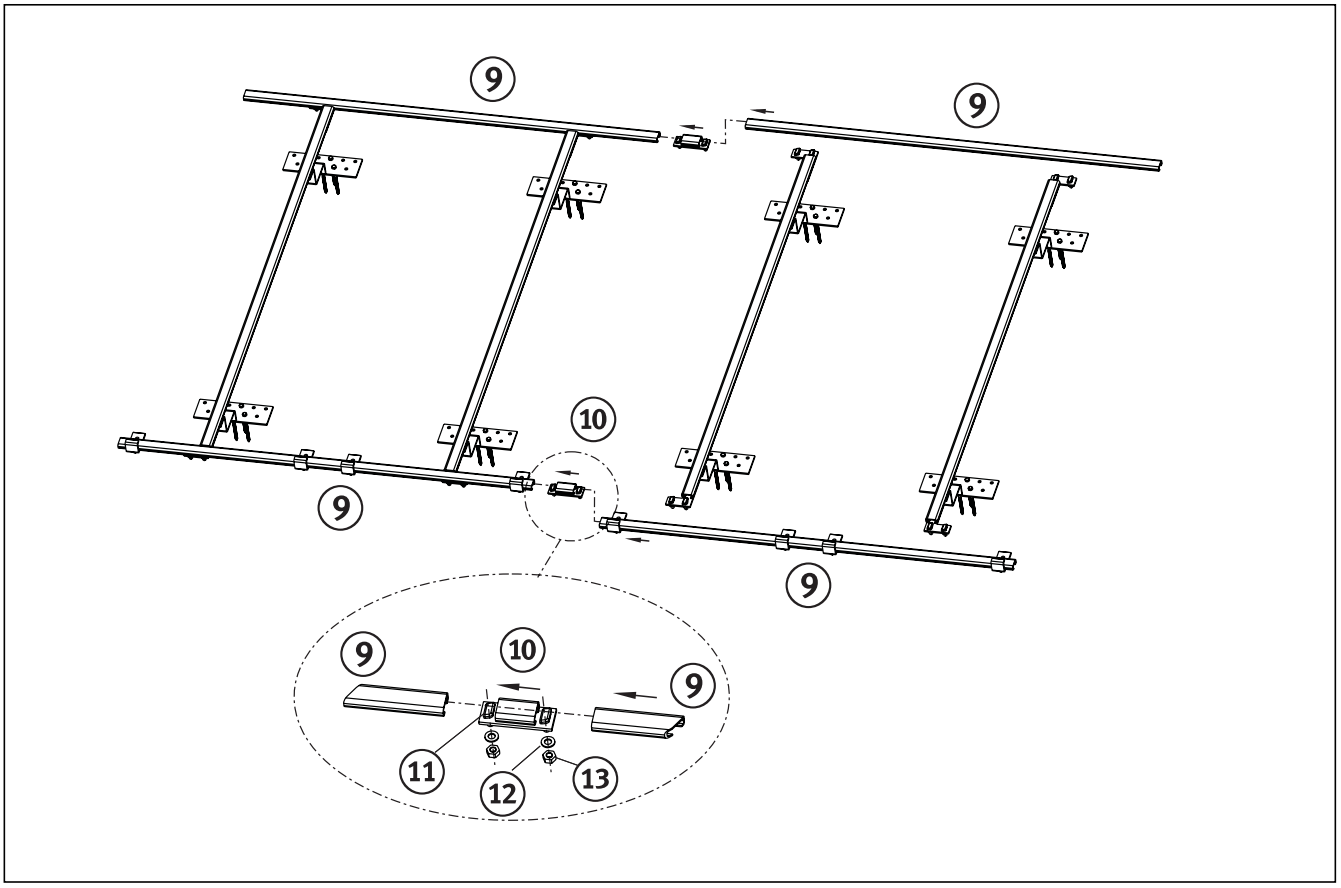


Abb. 6.25 Verbindung mehrerer Montagesets

7 Montage auf Flachdächern

Bei der Flachdachmontage werden die Röhrenkollektoren mit Hilfe von Aluminium-Profilen aufgeständert. Sie können den Aufstellwinkel dabei zwischen 30° und 50° stufenlos variieren.
Die Unterkonstruktion kann mit Hilfe von Sechskantschrauben und Dübeln auf geeigneten Fundamenten oder Betonplatten oder mit Hilfe des Kiesplatten-Sets aus dem Vaillant-Zubehörprogramm (Art.-Nr. 302 369 und 302 370) befestigt werden.
Beachten Sie vor und während der Montage die folgenden Hinweise.

Gefahr!
Gefahr von Anlagenschäden durch Frost!
Wasserreste können bei Frost zur Beschädigung des Kollektors führen!
- ➤ Spülen Sie die Solaranlage nur mit Solarflüssigkeit.
- ➤ Verwenden Sie zum Spülen niemals Wasser.

Gefahr!
Gefahr von Personenschäden und Sachschäden durch unsachgemäße Montage!
Bauteile können sich lösen und herabstürzen!
- ➤ Ziehen Sie bei der Montage der Kollektoren alle Schraubverbindungen fest an.

Gefahr!
Gefahr von Personenschäden und Sachschäden durch herabfallende Teile!
- ➤ Sichern Sie die Kollektoren und alle Bauteile während der Montage ausreichend gegen Herabfallen.
- ➤ Sichern Sie die Kollektoren ausreichend gegen Absturz oder Beschädigung durch Windböen und Sturm.

Gefahr!
Gefahr von Personenschäden und Sachschäden durch herabfallende Teile!
Im Randbereich von Flachdächern treten bei Sturm besonders starke Windkräfte auf.
- ➤ Halten Sie bei der Aufstellung der Kollektoren einen Randabstand von ein bis zwei Metern ein.
- ➤ Beachten Sie die DIN 1055-4 zur Windlast an Gebäuden.

Gefahr!
Gefahr von Personenschäden und Sachschäden durch unsachgemäße Installation!
- ➤ Beachten Sie bei der Bodenverankerung die die Mindestgewichtslast nach DIN 1055-4.

Gebäudehöhe [m]	Gewichtslast [kg/m²]	Kiesschicht [cm]
bis 8	75	ca. 10
bis 20	125	ca. 15

Tab. 7.1 Mindestgewichtslast nach DIN 1055-4

Auf Flachdächern können Sie stillgelegte Schornsteine zur Dachdurchführung der Anschlussleitungen nutzen.

7.1 Material- und Werkzeugliste

Sie benötigen für die Montage folgendes Werkzeug:
- Gliedermaßstab
- Akkuschrauber bzw. Akkubohrer
- Metallbohrer 8,5 mm
- Steinbohrer 12 mm
- Maulschlüsselsatz SW 13, 17, 19, 24, 27, 30

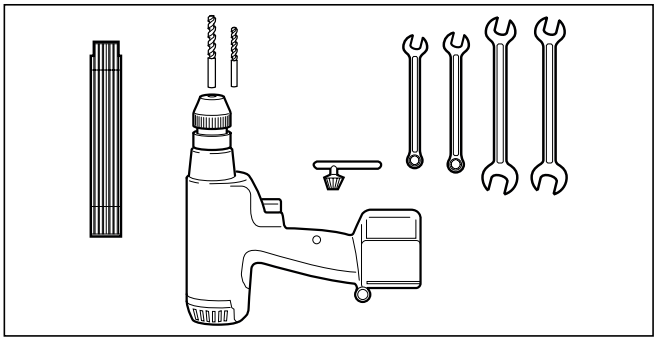


Abb. 7.1 Benötigtes Werkzeug

7.1.1 Bauteilübersicht und Lieferumfang

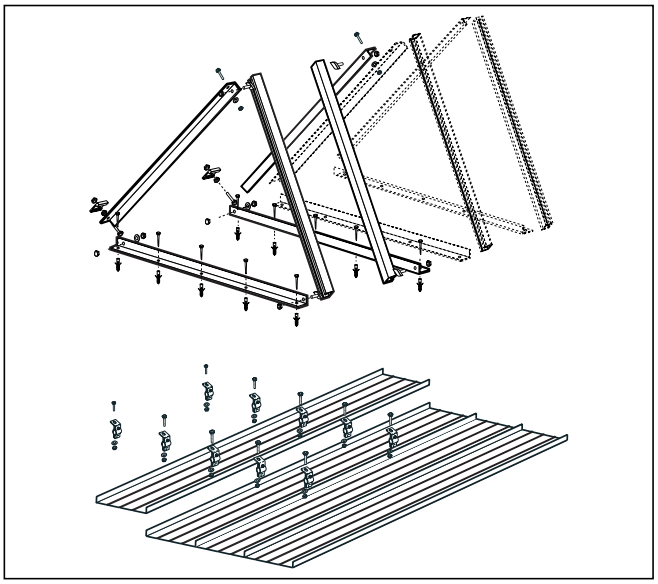


Abb. 7.2 Übersicht Flachdachset (Bsp.: Zwei Freiaufstellungssets senkrecht montiert auf vier Kiesplatten)

Materialliste	Stück
C-Montageschiene 1730 mm	2
Winkelprofil 1640 mm	2
Winkelprofil 2235 mm	2
Hammerkopfschraube M10 x 30, Kopflänge 23 mm mit Mutter	4
Holzschraube 8 x 60 mit U-Scheibe und Dübel 12 mm	10
Schraube M10 x 30 mit U-Scheibe und Mutter	6
Befestigungsklemme mit Mutter M10	4

Tab. 7.1 Materialliste Montageset Freiaufstellung (Art.-Nr. 302 393)

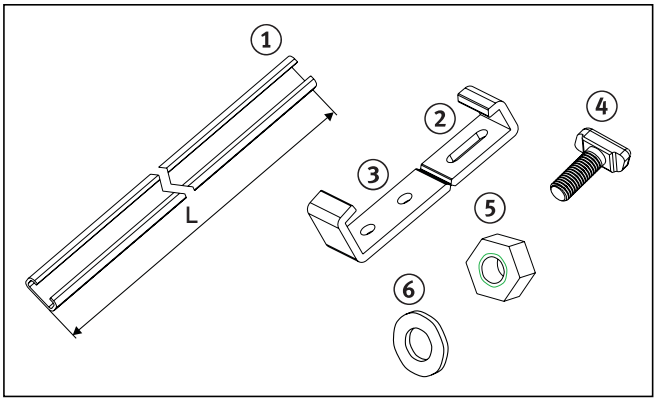


Abb. 7.3 Übersicht Flachdachset

Pos.	Bauteil	1er-Set 0020065412	2er-Set 0020065411
1	Horiz. Auflageschiene L = 593 mm	2	-
1	Horiz. Auflageschiene L = 1300 mm	-	2
2	obere Haltekralle	2	4
3	untere Haltekralle	2	4
4	Hammerkopfschraube (M10) Kopflänge 30 mm	8	12
5	Sechskantmutter (M10)	8	12
6	Unterlegscheibe	8	12
-	Montageanleitung	1	1
-	Verpackungskarton	1	1

