

# Montageanleitung

für die Fachkraft

**VIESMANN**

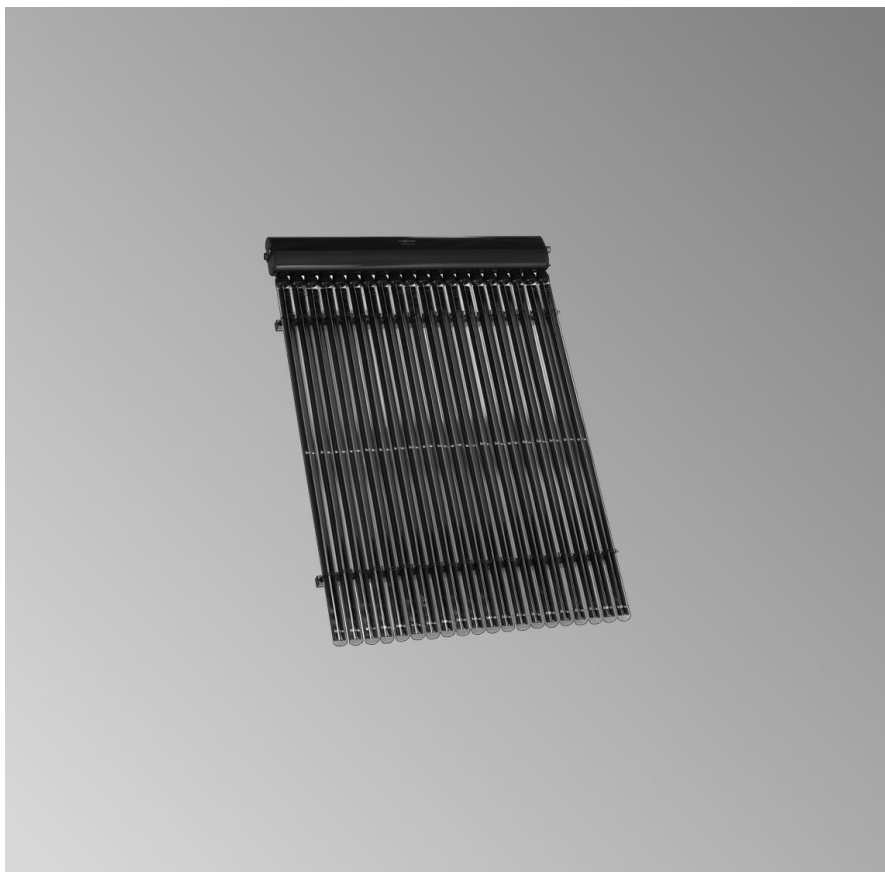
**Vitosol 200-T**

**Typ SP2**

Vakuum-Röhrenkollektor nach dem Heatpipe-Prinzip



## **VITOSOL 200-T**



## Sicherheitshinweise



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

### Erläuterung der Sicherheitshinweise



#### **Gefahr**

Dieses Zeichen warnt vor Personenschäden.



#### **Achtung**

Dieses Zeichen warnt vor Sach- und Umweltschäden.

