

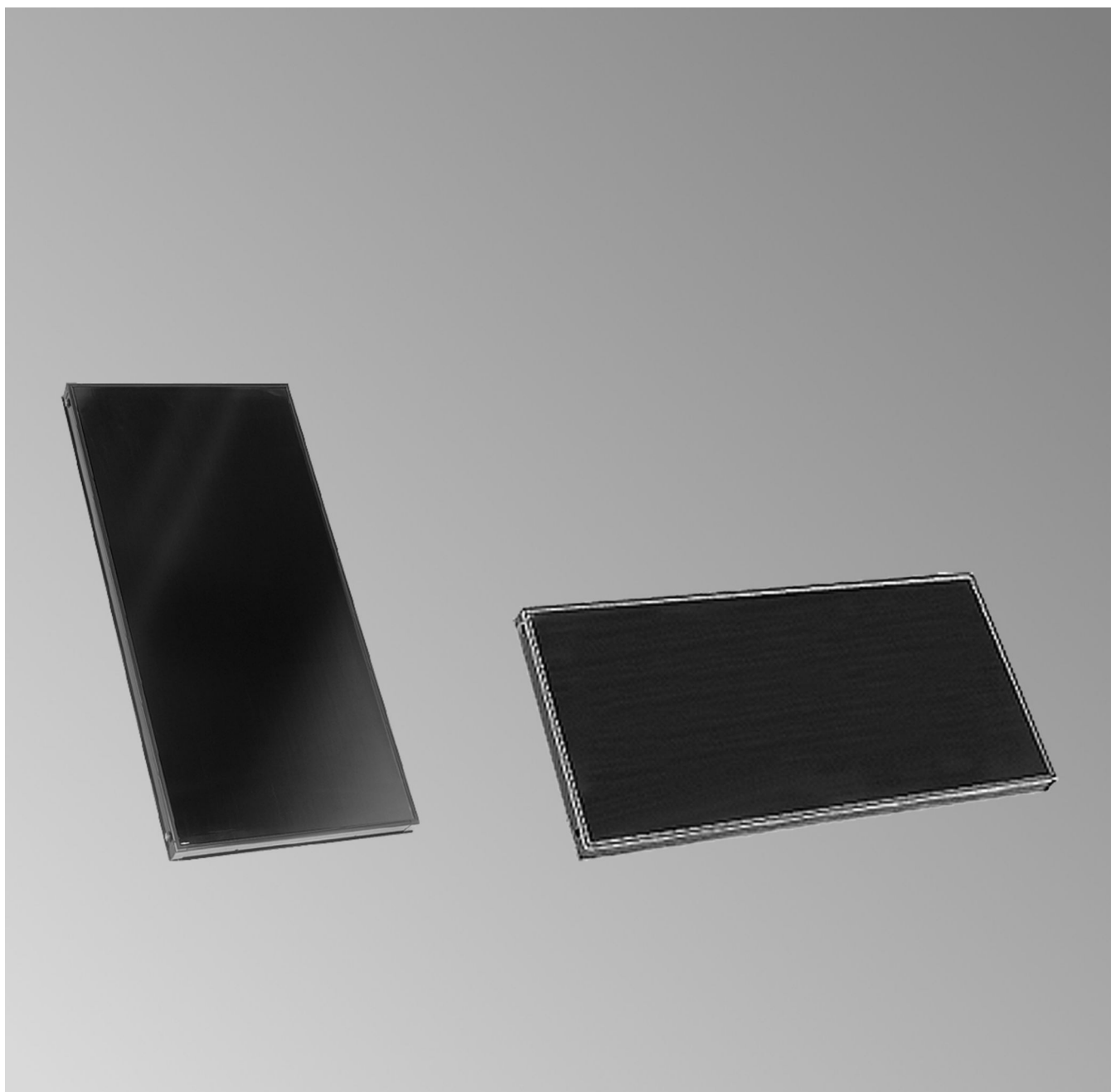
**Vitosol-F**

**Typ SV und SH**

Flachkollektor für geneigte Dächer, Aufdachmontage mit Sparrenanker



**VITOSOL-F**



## Sicherheitshinweise



Bitte befolgen Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen.

### Erläuterung der Sicherheitshinweise



#### **Achtung**

Dieses Zeichen warnt vor Sach- und Umweltschäden.

#### **Hinweis**

Angaben mit dem Wort *Hinweis* enthalten Zusatzinformationen.

### Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte.

- Elektroarbeiten dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

### Vorschriften

Beachten Sie bei Arbeiten

- die nationalen Installationsvorschriften,
- die gesetzlichen Vorschriften zur Unfallverhütung,
- die gesetzlichen Vorschriften zum Umweltschutz,
- die berufsgenossenschaftlichen Bestimmungen,
- die einschlägigen Sicherheitsbestimmungen der DIN, EN, DVGW und VDE.
  - Ⓐ ÖNORM, EN und ÖVE
  - ⒸH SEV, SUVA, SVTI, SWKI und SVGW

### Arbeiten an der Anlage

- Anlage spannungsfrei schalten (z.B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter) und auf Spannungsfreiheit kontrollieren.
- Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Bestimmungsgemäße Verwendung</b>	.....	4
<b>2. Montagevorbereitung</b>	Vor der Montage beachten .....	5
	■ Typ SV (Kollektoren senkrecht) .....	5
	■ Typ SH (Kollektoren waagrecht) .....	7
<b>3. Montageablauf</b>	Montage mit Sparrenanker .....	10
	■ Bauteile .....	10
	■ Montage .....	11
	Montage mit Befestigungswinkel .....	16
	■ Bauteile .....	16
	■ Montage .....	17
	Kollektoren montieren .....	19
	Kollektoren anschließen .....	21
	Installation .....	22
	Inbetriebnahme .....	23

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf bestimmungsgemäß nur in geschlossenen Systemen gemäß EN 12828 / DIN 1988 bzw. Solaranlagen gemäß EN 12977 unter Berücksichtigung der zugehörigen Montage-, Service- und Bedienungsanleitungen installiert und betrieben werden. Speicher-Wassererwärmer sind ausschließlich für die Bevorratung und Erwärmung von Wasser in Trinkwasserqualität, Heizwasser-Pufferspeicher ausschließlich für Füllwasser in Trinkwasserqualität vorgesehen. Sonnenkollektoren sind nur mit vom Hersteller freigegebenen Wärmeträgermedien zu betreiben.

Die bestimmungsgemäße Verwendung setzt voraus, dass eine ortsfeste Installation in Verbindung mit anlagenspezifischen und zugelassenen Komponenten vorgenommen wurde.

Die gewerbliche oder industrielle Verwendung zu einem anderen Zweck, als zur Gebäudeheizung oder Trinkwassererwärmung, gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Darüber hinausgehende Verwendung ist vom Hersteller fallweise freizugeben.

Fehlgebrauch des Gerätes bzw. unsachgemäße Bedienung (z. B. durch Öffnen des Gerätes durch den Anlagenbetreiber) ist untersagt und führt zum Haftungsausschluss.

Fehlgebrauch liegt auch vor, wenn Komponenten des Systems in ihrer bestimmungsgemäßen Funktion verändert werden (z. B. durch direkte Trinkwassererwärmung im Kollektor).

Die gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere zur Trinkwasserhygiene, sind einzuhalten.

## Vor der Montage beachten

Jeder Kollektoranzahl ist eine bestimmte Anzahl Sparrenanker oder Befestigungswinkel (in Verbindung mit Blechdächern) zugeordnet.

In Abhängigkeit von eventuell zu erwartenden Schneelasten und dem Dachsparrenabstand muss eine bestimmte Anzahl der Dachsparren für die Montage genutzt werden.

In den folgenden Tabellen werden die Dachsparren angegeben, auf denen die Sparrenanker oder Befestigungswinkel montiert werden müssen.