Tab. 7.2 Lieferumfang Flachdach-Montageset

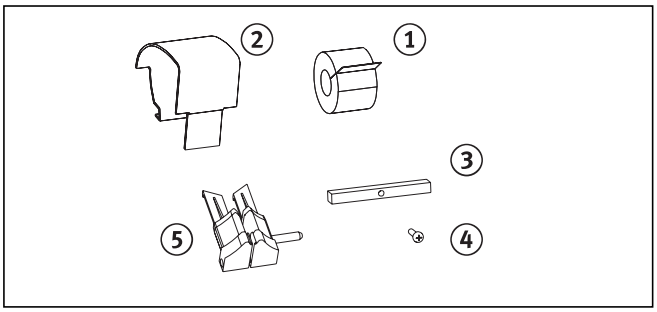


Abb. 7.4 Übersicht optisches Verbindungsset

Pos.	Bauteil	Anzahl
1	EPDM-Isolierung	1
2	Abdeckblech	1
3	Sicherungsvierkant	1
4	Befestigungsschraube	1
5	Verbindungsstopfen	1
6	Verpackungskarton	1

Tab. 7.3 Inhalt des optischen Verbindungsset (Art.-Nr. 0020059734)

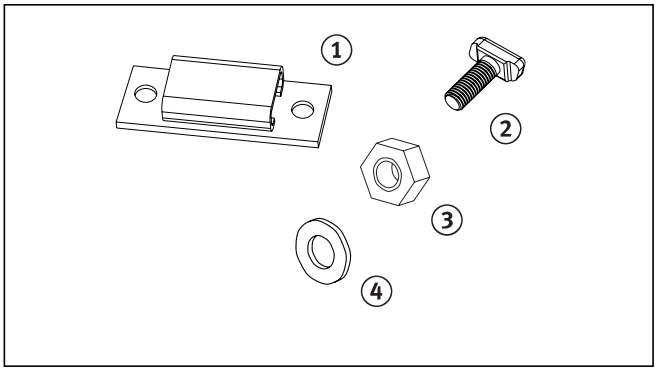


Abb. 7.5 Übersicht Schienenverbinder-Set

Pos.	Bauteil	Anzahl
1	Montageleiste 165x40x22, St Zn.	2
2	Hammerkopfschraube (M10x30, Kopflänge 30mm)	4
3	Sechskantmutter (M10)	4
4	Unterlegscheibe	4
-	Verpackungskarton	1

Tab. 7.4 Inhalt des Schienenverbinder-Sets (Art.-Nr. 0020059735)

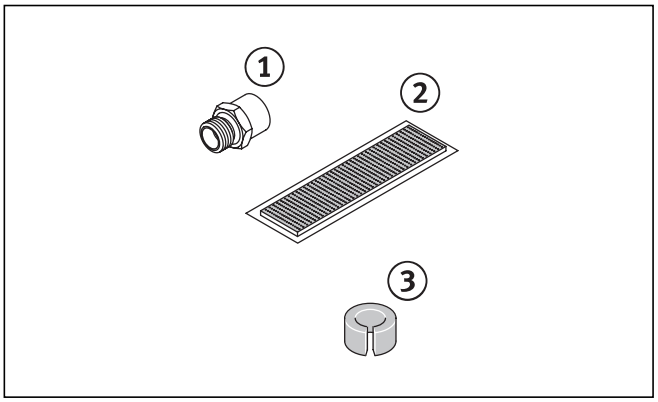


Abb. 7.6 Übersicht Anschluss-Set VTK

Pos.	Bauteil	Anzahl
1	Reduziernippel 15 x 3/4"	2
2	Klebestreifen Armaflex HT, 300 x 50 x 3 mm	2
3	Isolierung, Armaflex HT, di = 35 x 25 x 60 mm lg	2
-	Verpackungskarton	1

Tab. 7.5 Inhalt des Anschluss-Sets VTK (Art.-Nr. 0020059736)

7.2 Bestimmung des Aufstellwinkels

- ➤ Wählen Sie den Winkel in Tabelle 7.6.
- ➤ Tragen Sie das angegebene Maß zwischen waagerechtem Winkelprofil und Lochmitte im oberen Scheitel des Dreiecks ab (s. Abb. 7.7).
- ➤ Kürzen Sie das C-Profil entsprechend.

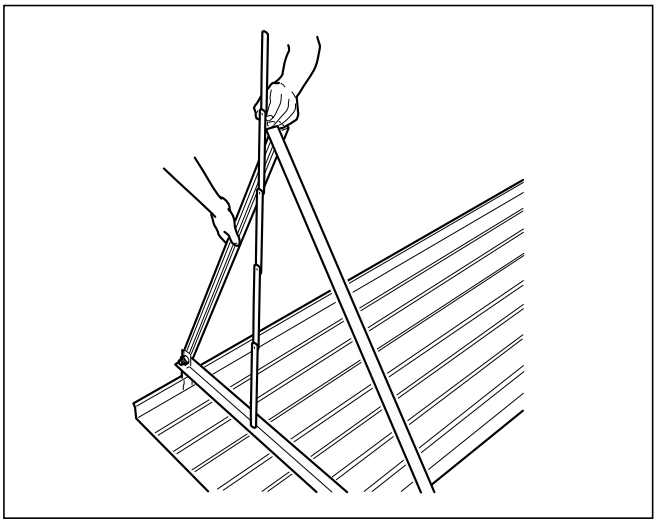


Abb. 7.7 Bestimmung des Aufstellwinkels

Aufstellwinkel	Höhe
30°	1126 mm
40°	1441 mm
45°	1583 mm
50°	1713 mm
Höhe gemessen vom unteren Schenkel des waagerechten Profils bis zur Lochmitte im oberen Scheitel des Dreiecks (s. Abb. 7.7)	

Tab. 7.6 Maße zur Bestimmung des Aufstellwinkels

7.3 Abstände und Positionierung

Die Abstände zwischen den Winkelprofilen sind unabhängig vom montierten Kollektortyp.
Die Positionierung der Kollektoren auf den Halteschienen und die Abstände zwischen den Halteklammern hängen von der Kombination der verwendeten Kollektortypen ab. Die Abmessungen entnehmen Sie den Tabellen 7.7 bis 7.8 und Abbildungen 7.8 bis 7.9.

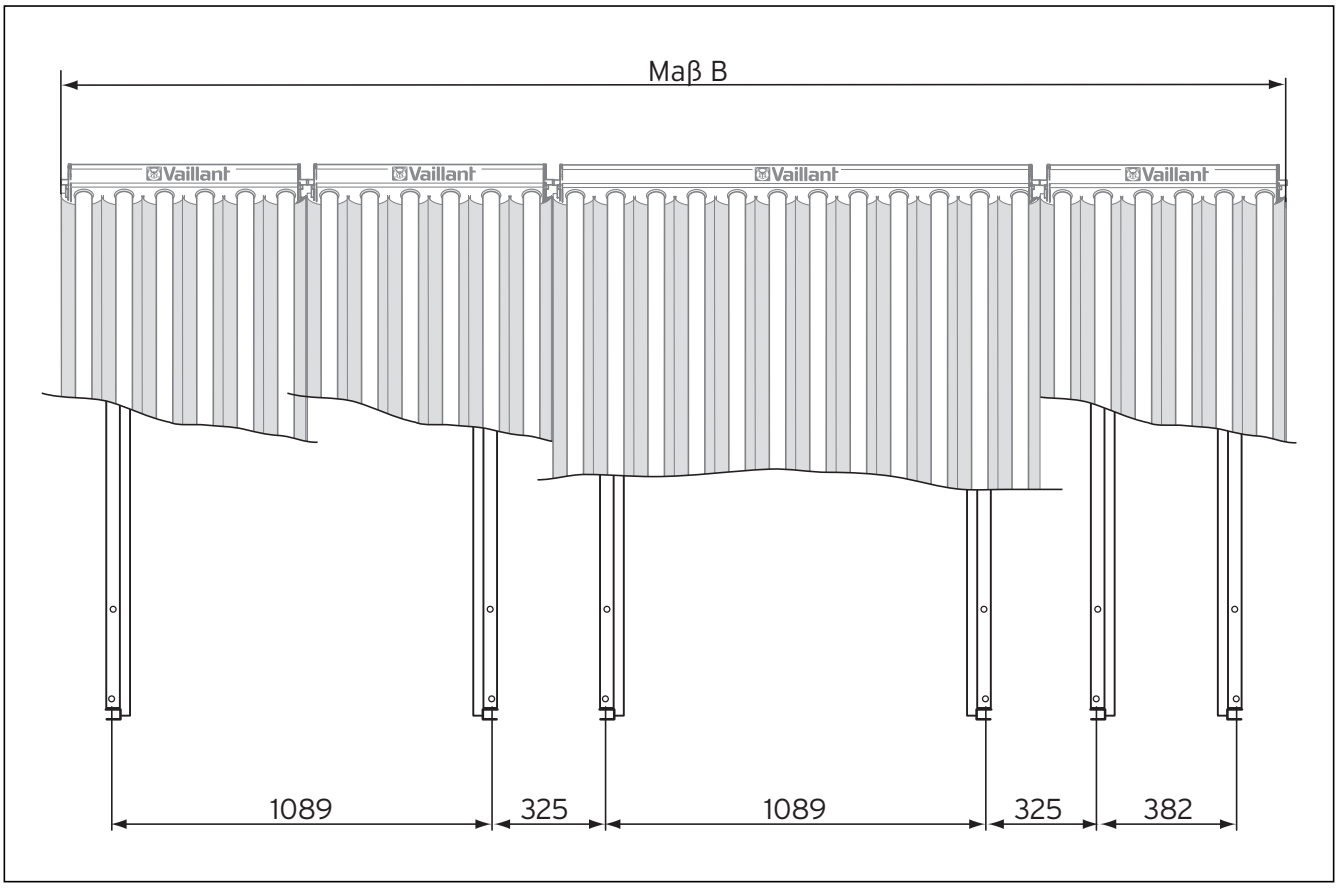


Abb. 7.8 Abstandsmaße zwischen den Winkelprofilen

Verwendung von Kollektoren VTK 570
Beachten Sie die folgenden Abmessungen und die Positionen der Haltekrallen bei ausschließlicher Verwendung von Kollektoren des Typs VTK 570.