### Arbeiten an der Anlage

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

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

## Inhaltsverzeichnis

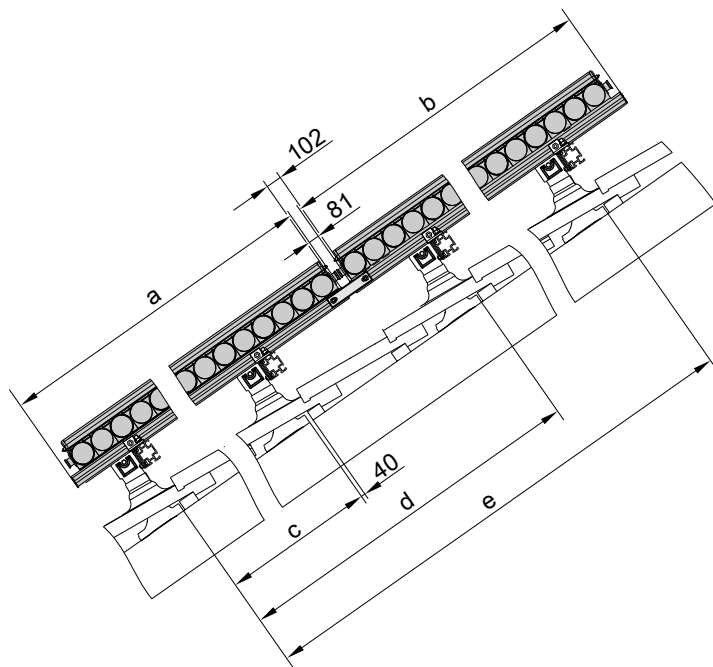
### Montageablauf

Waagerechte Aufdachmontage.....	4
■ Montage mit Sparrenanker.....	4
■ Montage mit Befestigungswinkel.....	13
■ Anschlussgehäuse montieren.....	15
Senkrechte Aufdachmontage.....	16
■ Vor der Montage beachten.....	16
■ Montage mit Sparrenanker.....	20
■ Montage mit Befestigungswinkel.....	27
■ Anschlussgehäuse montieren.....	30
Hydraulische Anschlüsse ausführen.....	30
■ Anschlussgehäuse verbinden.....	30
■ Anschluss-Set montieren.....	31
■ Vakuum-Röhren einbauen.....	33
Kollektortemperatursensor montieren.....	35
Installation.....	36
Inbetriebnahme und Einregulierung.....	38