### Beispiel:

- 2 Kollektoren Typ SV
- Sparrenabstand  $a$  600 mm
- Schneelast  $0,75 \text{ N/m}^2$

Von den 4 Dachsparren werden genutzt:  
Sparren 1 und 4

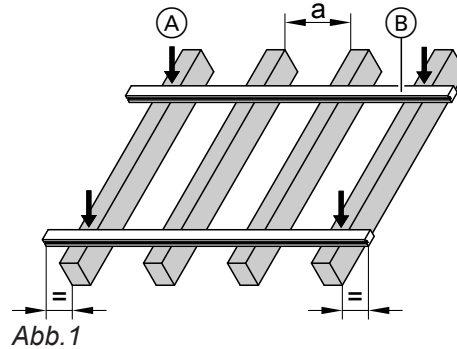


Abb. 1

- Ⓐ Position der Sparrenanker
- Ⓑ Montageschienen

## Typ SV (Kollektoren senkrecht)

### 1 Kollektor

Für **alle** Schneelasten 2 Dachsparren erforderlich.

### 2 Kollektoren

Sparrenabstand in mm	Schneelast in $\text{kN/m}^2$			
	$\leq 0,75$	$> 0,75 / \leq 1,25$	$> 1,25 / \leq 2,55$	$> 2,55 / \leq 4,80$
$\leq 600$	1, 4	1, 3, 4		1, 3, 4
$\leq 700$		1, 3		1, 2, 3
$\leq 800$		1, 3		1, 2, 3
$\leq 900$			1, 2, 3	
$\leq 1000$			1, 2, 3	

### 3 Kollektoren

Sparrenabstand in mm	Schneelast in $\text{kN/m}^2$			
	$\leq 0,75$	$> 0,75 / \leq 1,25$	$> 1,25 / \leq 2,55$	$> 2,55 / \leq 4,80$
$\leq 600$		1, 3, 5		1, 3, 4, 6
$\leq 700$			1, 2, 4, 5	
$\leq 800$			1, 2, 4, 5	
$\leq 900$			1, 2, 3, 4	
$\leq 1000$			1, 2, 3, 4	

## Vor der Montage beachten (Fortsetzung)

### 4 Kollektoren

Sparrenabstand in mm	Schneelast in kN/m <sup>2</sup>			
	≤ 0,75	> 0,75, ≤ 1,25	> 1,25, ≤ 2,55	> 2,55, ≤ 4,80
≤ 600	1, 4, 5, 8		1, 3, 4, 5, 6, 8	
≤ 700	1, 3, 4, 6		1, 3, 4, 5, 7	
≤ 800	1, 3, 4, 6		1, 2, 3, 4, 5, 6	
≤ 900	1, 2, 3, 4, 5			
≤ 1000	1, 2, 3, 4, 5			

### 5 Kollektoren

Sparrenabstand in mm	Schneelast in kN/m <sup>2</sup>			
	≤ 0,75	> 0,75/ ≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55	> 2,55/ ≤ 4,80
≤ 600	1, 3, 4, 6, 7, 8, 10			
≤ 700	1, 2, 4, 5, 6, 8			
≤ 800	1, 2, 4, 5, 7		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	
≤ 900	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7			
≤ 1000	1, 2, 3, 4, 5, 6			

### 6 Kollektoren

Sparrenabstand in mm	Schneelast in kN/m <sup>2</sup>			
	≤ 0,75	> 0,75/ ≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55	> 2,55/ ≤ 4,80
≤ 600	1, 3, 4, 6, 7, 9, 11			
≤ 700	1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10			
≤ 800	1, 2, 4, 5, 6, 8, 9			
≤ 900	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8			
≤ 1000	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7			

### 8 Kollektoren

Sparrenabstand in mm	Schneelast in kN/m <sup>2</sup>			
	≤ 0,75	> 0,75/ ≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55	> 2,55/ ≤ 4,80
≤ 600	1, 2, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 15		1, 2, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 13, 15	
≤ 700	1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13			
≤ 800	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	
≤ 900	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10			
≤ 1000	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9			

### 10 Kollektoren

Sparrenabstand in mm	Schneelast in kN/m <sup>2</sup>			
	≤ 0,75	> 0,75/ ≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55	> 2,55/ ≤ 4,80
≤ 600	1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 19			
≤ 700	1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 16		1, 2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 16	
≤ 800	1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	
≤ 900	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13			
≤ 1000	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11			

## Vor der Montage beachten (Fortsetzung)

### Typ SH (Kollektoren waagrecht)

Die Verteilung der Sparrenanker auf der oberen und unteren Montageschiene kann ab 3 Kollektoren unterschiedlich sein.

#### 1 Kollektor

Sparrenabstand in mm	Schneelast in kN/m <sup>2</sup>	
	≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55
≤ 600		1, 4
≤ 700		1, 4
≤ 800		1, 3
≤ 900		1, 3
≤ 1000		1, 3

#### 2 Kollektoren

Sparrenabstand in mm	Schneelast in kN/m <sup>2</sup>	
	≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55
≤ 600		1, 4, 5, 8
≤ 700		1, 4, 7
≤ 800		1, 3, 4, 6
≤ 900		1, 3, 4, 6
≤ 1000		1, 3, 5

#### 3 Kollektoren

Sparrenabstand in mm	Montage-schiene	Schneelast in kN/m <sup>2</sup> , bis	
		≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55
≤ 600			1, 5, 9, 13
≤ 700	unten	1, 4, 8, 11	1, 4, 5, 7, 8, 11
	oben		1, 4, 8, 11
≤ 800			1, 4, 7, 10
≤ 900	unten	1, 4, 6, 9	1, 3, 4, 6, 7, 9
	oben		1, 4, 6, 9
≤ 1000	unten	1, 3, 6, 8	1, 3, 4, 5, 6, 8
	oben		1, 3, 6, 8

#### 4 Kollektoren

Sparrenabstand in mm	Montage-schiene	Schneelast in kN/m <sup>2</sup>	
		≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55
≤ 600			1, 5, 9, 13, 17
≤ 700			1, 4, 7, 8, 11, 14
≤ 800			1, 4, 7, 10, 13
≤ 900	unten	1, 3, 6, 9, 11	1, 3, 4, 6, 8, 9, 11
	oben		1, 3, 6, 9, 11
≤ 1000			1, 3, 5, 6, 8, 10

## Vor der Montage beachten (Fortsetzung)

### 5 Kollektoren

Sparrenabstand in mm	Montage-schiene	Schneelast in kN/m <sup>2</sup> , bis	
		≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55
≤ 600		1, 5, 9, 13, 17, 21	
≤ 700	unten	1, 4, 8, 11, 15, 18	1, 4, 5, 8, 11, 14, 15, 18
	oben		1, 4, 8, 11, 15, 18
≤ 800		1, 4, 7, 10, 13, 16	
≤ 900	unten	1, 3, 6, 9, 12, 14	1, 3, 4, 6, 9, 11, 12, 14
	oben		1, 3, 6, 9, 12, 14
≤ 1000	unten	1, 3, 6, 8, 11, 13	1, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 13
	oben		1, 3, 6, 8, 11, 13

### 6 Kollektoren

Sparrenabstand in mm	Montage-schiene	Schneelast in kN/m <sup>2</sup>	
		≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55
≤ 600		1, 5, 9, 13, 17, 21, 25	
≤ 700		1, 4, 7, 8, 11, 14, 15, 18, 21	
≤ 800		1, 4, 7, 10, 13, 16, 19	
≤ 900	unten	1, 4, 6, 9, 12, 14, 17	1, 3, 4, 6, 7, 9, 11, 12, 14, 15, 17
	oben		1, 4, 6, 9, 12, 14, 17
≤ 1000		1, 3, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 15	

### 8 Kollektoren

Sparrenabstand in mm	Montage-schiene	Schneelast in kN/m <sup>2</sup>	
		≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55
≤ 600		1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33	
≤ 700	unten	1, 4, 8, 11, 14, 15, 18, 21, 25, 28	1, 4, 7, 8, 11, 14, 15, 18, 21, 22, 25, 28
	oben		1, 4, 8, 11, 14, 15, 18, 21, 25, 28
≤ 800		1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25	
≤ 900	unten	1, 3, 6, 9, 11, 12, 14, 17, 20, 22	1, 3, 4, 6, 9, 11, 12, 14, 17, 19, 20, 22
	oben		1, 3, 6, 9, 11, 12, 14, 17, 20, 22
≤ 1000	unten	1, 3, 6, 8, 10, 11, 13, 15, 18, 20	1, 3, 5, 6, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 18, 20
	oben		1, 3, 6, 8, 10, 11, 13, 15, 18, 20