Kollektorfläche [m²]	VTK 570	VTK 1140	Breite des Kollektorfeldes (Maß B) [mm]
2	2	–	1409
3	3	–	2116
4	4	–	2823
5	5	–	3530
6	6	–	4237
7	7	–	4944
8	8	–	5651
9	9	–	6358
10	10	–	7065
11	11	–	7772
12	12	–	8479
13	13	–	9186
14	14	–	9893

Tab. 7.7 Abmessungen und Position des Kollektorfeldes VTK 570

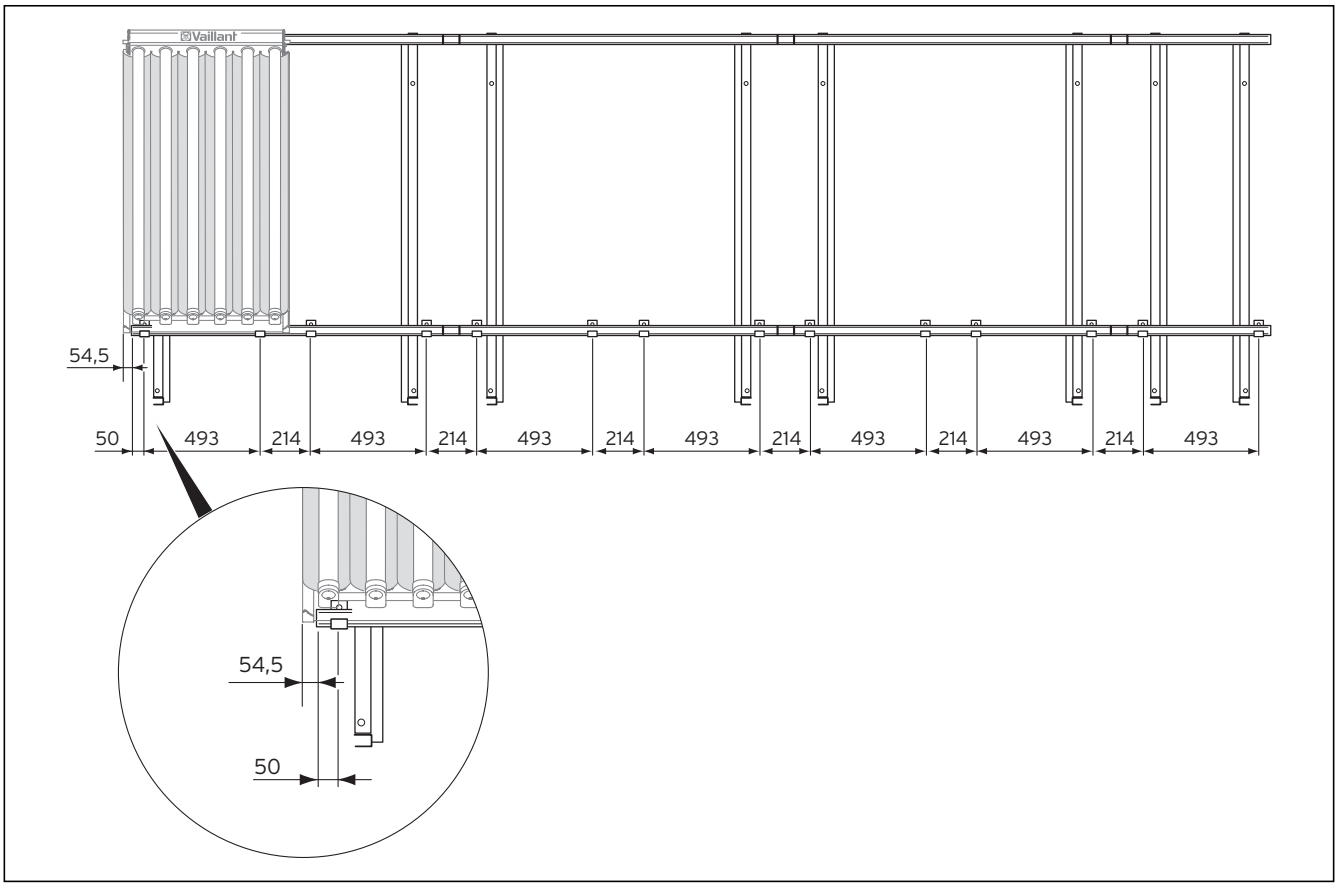


Abb. 7.9 Position der Kollektoren und der Haltekrallen (nur VTK 570)

Kombination von Kollektoren VTK 570 und VTK 1140
Beachten Sie die folgenden Abmessungen und die Positionen der Haltekrallen bei kombinierter Verwendung von Kollektoren der Typen VTK 570 und VTK 1140.

Kollektorfläche [m²]	VTK 570	VTK 1140	Breite des Kollektorfeldes [mm]	D Abstand des Kollektors zur Schiene [mm]	E Position der Haltekrallen [mm]	F Position der Haltekrallen [mm]
2	–	1	1392	46	230	–
3	1	1	2099	46	230	394
4	–	2	2789	37,5	238	–
5	1	2	3496	37,5	238	403
6	–	3	4186	29	247	–
7	1	3	4893	29	247	411
8	–	4	5583	20,5	255	–
9	1	4	6290	20,5	255	420
10	–	5	6980	12	265	–
11	1	5	7687	12	265	428
12	–	6	8377	3,5	276	–
13	1	6	9084	3,5	276	437
14	–	7	9774	-5	281	–

Tab. 7.8 Position der Kollektoren und der Haltekrallen (Einsatz von VTK 570 und VTK 1140)

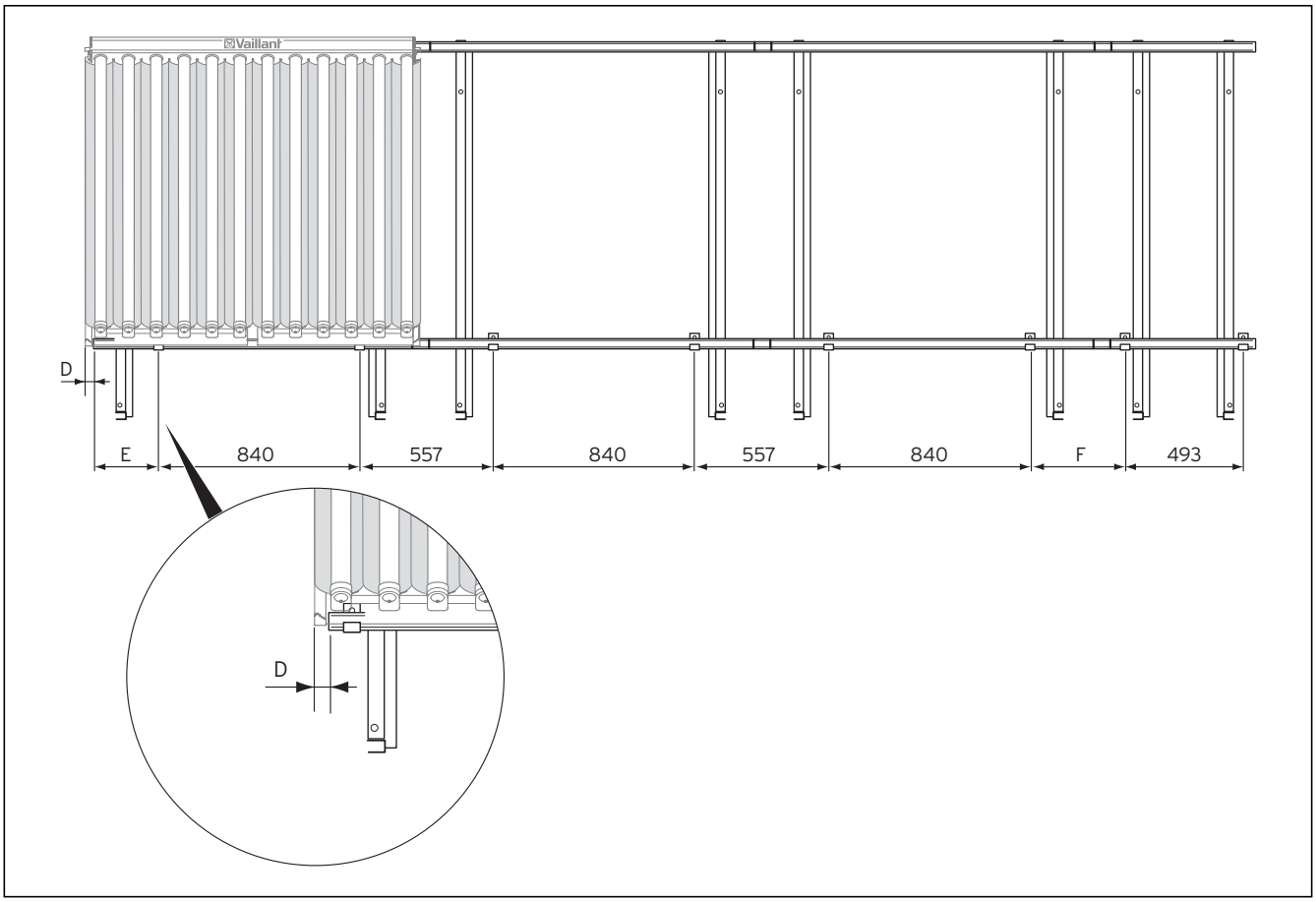


Abb. 7.10 Position der Kollektoren und der Haltekrallen

7.4 Montage

- ➤ Legen Sie je vier Kiesplatten hintereinander für die Bodenverankerung (Anzahl s. Tab. 4.3)
- ➤ Richten Sie die Kiesplatten bündig aus. Die Stehfalze liegen dabei eng aneinander (s. Abb. 7.11).

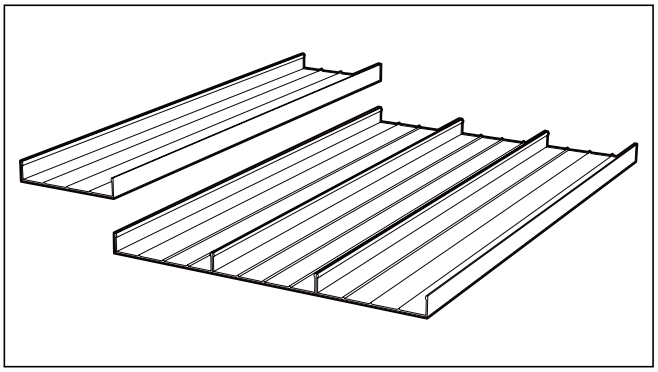


Abb. 7.11 Kiesplatten für die Bodenverankerung

- ➤ Legen Sie für jeden zu montierenden Kollektor zwei kurze Winkelprofile (1640 mm) rechtwinklig zu den Stehfalzen auf die Kiesplatten (Abstände s. Abb. 7.8).
- ➤ Setzen Sie auf jede Stehfalz einen Stehfalzhalter auf.
- ➤ Richten Sie die Stehfalzhalter an den Winkelprofilen aus.
- ➤ Klemmen Sie die Stehfalzhalter mit einer Schraube am oberen Ende fest.