## Waagerechte Aufdachmontage (Fortsetzung)

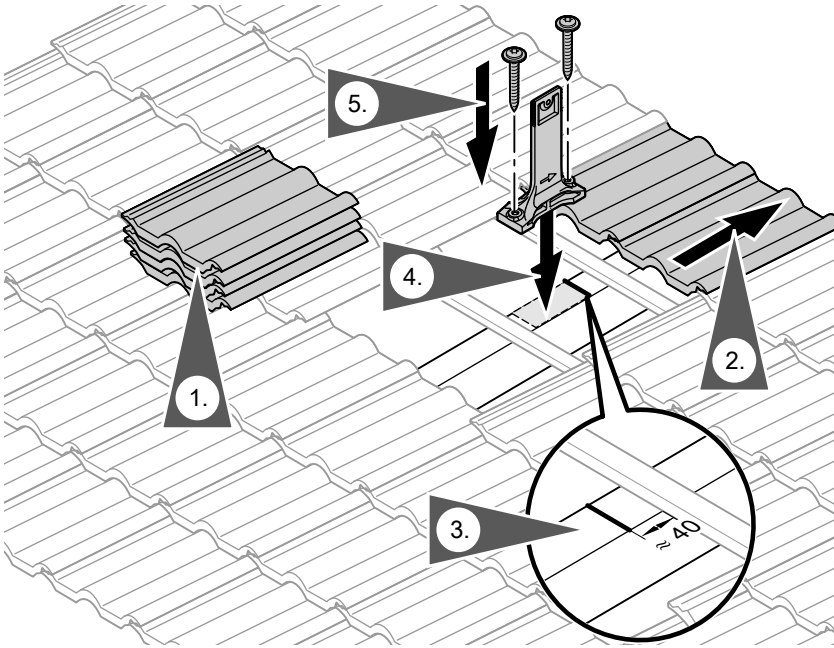
### Übersicht



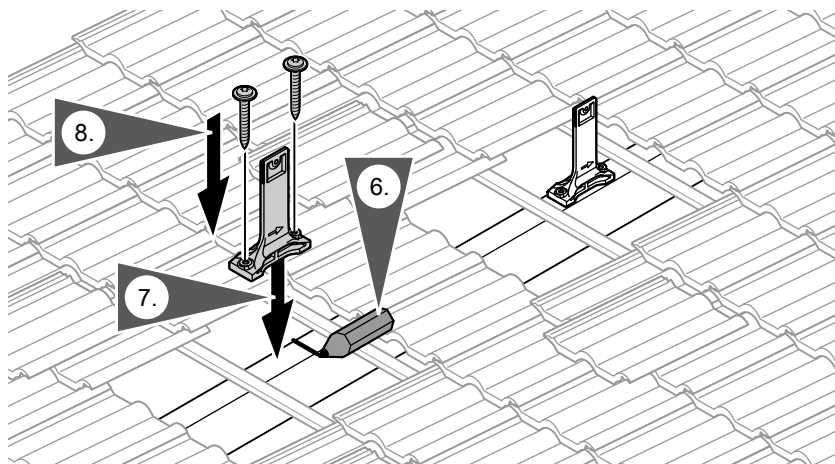
Kombination	a	mm	b	mm	c	mm	d	mm	e	mm
2 m <sup>2</sup>	1439	—	850	—	—	—	—	—	—	—
3 m <sup>2</sup>	2148	—	1260	—	—	—	—	—	—	—
2 m <sup>2</sup> /2 m <sup>2</sup>	1439	1439	850	1520	2370	—	—	—	—	—
2 m <sup>2</sup> /3 m <sup>2</sup>	1439	2148	850	1670	2930	—	—	—	—	—
3 m <sup>2</sup> /2 m <sup>2</sup>	2148	1439	1260	2080	2930	—	—	—	—	—
3 m <sup>2</sup> /3 m <sup>2</sup>	2148	2148	1260	2230	3490	—	—	—	—	—