## Vor der Montage beachten (Fortsetzung)

### 10 Kollektoren

Sparrenabstand in mm	Montage-schiene	Schneelast in kN/m <sup>2</sup>	
		≤ 1,25	> 1,25/ ≤ 2,55
≤ 600		1, 5, 9, 13, 17, 21, 25, 29, 33, 37, 41	
≤ 700	unten	1, 4, 8, 11, 15, 18, 21, 25, 28, 32, 35	1, 4, 5, 8, 11, 14, 15, 18, 21, 22, 25, 28, 31, 32, 35
	oben		1, 4, 8, 11, 15, 18, 21, 25, 28, 32, 35
≤ 800		1, 4, 7, 10, 13, 16, 19, 22, 25, 28, 31	
≤ 900	unten	1, 3, 6, 9, 11, 14, 17, 19, 22, 25, 27	1, 3, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 16, 17, 19, 20, 22, 25, 27
	oben		1, 3, 6, 9, 11, 14, 17, 19, 22, 25, 27
≤ 1000	unten	1, 3, 6, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 18, 20, 23, 25	1, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 18, 20, 22, 23, 25
	oben		1, 3, 6, 8, 10, 11, 13, 15, 16, 18, 20, 23, 25

## Montage mit Sparrenanker

### Bauteile

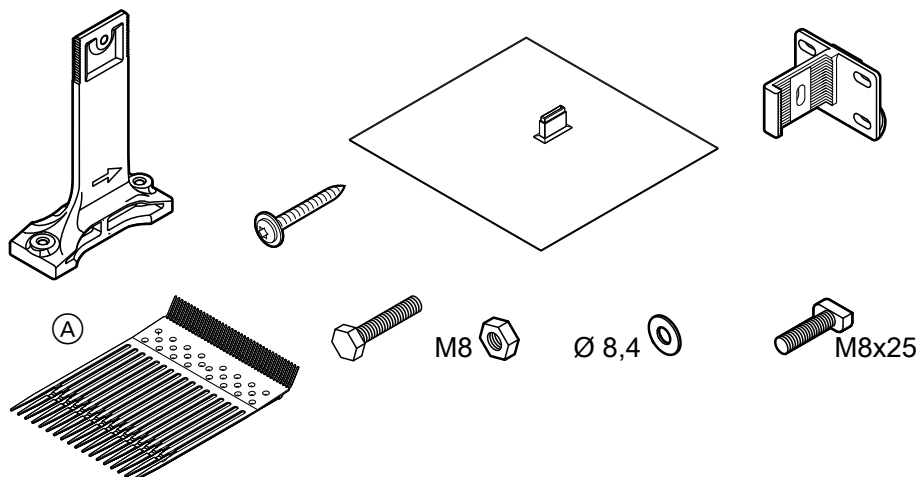


Abb.2

- Ⓐ Kunststoff-Ziegelerersatz, falls die vorhandenen Ziegel nicht ausgeschnitten werden sollen.  
Nur einsetzen bei Dächern mit min. 12° Dachneigung.

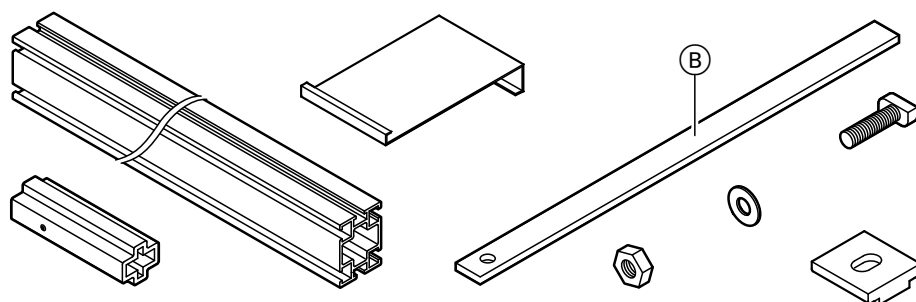


Abb.3

- Ⓑ Verstärkungsschienen:  
Für **Typ SV** bei Schneelasten von **4,80 kN/m<sup>2</sup>**