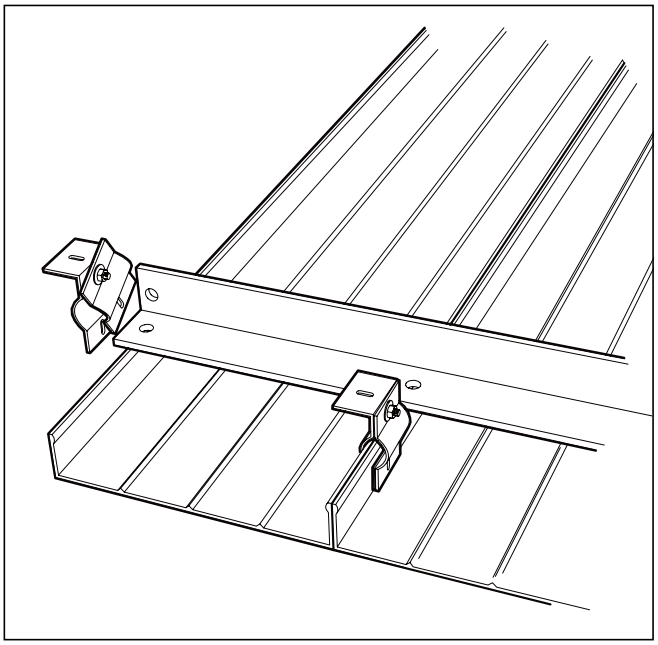


Abb. 7.12 Stehfalzhalter ausrichten

- ➤ Bohren Sie für die untere Befestigung durch das Schraubloch der Stehfalzhalter in die Stehfalze (s. Abb. 7.13).
- ➤ Schrauben Sie die Stehfalzhalter am unteren Ende fest.
- ➤ Ziehen Sie die Schraube im oberen Ende der Stehfalzhalter fest.

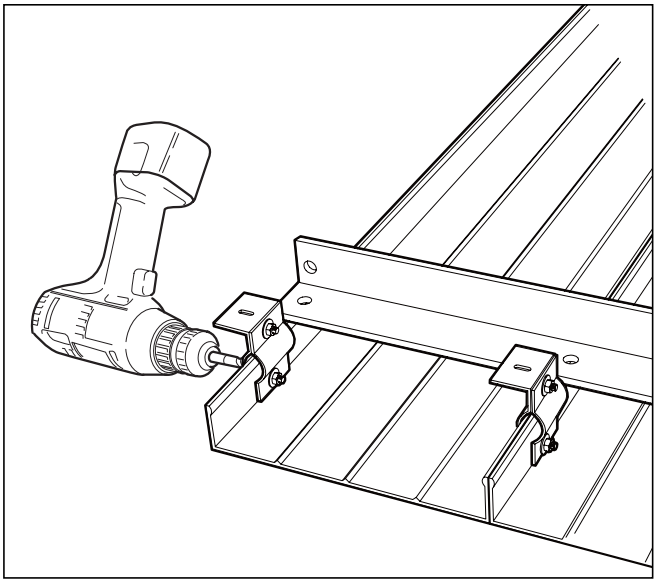


Abb. 7.13 Befestigungsloch bohren

- ➤ Stecken Sie in die obere Bohrung des langen Winkelprofils eine Schraube M10 x 30 mit dem Kopf nach außen.
- ➤ Montieren Sie locker eine Unterlegscheibe und eine Mutter zur Befestigung der Schiene.

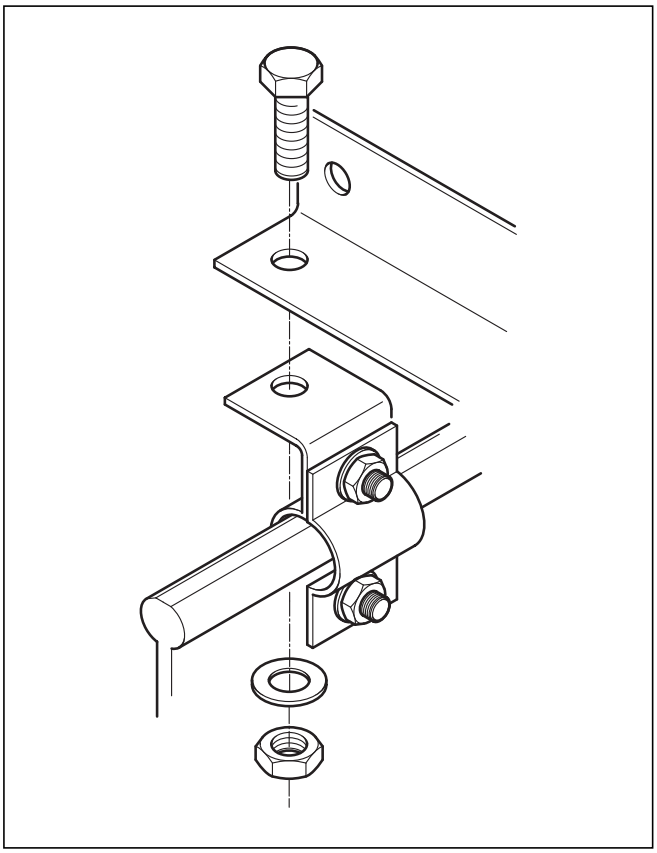


Abb. 7.14 Befestiungsschraube montieren

- ➤ Schrauben Sie das gelochte Winkelprofil (1640 mm) mit Schrauben M8 x 30 fest (s. Abb. 7.15).

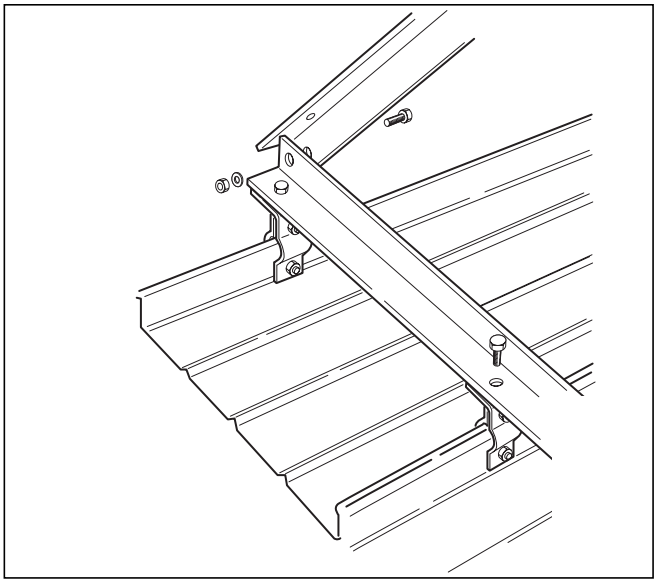


Abb. 7.15 Winkelprofile befestigen

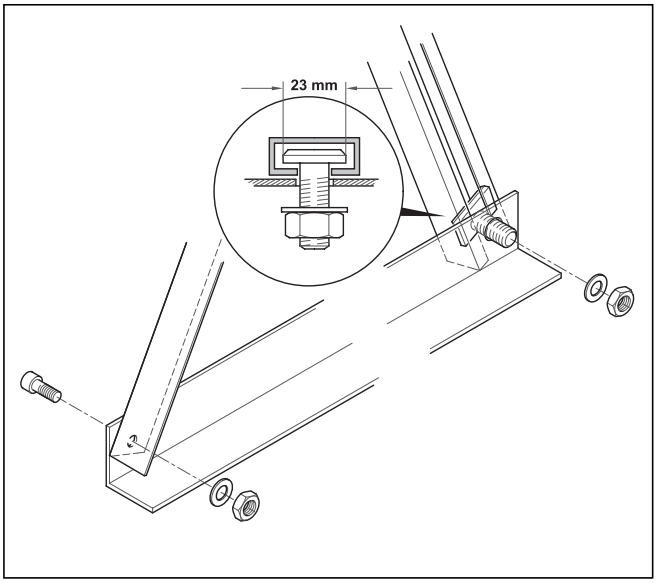


Abb. 7.16 Winkelprofile und C-Profile verbinden

Vorsicht!
Gefahr von Sachschäden durch unsachgemäße Installation!
Die Hammerkopfschrauben aus dem Freiaufstellungsset 302093 haben einen kleineren Kopf als die Hammerkopfschrauben aus den Flachdach-Montagesets 0020065411 und 0020065412. Verwechselung der Hammerkopfschrauben bei der Montage kann zu Schäden durch Herabstürzen von Anlagenteilen führen.

➤ Vergewissern Sie sich, dass sie jeweils die richtigen Hammerkopfschrauben montieren.

➤ Befestigen Sie je ein langes Winkelprofil (2235 mm) an der jeweils vorderen Bohrung der bereits montierten Profile mit je einer Schraube M8 x 30, einer Mutter und einer Unterlegscheibe (s. Abb. 7.16).
➤ Befestigen Sie je ein langes C-Profil (2235 mm) an der jeweils hinteren Bohrung der bereits montierten Profile mit je einer Hammerkopfschraube M10 X 30, Kopflänge 23mm, einer Mutter und einer Unterlegscheibe (s. Abb. 7.16).
➤ Verbinden Sie die freien Enden der montierten Winkelprofile mit dem C-Profil mit Hilfe der Hammerkopfschrauben M10 X 30, Kopflänge 23mm, Unterlegscheibe und Mutter (s. Abb. 7.17).
➤ Stellen Sie den Aufstellwinkel gemäß Kap. 7.2 ein.
➤ Sägen Sie gegebenenfalls den überstehenden Teil des C-Profils ab.

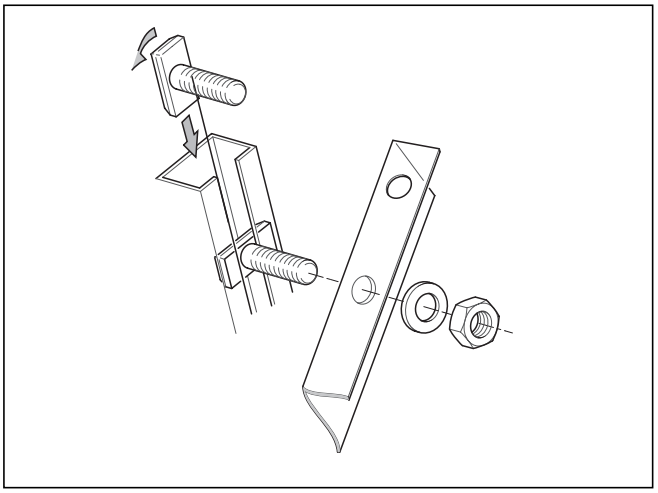


Abb. 7.17 Winkelprofile verbinden

➤ Montieren Sie für die ersten beiden Kollektoren weitere drei Montagedreiecke gemäß Abb. 7.12 bis 7.17.
➤ Montieren Sie jeweils eine Hammerkopfschraube M10 x 30, Kopflänge 30mm in die beiden Löcher (1, 2 Abb. 7.20) des Winkelprofils (Abb. 7.18).