## Waagerechte Aufdachmontage (Fortsetzung)

### Montage

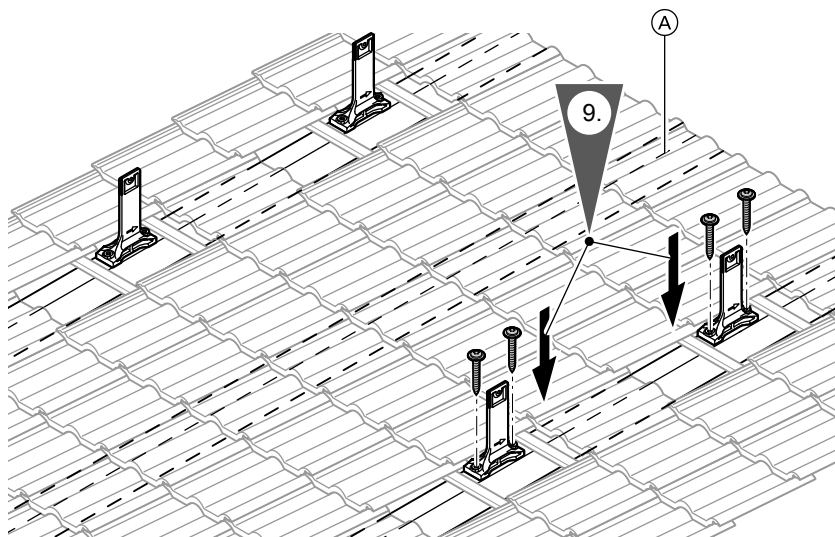


## Waagerechte Aufdachmontage (Fortsetzung)

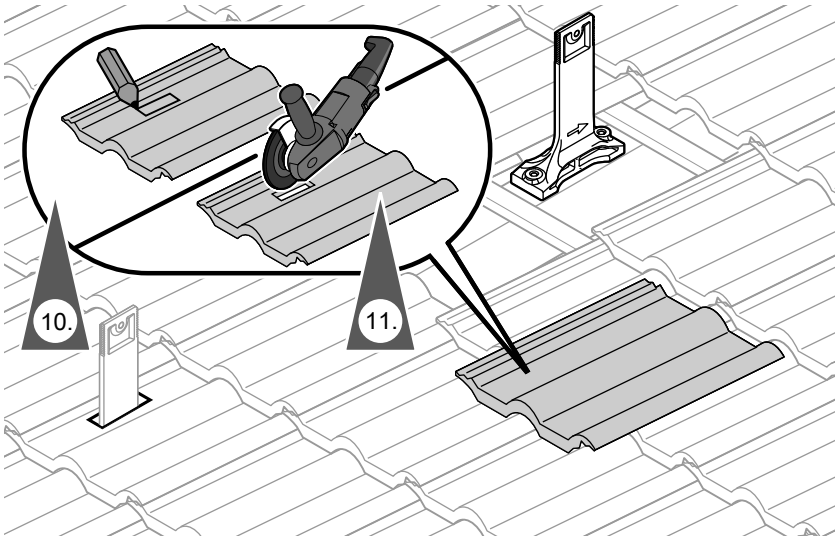


Maß zwischen den Sparrenankern siehe Seite 5.

Montage der Sparrenanker:  
Von den 3 Sparren, die für die Gesamt-  
breite erforderlich sind, **den mittleren  
Sparren (A) frei lassen.**