Montage

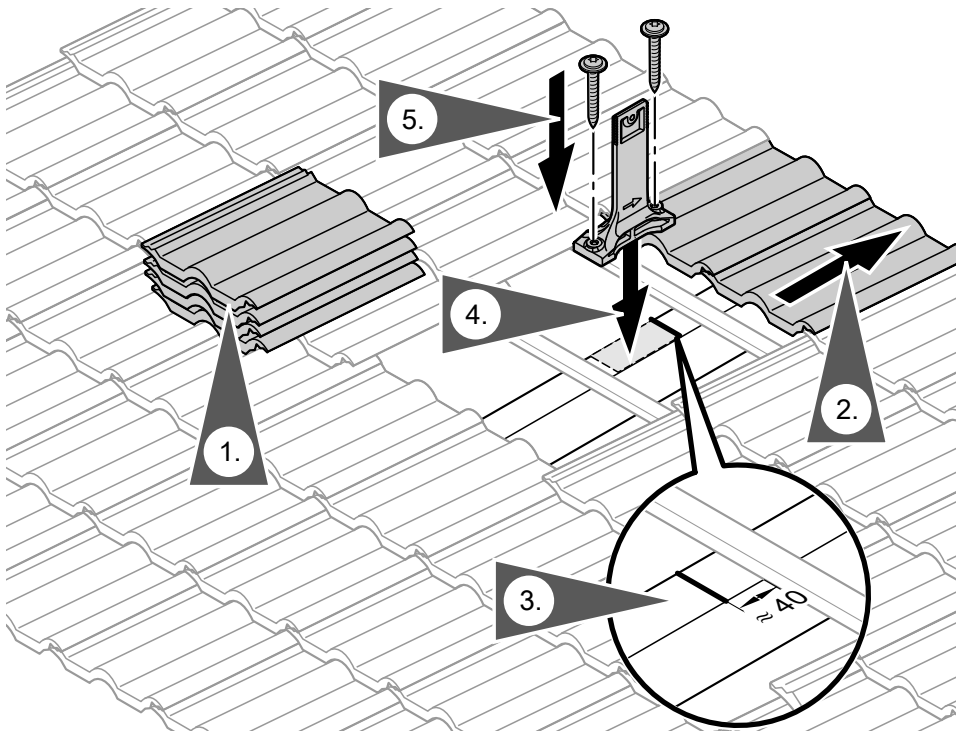


Abb.4

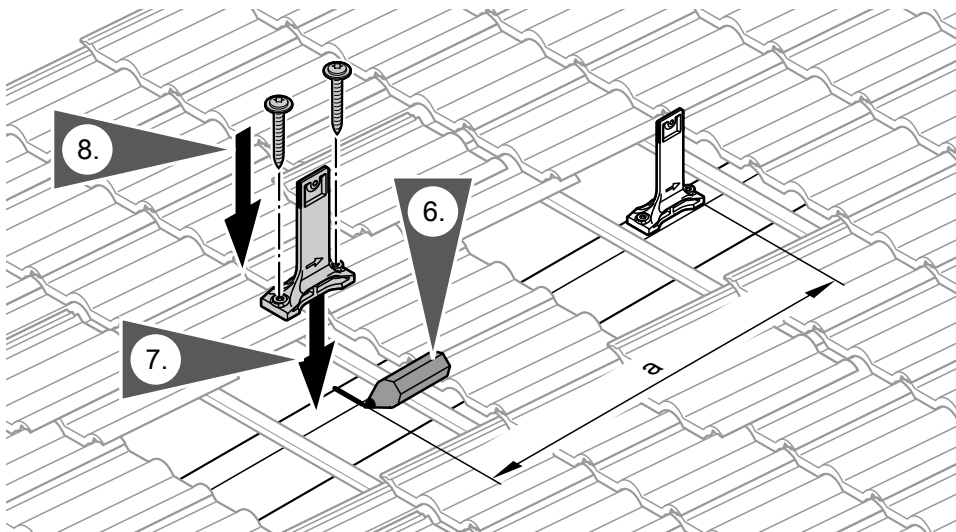


Abb.5

Typ	a in mm
SV	1650 – 1900
SH	600 – 700

## Montage mit Sparrenanker (Fortsetzung)

Nur bei Typ SV für Schneelasten  $4,80 \text{ kN/m}^2$

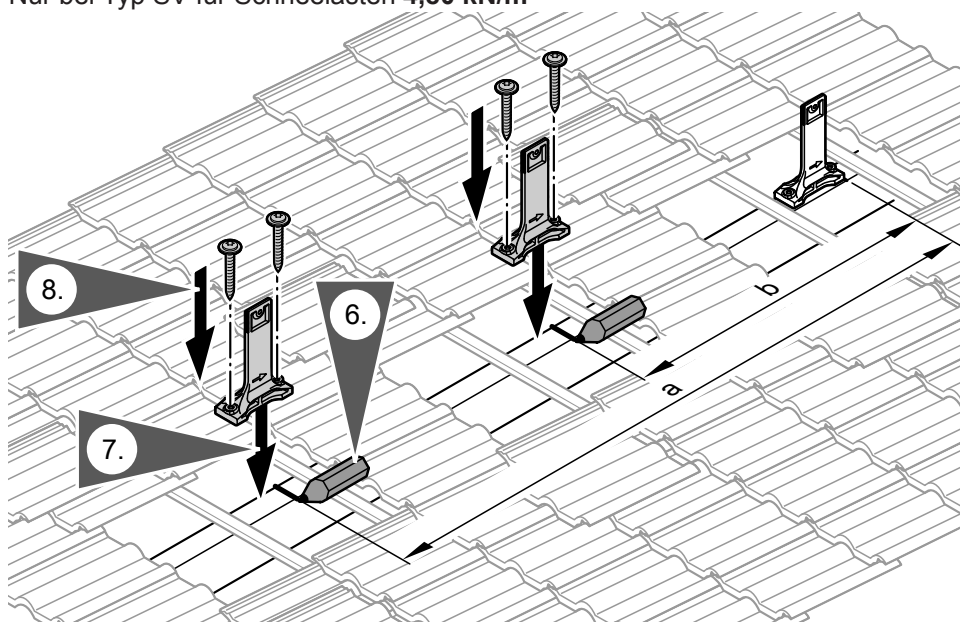


Abb. 6 3 Sparrenanker übereinander montieren, Maß b mitteln.

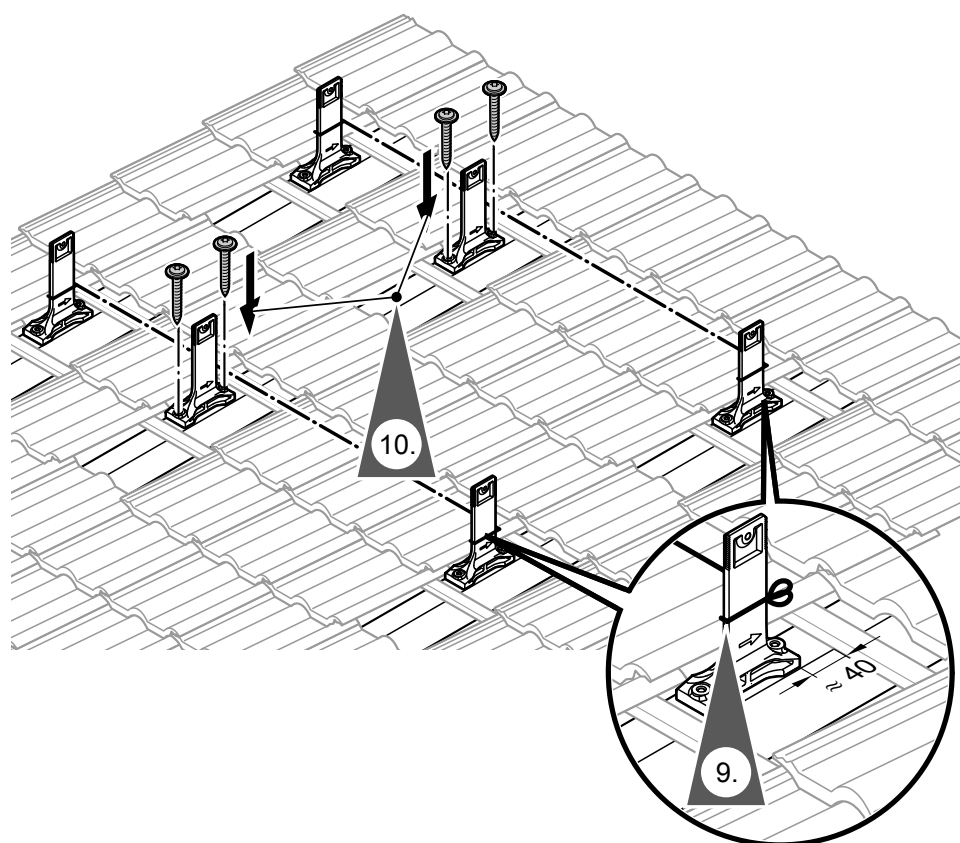


Abb. 7

Montage mit Ziegelanpassung

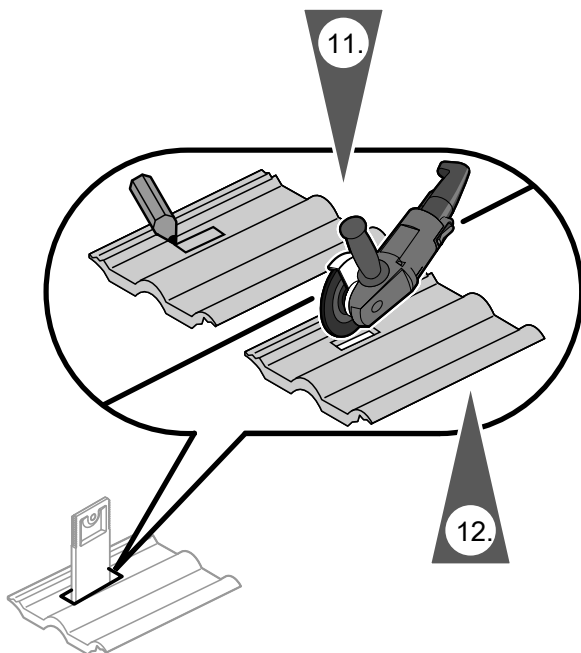


Abb.8

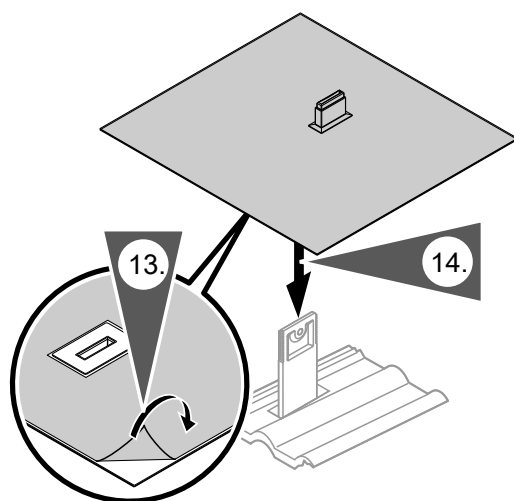


Abb.9

Weiter mit Arbeitsschritt 16 auf Seite 15.