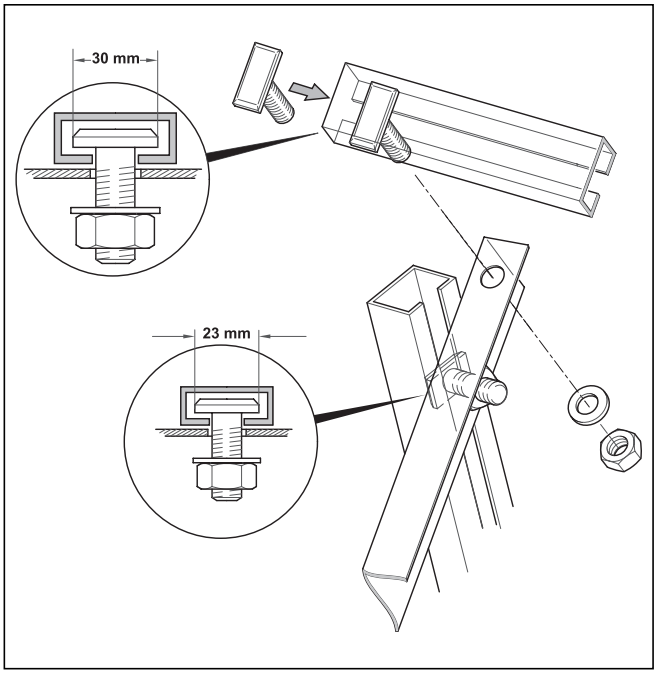


Abb. 7.18 Winkelprofile verbinden

- Schieben Sie jeweils die erste Schiene oben und unten über die vormontierten Hammerkopfschrauben (s. Abb. 7.18 und Abb. 7.19).
- Richten Sie die Schienen aus.
- Ziehen Sie die Schienen fest.

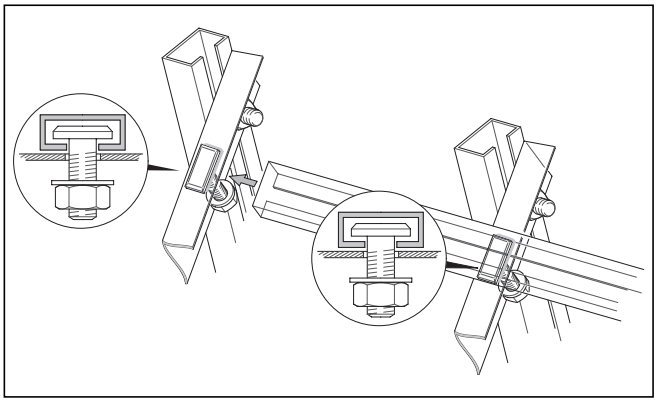


Abb. 7.19 Winkelprofile verbinden

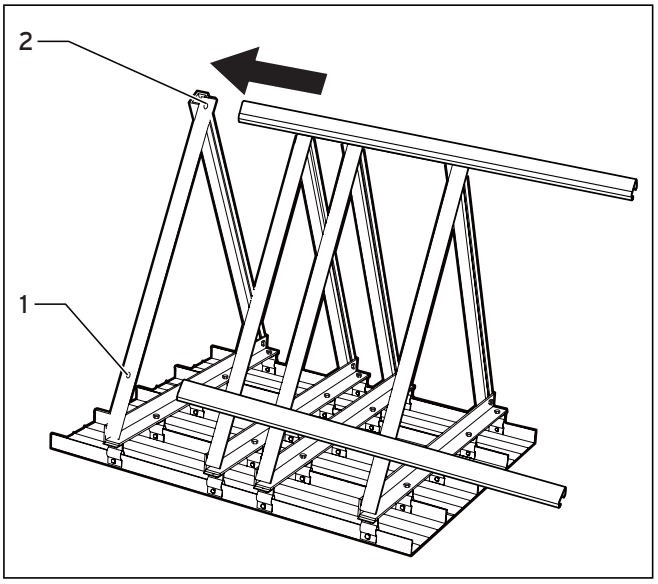


Abb. 7.20 C-Profilschienen montieren

Legende
1 Bohrloch unten
2 Bohrloch oben

- Verlängern Sie jeweils die obere und untere Schiene mit Schienenverbindern. Benutzen Sie dazu je Verbindungsstelle die zwei vormontierten Hammerkopfschrauben M10 x 30, Kopflänge 30 mm.

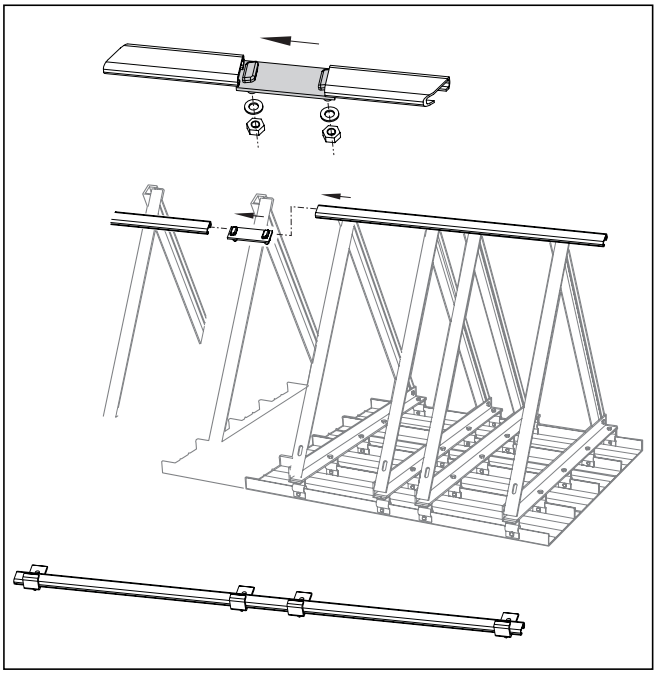


Abb. 7.21 Zwei Schienen mit Schienenverbindern verlängern

- Montieren Sie die untere Krallen (Pos. 12) mit je einer Hammerkopfschraube (M10 x 30, Kopflänge 30 mm) an den Auflageschienen.

➤ Montieren Sie die obere Krallen (Pos. 13) erst **nach der Kollektormontage** mit je einer Hammerkopfschraube (M10 x 30, Kopflänge 30 mm) an den Auflageschienen.
➤ Prüfen Sie die Bauteile auf festen Sitz.

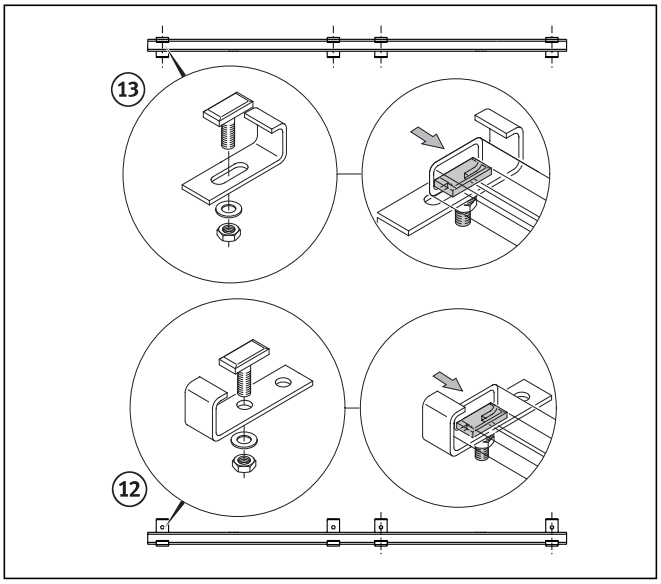


Abb. 7.22 Montage obere und untere Kralle

Die Positionen der Haltekrallen auf den Auflageschienen entnehmen Sie dem Kapitel 7.3.

8 Montage und Anschluss des Kollektors

8.1 Montage des Kollektors

Vorsicht!
Gefahr von Sachschäden durch unsachgemäße Installation!
Wenn Sie die Sonnenschutzfolie vor der Inbetriebnahme entfernen, kann der unbefüllte Kollektor sich durch Sonneneinstrahlung erhitzen. Ein aufgeheizter Kollektor kann beim Befüllen durch hohe thermische Belastung beschädigt werden.
➤ Entfernen Sie die Sonnenschutzfolie erst nach der Inbetriebnahme des Solarsystems.

Lösen Sie vor Montage der Kollektoren die Sonnenschutzfolie an den Seiten des Kollektors. Dies erleichtert Ihnen das Abziehen der Folie nach der Inbetriebnahme.

Beachten Sie bei der Fassadenmontage die jeweiligen gültigen baurechtlichen Bestimmungen, insbesondere die Bestimmungen zu Überkopfverglasungen!

➤ Legen Sie den Kollektor auf die Auflageschienen.
➤ Lassen Sie den Kollektor in die untere Krallen gleiten (Abb. 8.1, Pos. 1).

Achten Sie darauf, dass die untere Kralle das Abschlussprofil des Kollektors umgreift.

➤ Richten Sie den Kollektor auf den Auflageschienen so aus, dass der Überstand beidseitig gleich ist.
➤ Montieren Sie die oberen Krallen (Pos. 2) an den Auflageschienen.
➤ Prüfen Sie die Bauteile auf festen Sitz.

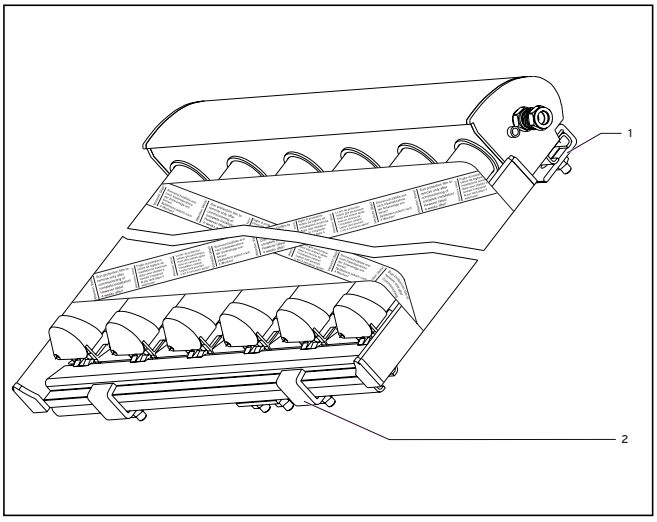


Abb. 8.1 Montage des Kollektors

8.2 Hydraulische Anschlüsse

8.2.1 Anschluss zweier Kollektoren miteinander

Die Verbindung zweier Kollektoren untereinander erfolgt durch Klemmringe (siehe auch Abschnitt 8.2.3).