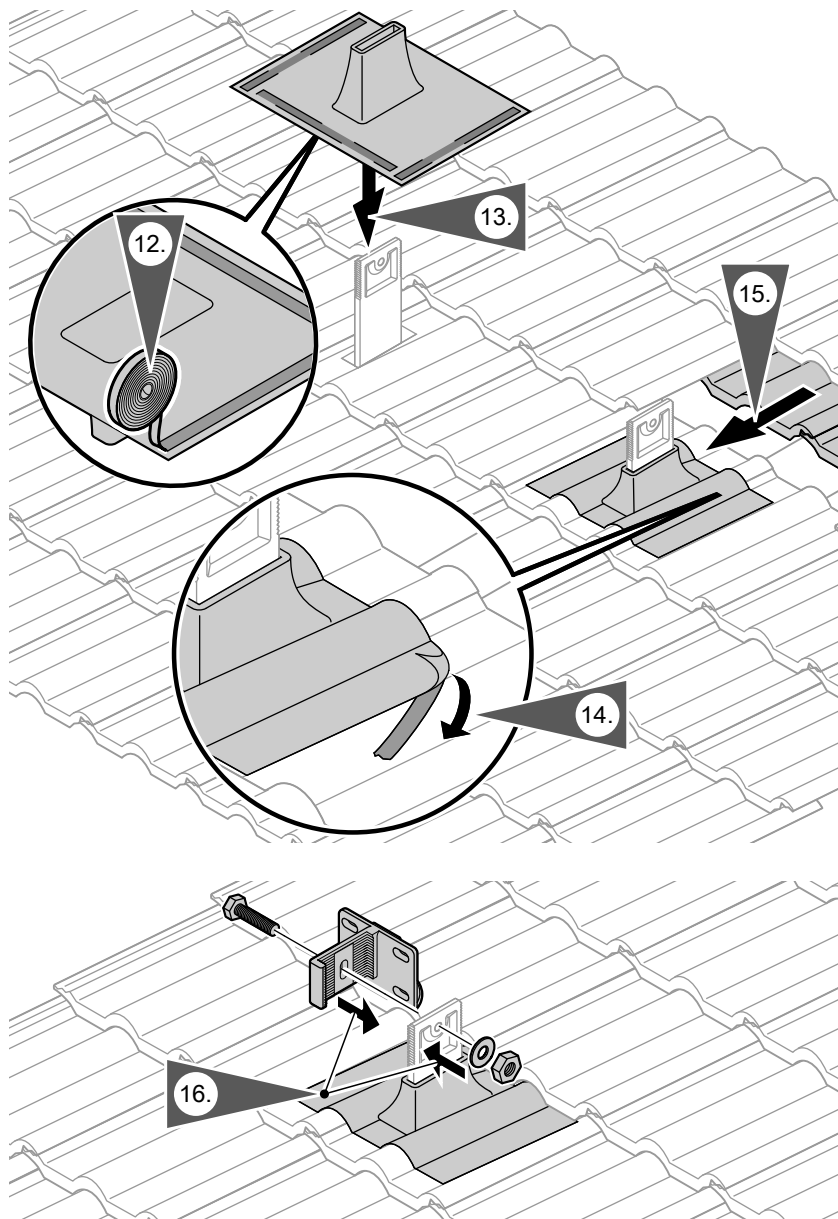


## Waagerechte Aufdachmontage (Fortsetzung)

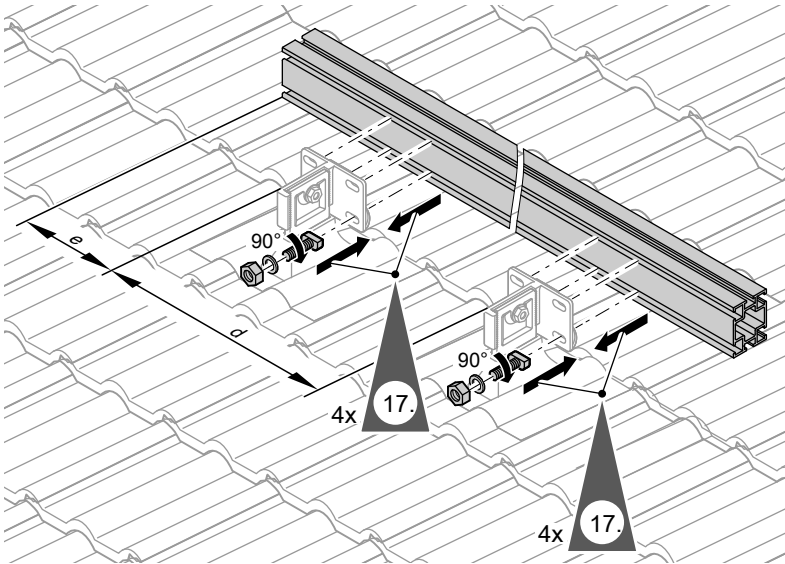




## Waagerechte Aufdachmontage (Fortsetzung)



## Waagerechte Aufdachmontage (Fortsetzung)

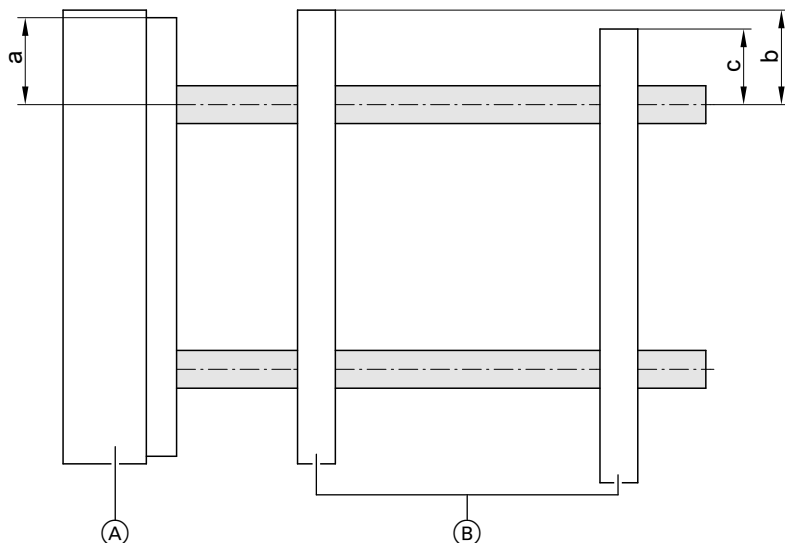


Sparrenabstand d in mm	Überstand e in mm
600	400
700	400
800	300