Montage mit Kunststoff-Ziegelerersatz

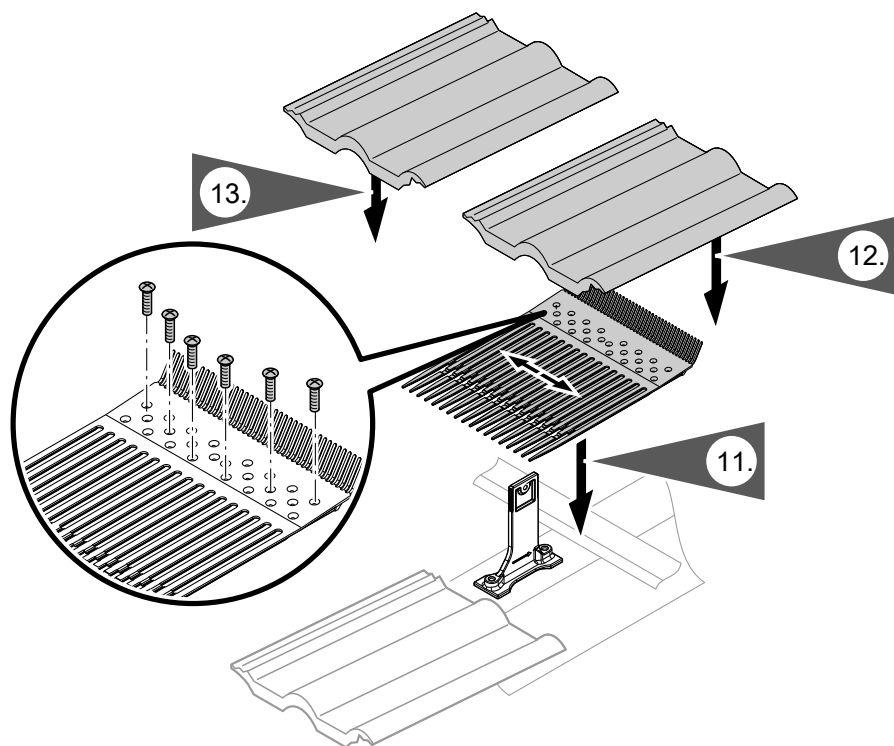


Abb.10

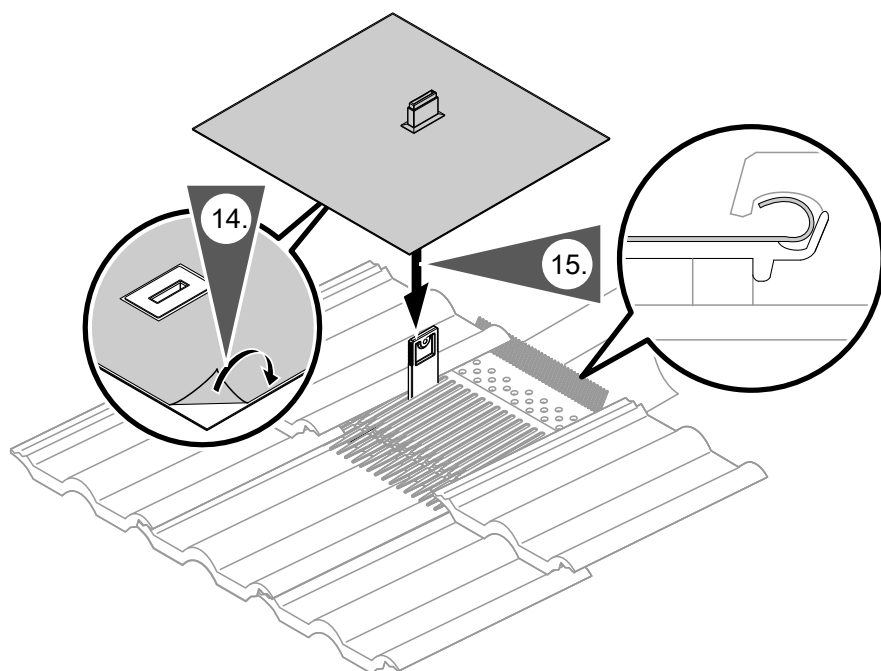


Abb.11

## Montage mit Sparrenanker (Fortsetzung)

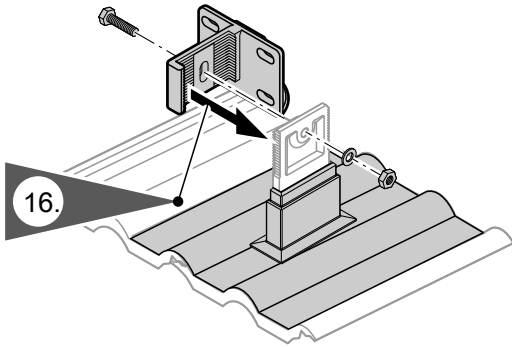


Abb.12

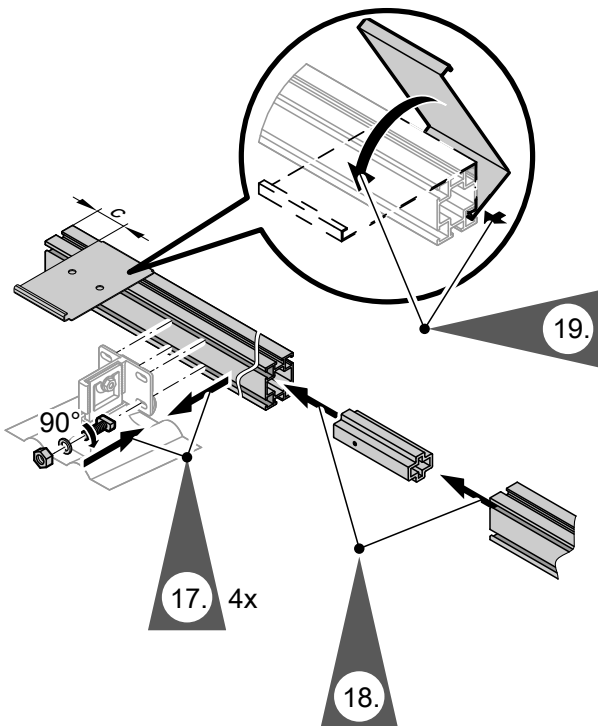


Abb.13

Kollektoranzahl	1	2	3	4	5	6	8	10
	c in mm							
Typ SV	99	100	86	124	125	126	150	174
Typ SH	117	134	152	169	187	204	239	274

Weiter mit „Kollektoren montieren“ (siehe Seite 19).

## Montage mit Sparrenanker (Fortsetzung)

### Hinweis für Typ SV

Für Schneelasten  $4,80 \text{ kN/m}^2$  müssen Verstärkungsschienen montiert werden, siehe folgende Abbildung.

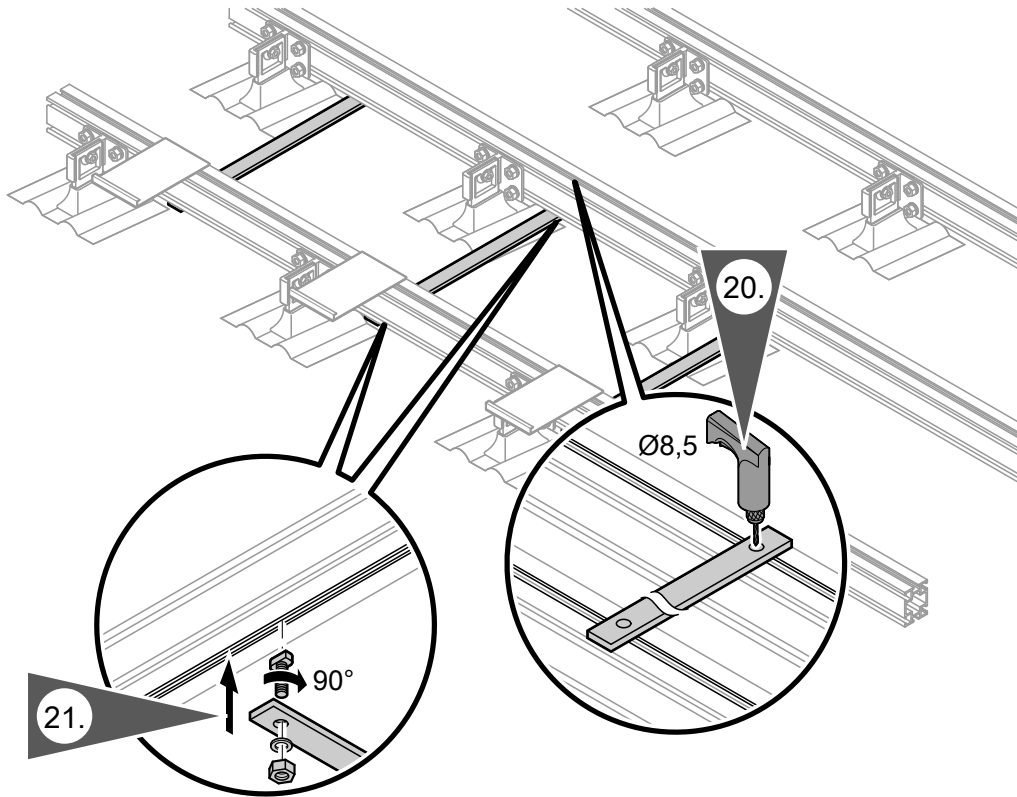


Abb. 14

Weiter mit „Kollektoren montieren“ (siehe Seite 19).