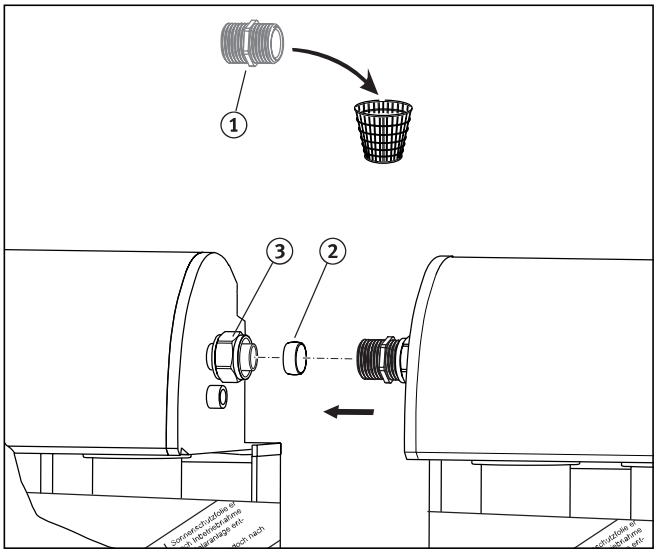


Abb. 8.2 Zwei Kollektoren miteinander verbinden

Legende
1 Doppelnippel
2 Klemmring
3 Überwurfmutter

- ➤ Entfernen Sie an einem der beiden Kollektoren den Doppelnippel (Abb. 8.2, Pos. 1).
- ➤ Stecken Sie den Klemmring (Pos. 2) in die offene Seite des Doppelnippels.
- ➤ Schieben Sie den freien Anschluss des Kollektors bis zum Anschlag in den Fitting.
- ➤ Ziehen Sie die Überwurfmutter (Pos. 3) vorsichtig an. Verwenden Sie dabei zum Gegenhalten einen Gabelschlüssel.

8.2.2 Anschluss des Kollektorfeldes mit flexibler Schlauchleitung

Sie können den Vorlauf und Rück wahlweise links oder rechts am Kollektor anschließen.

Halten Sie beim Anziehen und Lösen der Verschraubungen am Nippelkörper mit einem Gabelschlüssel gegen!

- ➤ Entfernen Sie den vorhandenen Doppelnippel (Abb. 8.3, Pos. 1) vom Kollektor.
- ➤ Schrauben Sie den Doppelnippel (Pos. 2) für den Vorlauf- und Rücklaufanschluss (eine Seite flachdichtend) mit Klemmring in den Kollektor.
- ➤ Ziehen Sie die Überwurfmutter (Pos. 3) vorsichtig an. Verwenden Sie dabei zum Gegenhalten einen Gabelschlüssel.
- ➤ Verbinden Sie den flexiblen Schlauch (Pos. 4, flachdichtend) mit dem Doppelnippel.
- ➤ Ziehen Sie die Überwurfmutter fest an.
- ➤ Prüfen Sie die Verbindung auf Dichtheit.
- ➤ Stülpen Sie die EPDM-Isolierung (Abb. 8.4, Pos. 5) von unten nach oben über die Verschraubungen.
- ➤ Verschließen Sie die EPDM-Isolierung mit der Klebelasche (Pos. 6).

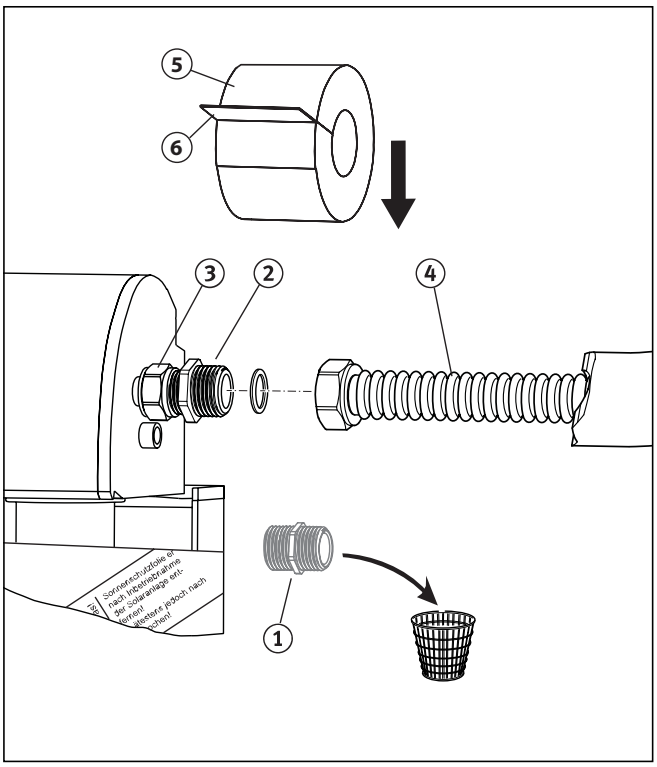


Abb. 8.3 Vor- und Rücklauf mit Schlauchleitung anschließen

Legende
1 Doppelnippel
2 Doppelnippel für Vorlauf- und Rücklaufanschluss
3 Überwurfmutter
4 Flexibler Schlauch
5 EPDM-Isolierung
6 Klebelasche

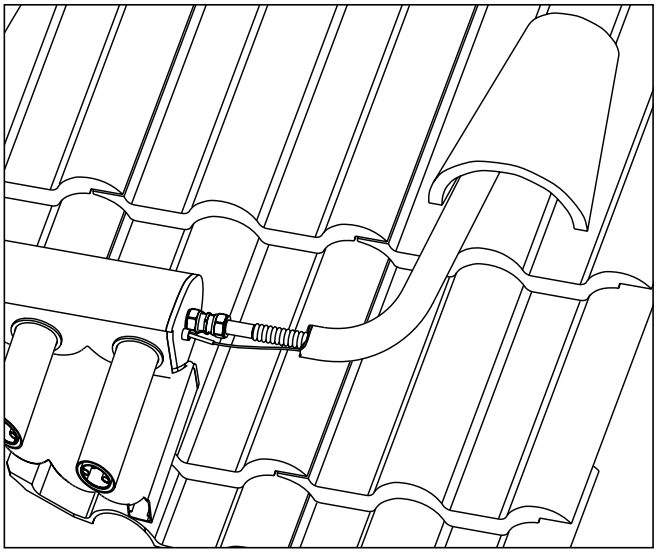


Abb. 8.4 Vor- und Rücklauf montiert

➤ Prüfen Sie die Verbindung auf Dichtheit.

8.2.3 Anschluss des Kollektorfeldes mit Kupferrohr/ Klemmringverschraubung

Achtung!
Gefahr von Sachschäden durch unsachgemäße Installation!
Wenn Sie die Überwurfmutter überdrehen, kann sie brechen!
➤ Ziehen Sie die Überwurfmutter der Klemmringverschraubung vorsichtig fest.

Halten Sie beim Anziehen und Lösen der Verschraubungen am Fittingkörper mit einem Gabelschlüssel gegen!

➤ Kürzen Sie das Rohr nach Bedarf (Abb. 8.5, Pos. 1).
➤ Entfernen Sie die Grate (Pos. 2).

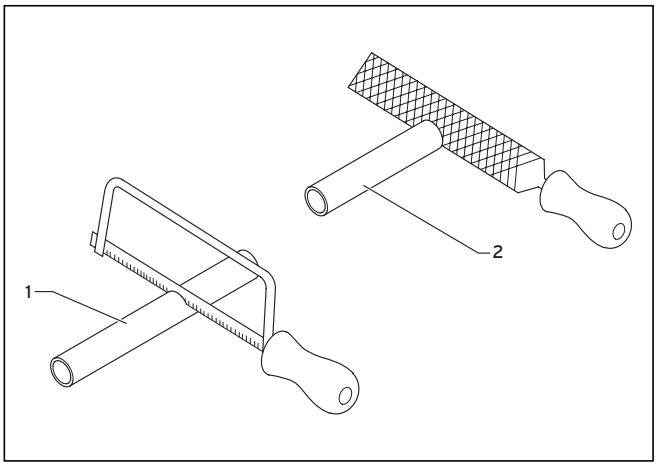


Abb. 8.5 Anschlusstechnik mit Klemmringen

➤ Kontrollieren Sie die ordnungsgemäße Position des Klemmrings am Fitting.
➤ Schieben Sie das Rohr durch den Klemmring bis zum Anschlag in den Fitting.
➤ Ziehen Sie die Überwurfmutter vorsichtig an. Verwenden Sie dabei zum Gegenhalten einen Gabelschlüssel.

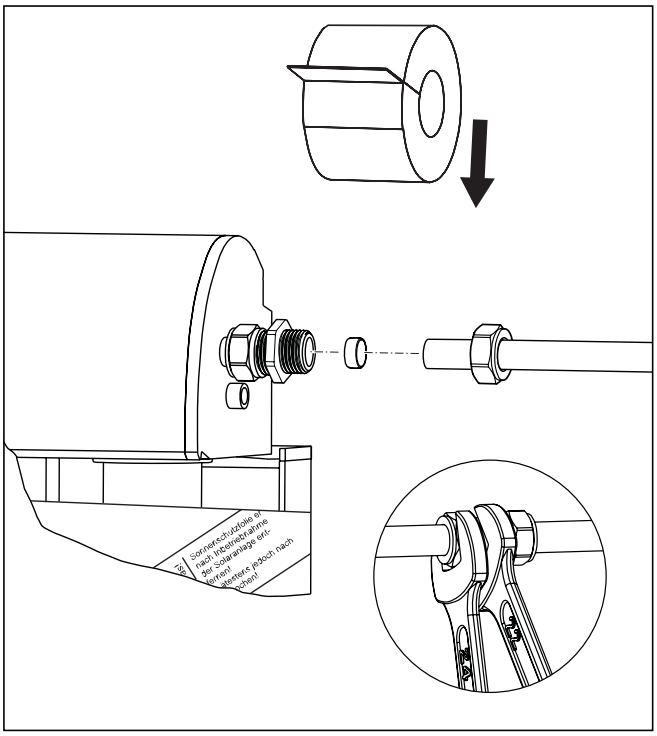


Abb. 8.6 Vor- und Rücklauf mit Kupferrohr anschließen

➤ Prüfen Sie die Verbindung auf Dichtheit.

8.3 Verwendungszweck und Einsatz eines Absperrventils

8.3.1 Verwendungszweck eines Absperrventils

Sie benötigen zum Absperren einzelner Stränge beim Befüllen und Spülen des Solarkreises ein Absperrventil bei Solaranlagen mit mehreren parallel geschalteten Kollektorsträngen. Jeden parallel geschaltete Kolletorstrang müssen Sie vorlaufseitig mit einem Absperrventil zu versehen.

Vorsicht!
Gefahr von Sachschäden durch unsachgemäße Installation.
Wenn Sie ein Absperrventil im Rücklauf zwischen Kollektoren und Ausdehnungsgefäß bzw. Sicherheitsventil eingebaut haben, so können die Kollektoren durch Überdruck beschädigt werden.
➤ Montieren Sie zwischen Kollektor und Ausdehnungsgefäß bzw. Sicherheitsventil keine Absperrung.
➤ Montieren Sie das Absperrventil ausschließlich im Vorlauf jedes Kollektorstranges.