## Waagerechte Aufdachmontage (Fortsetzung)

### Hinweis zur Montage der Schienen

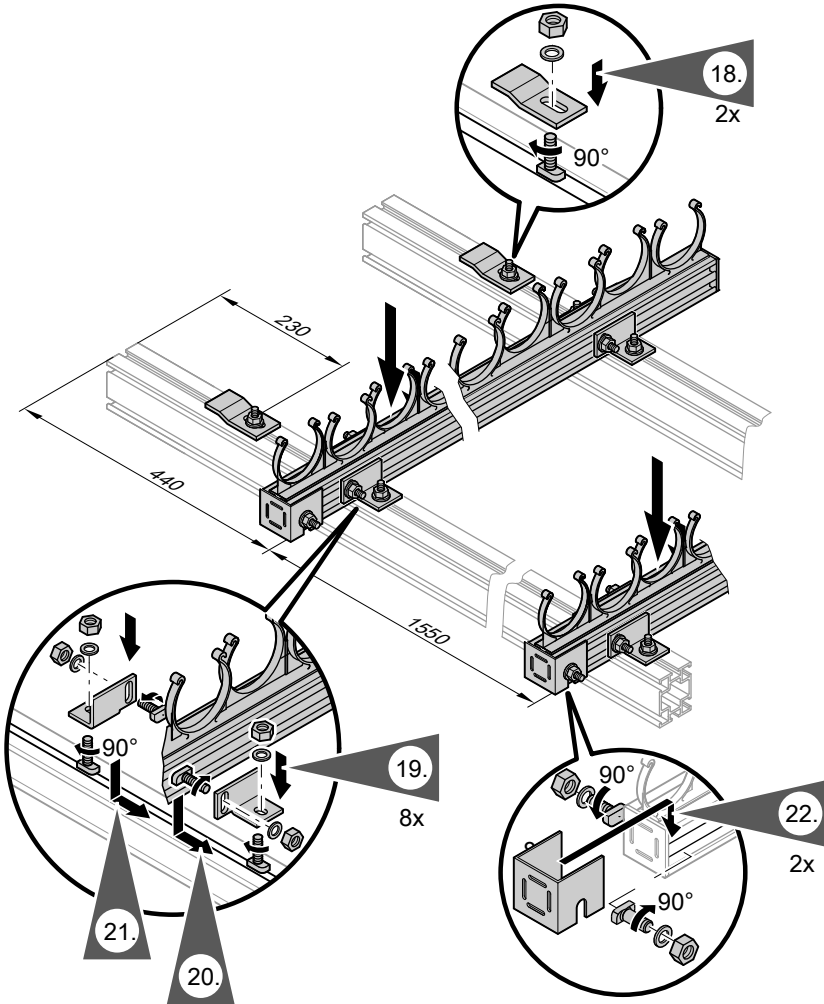
Die Montageschienen mit Röhrenaufnahmen **versetzt** zueinander montieren. Damit wird eine Neigung der Vakuurröhren zur Horizontalen erreicht.



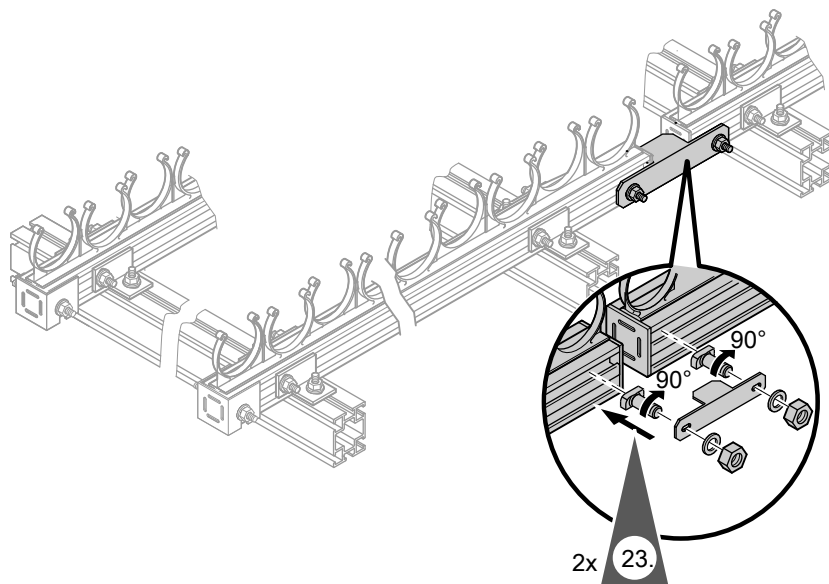
- Ⓐ Anschlussgehäuse
- Ⓑ Montageschienen mit Röhrenaufnahmen