## Montage mit Befestigungswinkel

Z. B. Montage auf Blechdächern.

### Bauteile

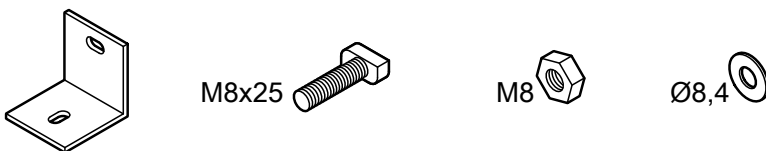


Abb. 15



## Montage mit Befestigungswinkel (Fortsetzung)

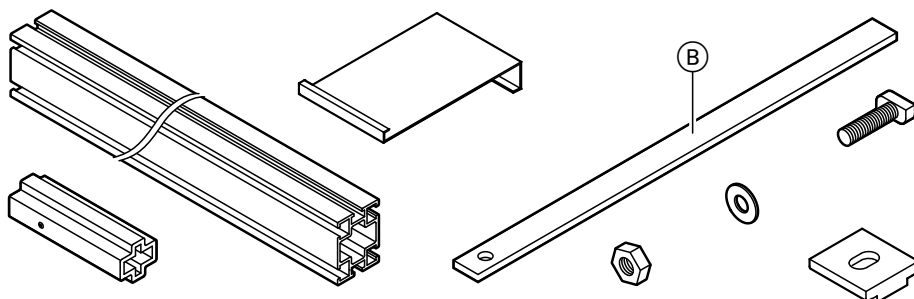


Abb.16

- Ⓑ Verstärkungsschienen:  
Für Typ SV bei Schneelasten von  $4,80 \text{ kN/m}^2$

### Montage

Für die Befestigung der Winkel sind **bauseitige** Befestigungselemente Ⓐ erforderlich (siehe folgende Abbildung).

Die Montage des Befestigungswinkels ist am Beispiel von Stehfalzprofilen dargestellt.

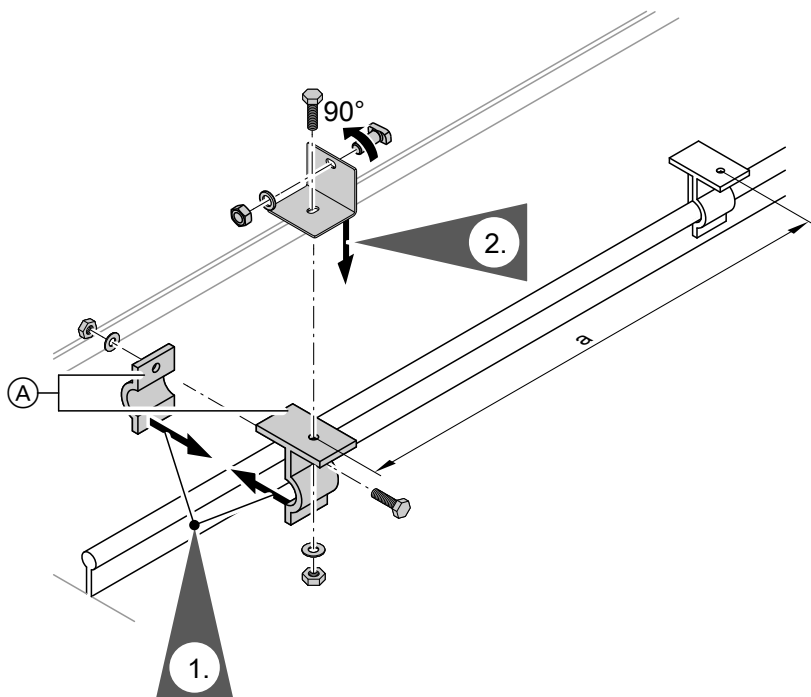


Abb.17

**Hinweis zur Arbeitsschritt 1:**  
Schrauben bauseits

Typ	a in mm
SV	1650 – 1900
SH	600 – 700

Die **horizontale Anordnung** der Befestigungswinkel richtet sich nach den Sparrenabständen (siehe ab Seite 5).

Die Befestigungswinkel zwischen dem ersten und letzten Winkel müssen in einer Flucht liegen.

## Montage mit Befestigungswinkel (Fortsetzung)

### Hinweis für Typ SV

Für Schneelasten  $4,80 \text{ kN/m}^2$  müssen 3 Befestigungswinkel übereinander montiert werden, siehe Abbildung auf Seite 12.

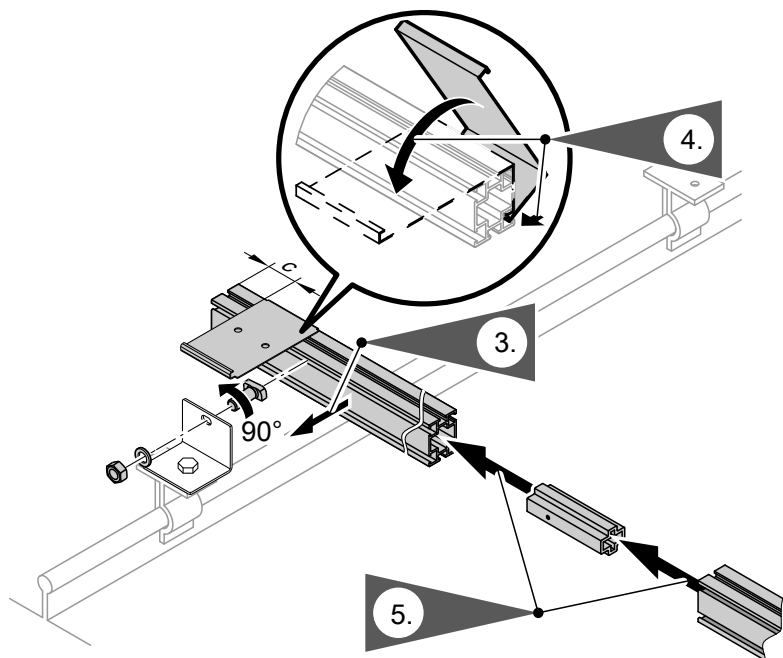


Abb.18

Kollektoranzahl	1	2	3	4	5	6	8	10
	c in mm							
Typ SV	99	100	86	124	125	126	150	174
Typ SH	117	134	152	169	187	204	239	274

## Montage mit Befestigungswinkel (Fortsetzung)

### Hinweis für Typ SV

Für Schneelasten  $4,80 \text{ kN/m}^2$  müssen Verstärkungsschienen montiert werden, siehe folgende Abbildung.