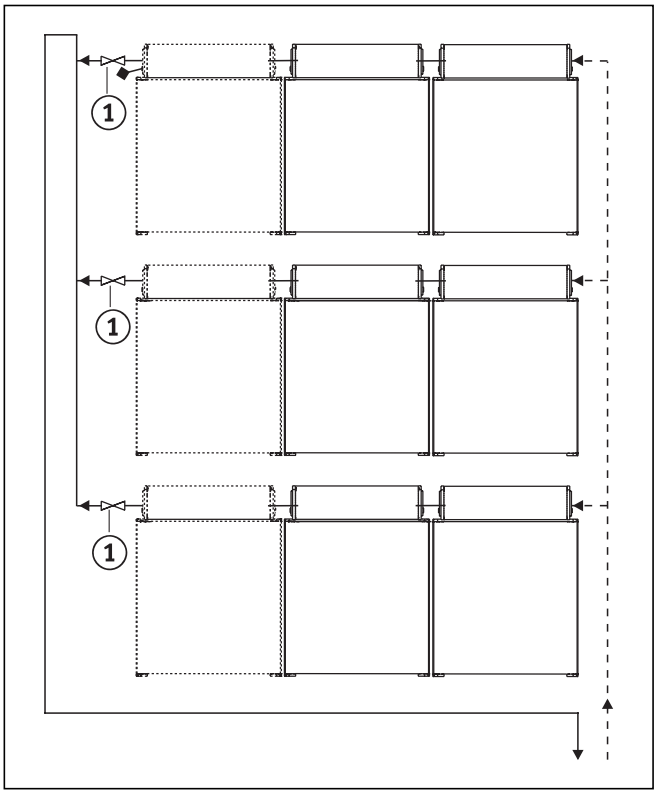


Abb. 8.7 Position des Absperrventils (1)

8.3.2 Montage des Absperrventils

- ➤ Montieren Sie das Absperrventil mittels der Schneidringverschraubung jeweils im Vorlauf eines jeden Kollektors.
- ➤ Prüfen Sie alle Schneidringverschraubungen nach erfolgter Montage auf Dichtheit.

8.4 Verbindungsset für 2 in Reihe verschaltete Kollektoren

Das Verbindungsset dient der Wärmeisolierung der Verbindung zwischen zwei Kollektoren sowie der optischen Abdeckung der Verbindungsstelle.

8.4.1 Bauteilübersicht und Lieferumfang

Das Verbindungsset besteht aus folgenden Komponenten:

- EPDM-Isolierung (Breite 45 mm, Dicke 19 mm) mit selbstklebenden Verschluss.
- Abdeckblech (Breite 70 mm, Aluminium).
- Sicherungsvierkant (Aluminium 8x10x80 mm) mit Schraube (Edelstahl 4,2x19 mm).
- 2 Verbindungsstopfen aus Kunststoff links und rechts, mit Metallstift.

8.4.2 Werkzeugliste

Zur Montage benötigen Sie die folgenden Werkzeuge:
Hammer, Kreuzschlitzschraubendreher

8.4.3 Montage

- ➤ Richten Sie die Kollektormodule exakt aus.
- ➤ Stülpen Sie die EPDM-Isolierung (Abb. 8.8, Pos. 1) von unten nach oben über die Verschraubungen.
- ➤ Verschließen Sie diese mit der Klebelasche (Pos. 2).
- ➤ Schieben Sie das Abdeckblech (Pos. 3) auf.

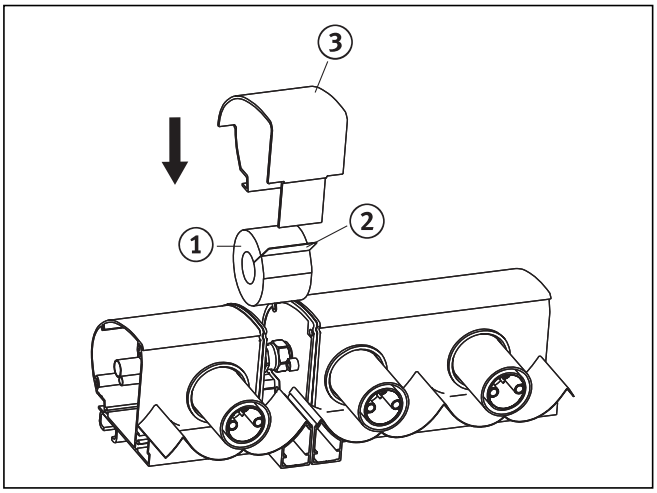


Abb. 8.8 Isolierung und Abdeckblech montieren

- ➤ Schieben Sie den Sicherungsvierkant (Abb. 8.9, Pos. 4) in die Befestigungsprofile des rechten und linken Kollektors ein.
- ➤ Schrauben Sie den Sicherungsvierkant mit der Befestigungsschraube an das Abdeckblech.

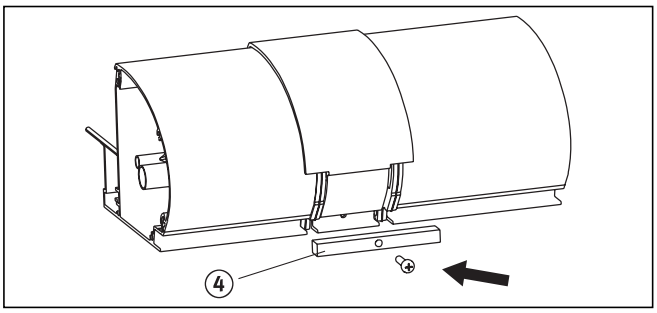


Abb. 8.9 Sicherungsviekant montieren

- ➤ Entfernen Sie die Originalstopfen aus dem rechten und linken Kollektorrahmenprofil (Abb. 8.10, Pos. 5).

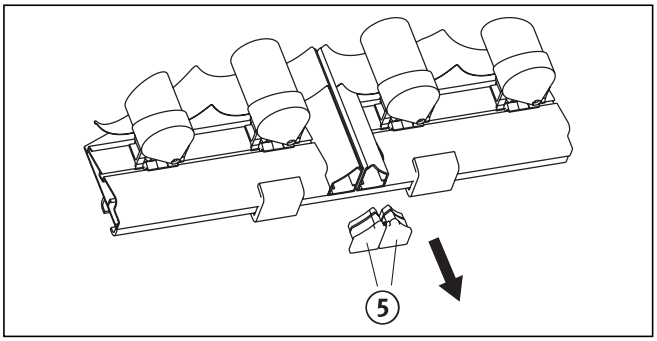


Abb. 8.10 Originalstopfen entfernen

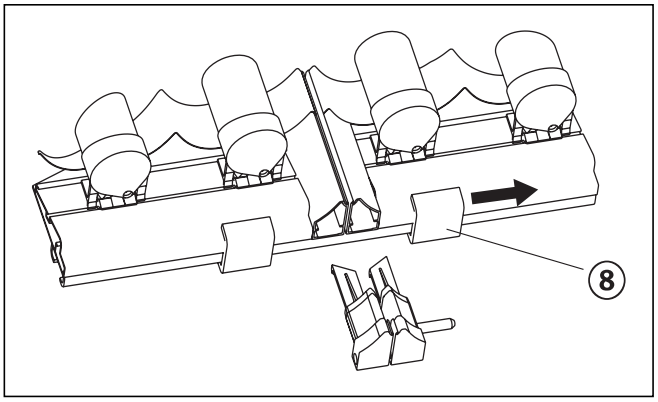


Abb. 8.12 Haltekralle positionieren

➤ Lösen Sie die Haltekralle des rechten Kollektors.
➤ Schieben Sie die gelöste Haltekralle nach rechts.

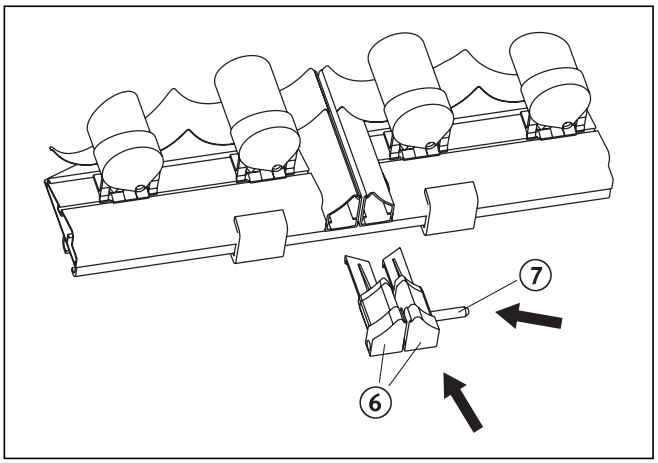


Abb. 8.11 Verbindungsstopfen einstecken

➤ Stecken Sie die Verbindungsstopfen rechts und links (Pos. 6) in die Kollektorrahmenprofile ein.
➤ Treiben Sie den Metallstift (Pos. 7) mit einem Hammer seitlich in die Verbindungsstopfen ein.
➤ Schieben Sie die rechte Haltekralle wieder in ihre ursprüngliche Position.
➤ Schrauben Sie die Haltekralle wieder fest.

8.5 Fühleranschluss

Montieren Sie den Fühler immer auf der heißen Vorlaufseite.

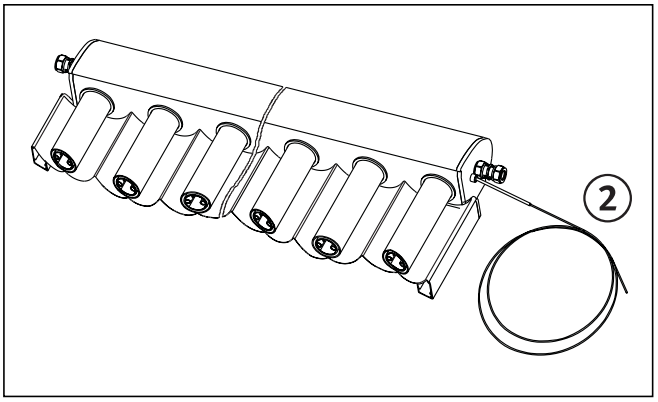


Abb. 8.13 Fühler anschließen

Auf der linken und auf der rechten Seite befindet sich je eine im Kollektorseitenteil integrierte Temperaturfühlerhülse.
➤ Stecken Sie den Fühler (Pos. 2) bis zum Anschlag in die Temperaturfühlerhülse.

8.6 Sonnenschutzfolie

Vorsicht!
Beschädigungsgefahr für die Kollektoren!
Montierte Kollektoren die nicht in Betrieb genommen werden können beschädigt werden.
➤ Nehmen Sie die Kollektoren spätestens vier Wochen nach der Montage in Betrieb.
➤ Entfernen Sie die Sonnenschutzfolie spätestens 4 Wochen nach der Montage.