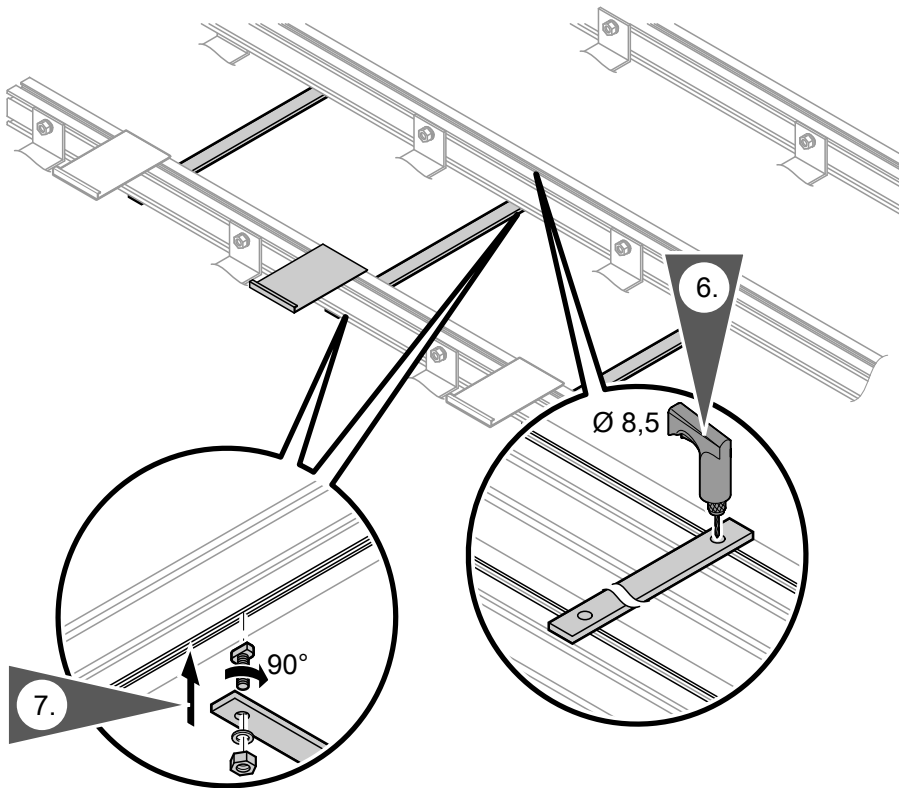


Abb.19

## Kollektoren montieren

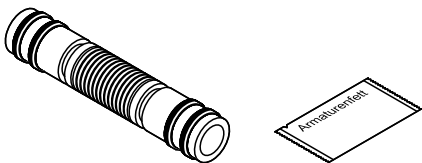


Abb.20

### Montagehinweise

- Beim ersten und letzten Kollektor **muss** die Typenschildseite **außen** liegen (Aufkleber beachten).
- Bei nur einem Kollektor Verrohrung **gegenüber** der Typenschildseite ausführen.



### Achtung

Verbindungsrohre dürfen keine Beschädigung aufweisen.  
O-Ring-Dichtungen **nur** mit dem beiliegenden Spezial-Schmierfett fetten.

## Kollektoren montieren (Fortsetzung)

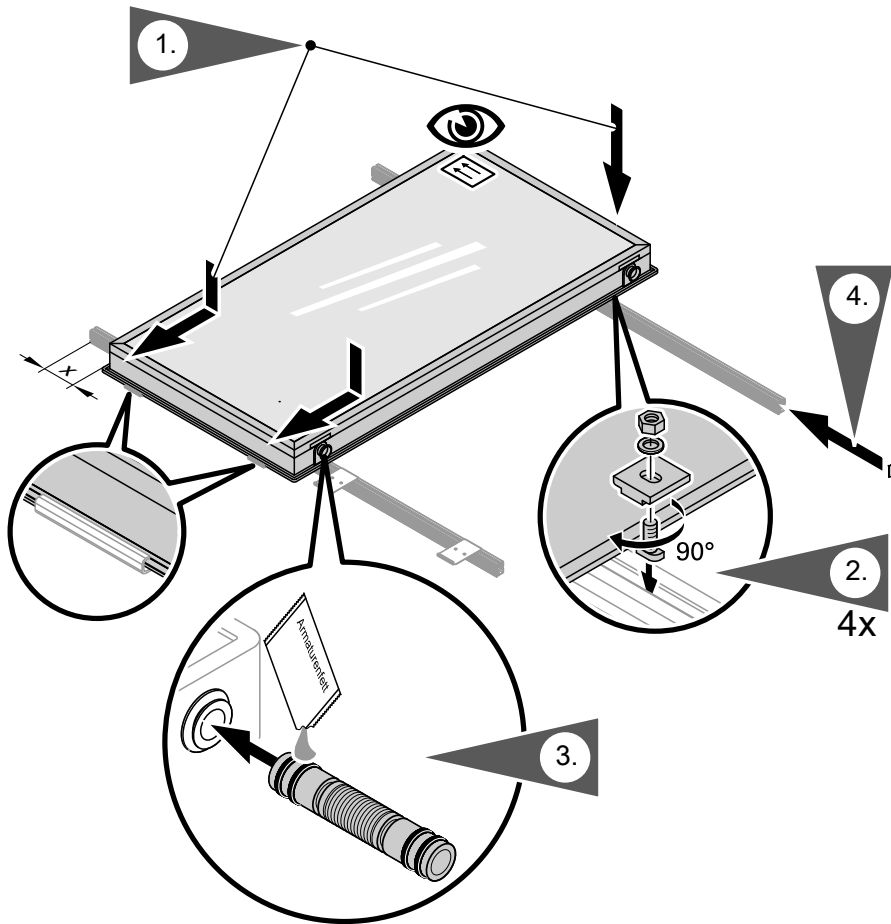


Abb.21

Kollektoranzahl	1	2	3	4	5	6	8	10
	x in mm							
Typ SV	21	21	32	32	42	42	53	63
Typ SH	21	32	42	53	63	74	95	116

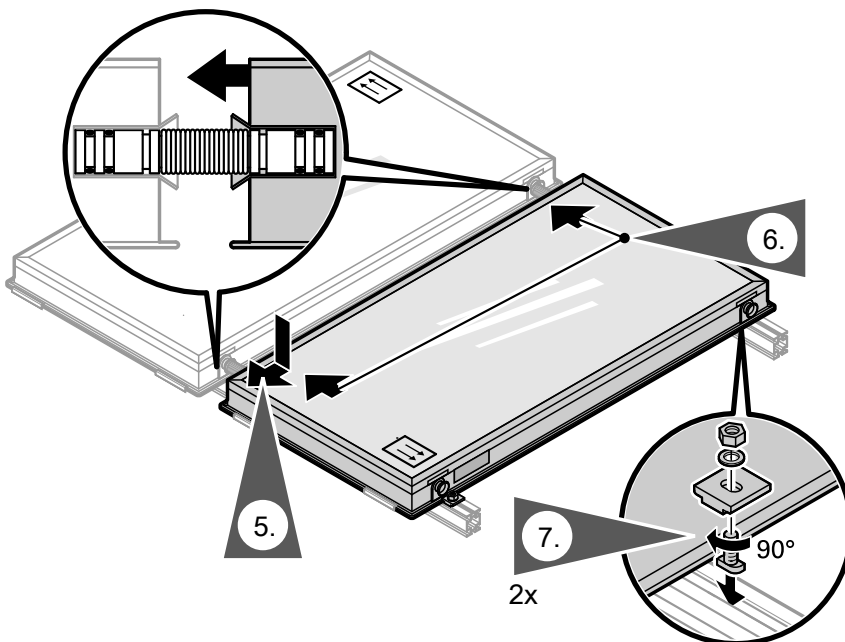


Abb.22

## Kollektoren anschließen

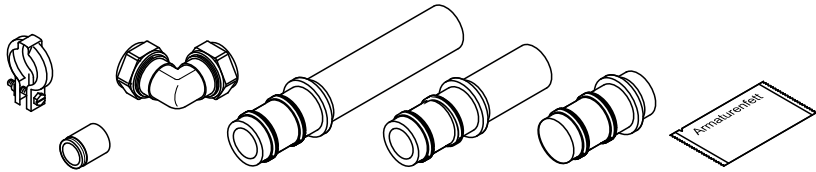


Abb.23

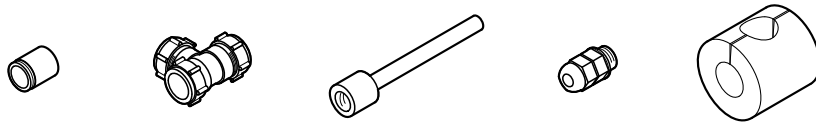


Abb.24

### Montagehinweise

- Alle Rohrenden müssen rechtwinklig und entgratet sein.
- O-Ring-Dichtungen **nur** mit dem beiliegenden Spezial-Schmierfett fetten.
- Überwurfmutter erst von Hand anziehen, dann mit Gabelschlüssel um eine  $\frac{3}{4}$ -Drehung festziehen.
- An Klemmringverschraubungen **keine** ausgeglühten Kupferrohre einsetzen.

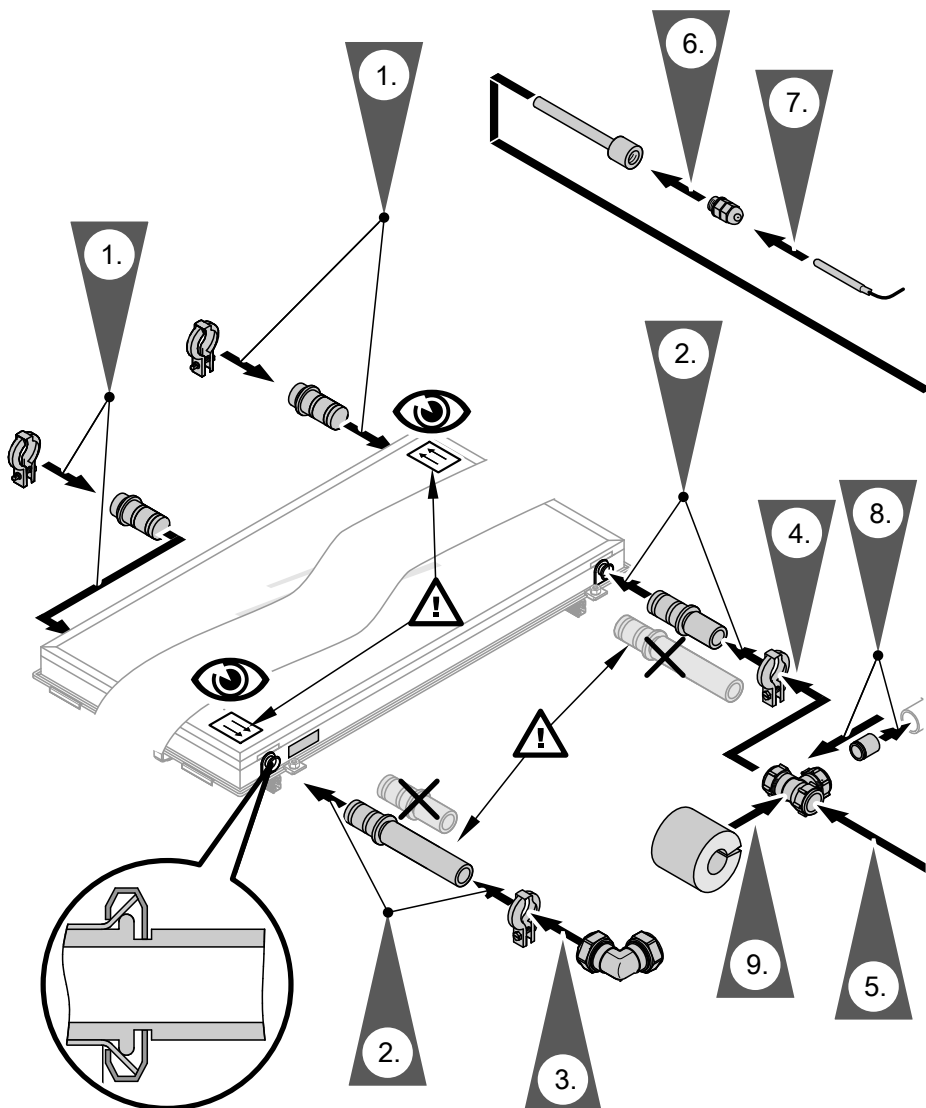



Abb.25

## Installation

- ! Achtung**  
 Nicht sachgerechte Installation kann Schäden an den Kollektoren hervorrufen. Zur Installation Rotgussfittings, Messingfittings und Kupferrohr verwenden. Kollektoren nicht betreten! Im Bereich des Kollektors und am Kollektor **nicht löten!**
- Leitungen so legen, dass eine vollständige Entlüftung gewährleistet wird. An zugänglicher Stelle einen Luftabscheider in die Rohrleitung einbauen.
- Hinweis**  
 In der Solar-Divicon ist ein Luftabscheider im Vorlaufstrang integriert (siehe Abbildung).
- In der Regel werden Kupferleitungen im Solarkreis hartgelötet oder gepresst. Weichlötungen können, besonders in Kollektornähe, aufgrund der max. auftretenden Temperaturen geschwächt werden. Am besten geeignet sind metallisch dichtende Verbindungen, Klemmringverschraubungen oder Viessmann Steckverbindungen mit doppelten O-Ringen. Falls andere Dichtungen verwendet werden, z. B. Flachdichtungen, muss vom Hersteller eine ausreichende Glykol-, Druck und Temperaturbeständigkeit gewährleistet sein.

- Verbindungen druck- und temperaturbeständig ausführen (max. Stillstandstemperatur des Kollektors beachten).  
 Nicht verwenden:
    - Teflon (mangelnde Glykolbeständigkeit)
    - Hanfverbindungen (nicht ausreichend gasdicht)
  - Anlage nach EN 12975 mit Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsventil und Umwälzpumpe ausrüsten.
  - Das Ausdehnungsgefäß muss nach DIN 4807 zugelassen sein. Membranen und Dichtungen des Ausdehnungsgefäßes und des Sicherheitsventils müssen für das Wärmeträgermedium geeignet sein.
-  Berechnung des Vordrucks siehe Serviceanleitung „Vitosol“.
- Bei Betrieb ohne Solar-Divicon nur Sicherheitsventile einsetzen, die für 120 °C und max. 6 bar ausgelegt sind und die Kennbuchstaben „S“ (Solar) im Bauteilkennzeichen enthalten.

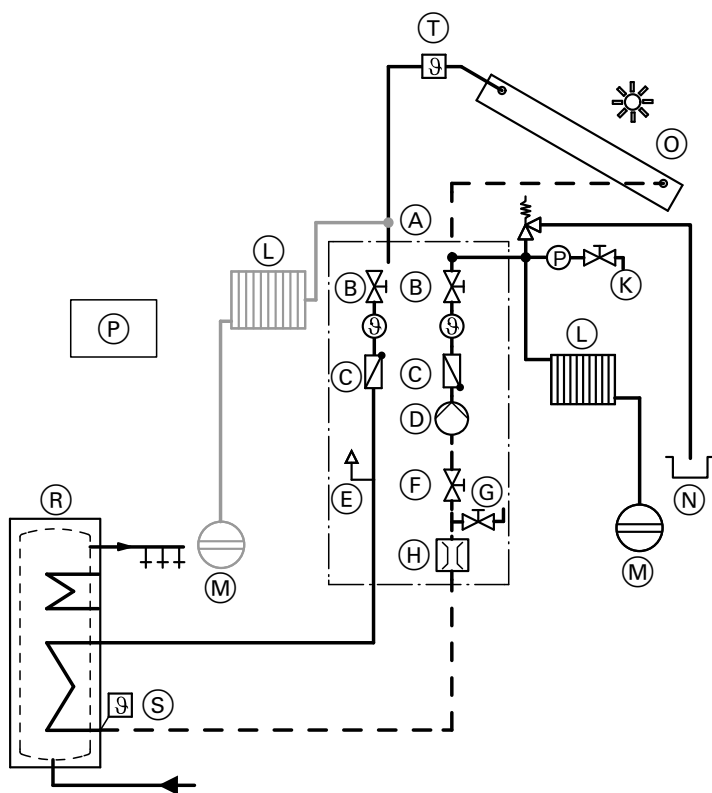


Abb. 26

- |                       |  |
|-----------------------|--|
| (A) Solar-Divicon     | (F) Absperrhahn (Stellschraube oberhalb der Durchflussanzeige (H)) |
| (B) Absperrventile    | (G) Entleerungshahn  |
| (C) Rückschlagventile | (H) Durchflussanzeige  |
| (D) Solarkreispumpe   | (K) Befüllhahn   |
| (E) Luftabscheider    |  |

## Installation (Fortsetzung)

- Ⓛ Stagnationskühlkörper
- Ⓜ Ausdehnungsgefäß
- Ⓝ Auffangbehälter
- Ⓞ Kollektor
- Ⓟ Solarregelung
- Ⓠ Speicher-Wassererwärmer
- Ⓡ Speichertemperatursensor
- Ⓢ Kollektortemperatursensor

## Inbetriebnahme



Serviceanleitung „Vitosol-F“.

Viessmann Werke GmbH & Co KG  
D-35107 Allendorf  
Telefon: 0 64 52 70-0  
Telefax: 0 64 52 70-27 80  
[www.viessmann.de](http://www.viessmann.de)