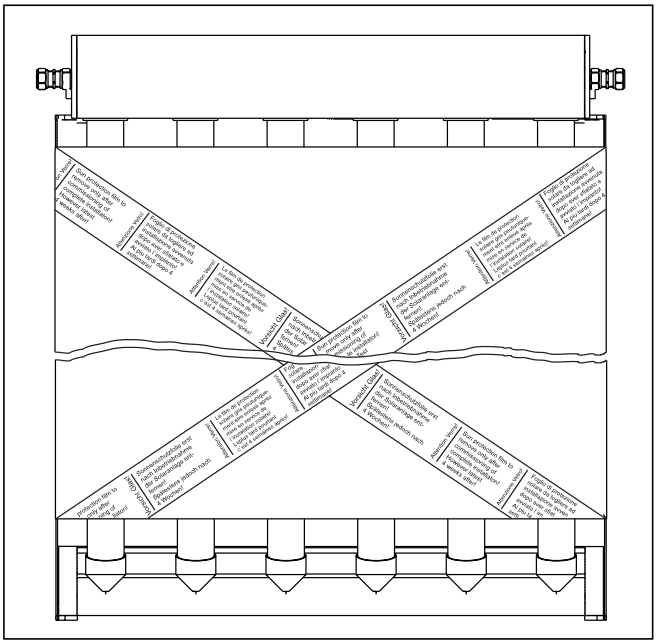


Abb. 8.14 Sonnenschutzfolie entfernen

9 Bedienung

9.1 Sicherheitshinweise



Befolgen Sie die nachstehenden Sicherheitshinweise genau, um Personen- und Sachschäden auszuschließen.

➤Schalten Sie die Solaranlage bei Gefahr spannungslos.
➤ Lassen Sie Montage, Erstinbetriebnahme, Wartung und Reparaturen von autorisierten Fachkräften durchführen.
➤ Schalten Sie die Netzspannung bei Arbeiten an der Solaranlage aus.
➤ Sichern Sie die Solaranlage gegen Wiedereinschalten.

9.2 Erstinbetriebnahme und Betrieb

Die Erstinbetriebnahme der Solaranlage nimmt der anerkannte Fachhandwerker nach der Installation vor.
➤ Schalten Sie die Anlage niemals ab – auch nicht im Urlaubsfalle oder wenn Sie einen Fehler vermuten. Einzige Ausnahme: Ein Vaillant Röhrenkollektor wurde beschädigt, so dass Solarflüssigkeit austritt.

9.3 Wartungshinweise



Gefahr!
Verletzungsgefahr und Sachbeschädigung durch unsachgemäße Wartung und Reparatur!
Unterlassene oder unsachgemäße Wartung kann die Betriebssicherheit der Solaranlage beeinträchtigen.
➤ Versuchen Sie niemals selbst Wartungsarbeiten oder Reparaturen an ihrer Solaranlage durchzuführen.
➤ Beauftragen Sie damit einen anerkannten Fachhandwerker. Wir empfehlen den Abschluss eines Wartungsvertrages.

➤ Beachten Sie zu den Wartungsarbeiten die beiliegende Serviceanleitung.
➤ Kontrollieren Sie regelmäßig den Betriebsdruck am Manometer.
➤ Lassen Sie Undichtheiten am Solarsystem instand setzen.
➤ Prüfen Sie einmal im Jahr Betriebsdruck, Frostschutzbeständigkeit und die Funktion der Sicherheitseinrichtungen.

9.4 Störungen

➤ Beachten Sie die Bedienungsanleitungen der installierten Komponenten!
➤ Ist eine Störungsbehebung nicht möglich, verständigen Sie Ihren Fachbetrieb.

10 Kundendienst

Werkskundendienst
für den Betreiber:
Vaillant Werkskundendienst
018 05 / 999 - 150
(0,14 €/Min. aus dem deutschen Festnetz, abweichende Preise für Mobilfunkteilnehmer. Ab 01.03.2010 Mobilfunkpreis max. 0,42 €/Min.)

für den Fachhandwerker:
Vaillant Profi-Hotline
0 18 05 / 999 - 120
(0,14 €/Min. aus dem deutschen Festnetz, abweichende Preise für Mobilfunkteilnehmer. Ab 01.03.2010 Mobilfunkpreis max. 0,42 €/Min.)

11 Garantie

Herstellergarantie
Herstellergarantie gewähren wir nur bei Installation durch einen anerkannten Fachhandwerksbetrieb.
Dem Eigentümer des Gerätes räumen wir eine Werksgarantie entsprechend den landesspezifischen Vaillant Geschäftsbedingungen ein (für Österreich: Die aktuellen Garantiebedingungen sind in der jeweils gültigen Preisliste enthalten - siehe dazu auch www.vaillant.at).
Garantiearbeiten werden grundsätzlich nur von unserem Werkskundendienst (Deutschland, Österreich) ausgeführt. Wir können Ihnen daher etwaige Kosten, die Ihnen bei der Durchführung von Arbeiten an dem Gerät während der Garantiezeit entstehen, nur dann erstatten, falls wir Ihnen einen entsprechenden Auftrag erteilt haben und es sich um einen Garantiefall handelt.

12 Technische Daten

Bezeichnung	Einheit	auroTHERM exclusiv VTK 570	auroTHERM exclusiv VTK 1140
Anzahl der Vakuumröhren		6	12
Ertragsvorhersage (Standort Würzburg, 5 m^2 Apertur, 300 l Speicher, 4 Personen)	kWh/m^2a	586	586
Konversionsfaktor η0	%	64,2	64,2
Wärmedurchgangskoeffizient a_1	W/(m^2k)	0,885	0,885
temperaturabhängiger Wärmedurchgangskoeffizient a_2	W/(m^2k^2)	0,001	0,001
flächenbezogene Wärmekapazität c	kJ/(m^2k)	8,3	8,3
$K_{\Theta, trans}$ (50 °C), bez auf Apertur		1	1
$K_{\Theta, long}$ (50 °C), bez auf Apertur		0,9	0,9
Volumenstrom	l/(m^2k)	24	24
Bruttofläche	m^2	1,14	2,28
Aperturfläche pro Kollektormodul A	m^2	1,0	2,0
Peakleistung pro Kollektormodul W_{peak}	W	642	1278
Rastermaße (Breite x Höhe x Tiefe)	m	0,70 x 1,64 x 0,1	1,39 x 1,64 x 0,1
Kollektorinhalt	l	0,8	1,6
Gewicht	kg	19	37
Betriebsüberdruck, max. zulässig	bar	10	10
Stillstandstemperatur, max.	°C	295	295
Anschluss-Weite, Vorlauf/Rücklauf	mm	15	15
Material Kollektor		Al/Cu/Glas/Silicon/PBT/EPDM/TE	
Material Kollektor		Borosilcat 3.3	
Material selektive Absorberschicht		Aluminium-Nitrit	
Glasröhre (Außend./Innend./Wandst./Röhrenl.)	mm	47/37/1,6/1500	
Farbe (Alu-Rahmenprofil, pulverbeschichtet)	RAL	7015	
Farbe (Kunststoffteile)		schwarz	
DIN EN 12975-1 und -2 ITW-Prüfnummer		06COL513	
CEN KEYMARK / DIN-geprüft		011-7S306R	
Druckgeräterichtlinie 97/23/EG		CE 0036	

Tab. 11.1 Technische Daten

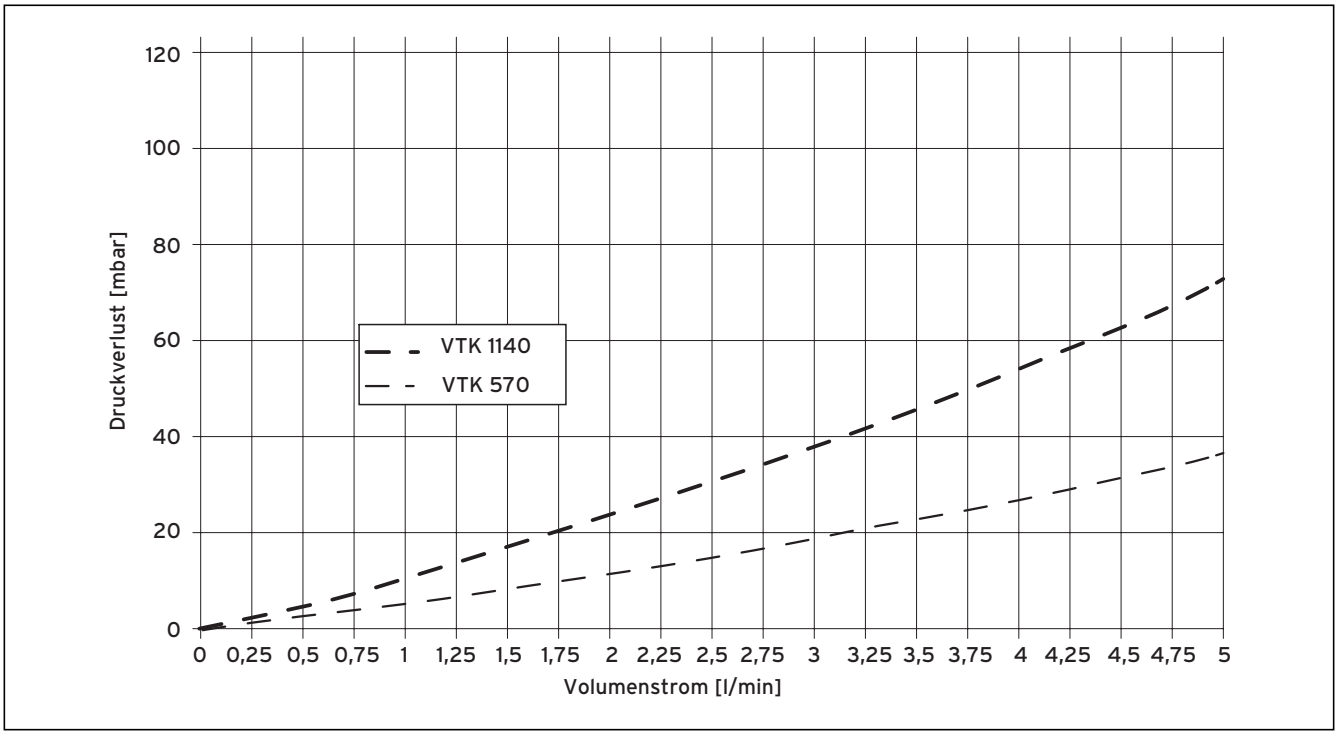


Abb. 11.1 Druckverlustdiagramm

Vaillant GmbH
Berghauser Str. 40 ▮ 42859 Remscheid ▮ Telefon 0 21 91/18-0
Telefax 0 21 91/18-28 10 ▮ www.vaillant.de ▮ info@vaillant.de

0020064151_00 DE 042008