Vitosol 200-T	a	mm	b	mm	c	mm
2 m <sup>2</sup>		240		293		283
3 m <sup>2</sup>		389		442		432

# Waagerechte Aufdachmontage (Fortsetzung)



## Waagerechte Aufdachmontage (Fortsetzung)

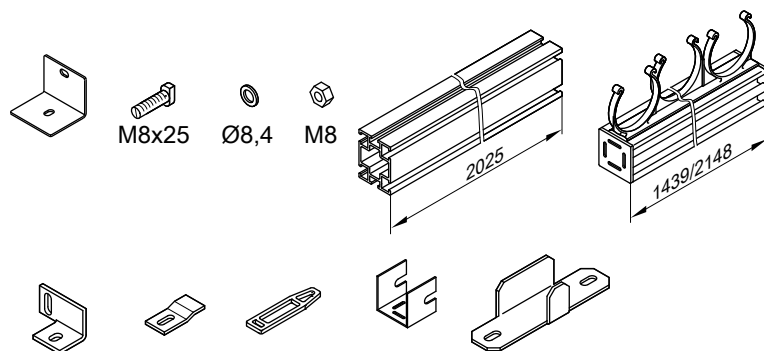


Weiter mit Kapitel „Hydraulische Anschlüsse ausführen“.

## Montage mit Befestigungswinkel

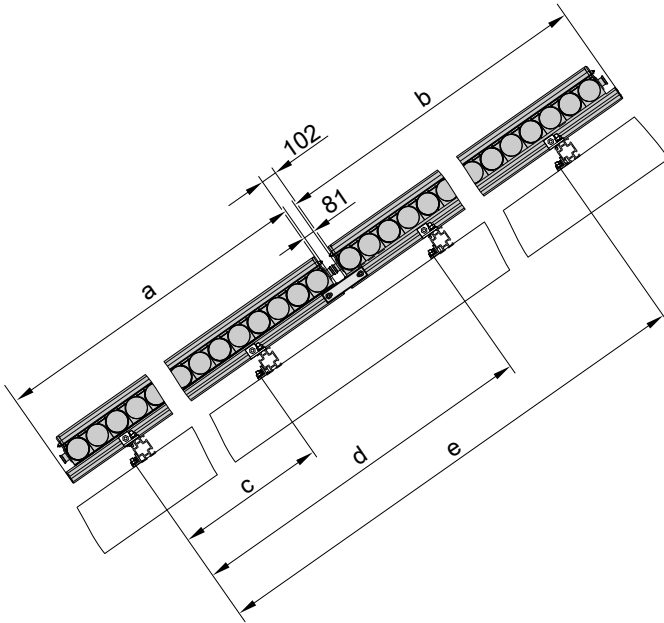
Z.B. Montage auf Blechdächern.

### Bauteile



## Waagerechte Aufdachmontage (Fortsetzung)

### Übersicht



Kombination	a	mm	b	mm	c	mm	d	mm	e	mm
2 m <sup>2</sup>	1439	—	850	—	—	—	—	—	—	—
3 m <sup>2</sup>	2148	—	1260	—	—	—	—	—	—	—
2 m <sup>2</sup> /2 m <sup>2</sup>	1439	1439	850	1520	2370	—	—	—	—	—
2 m <sup>2</sup> /3 m <sup>2</sup>	1439	2148	850	1670	2930	—	—	—	—	—
3 m <sup>2</sup> /2 m <sup>2</sup>	2148	1439	1260	2080	2930	—	—	—	—	—
3 m <sup>2</sup> /3 m <sup>2</sup>	2148	2148	1260	2230	3490	—	—	—	—	—

### Montage

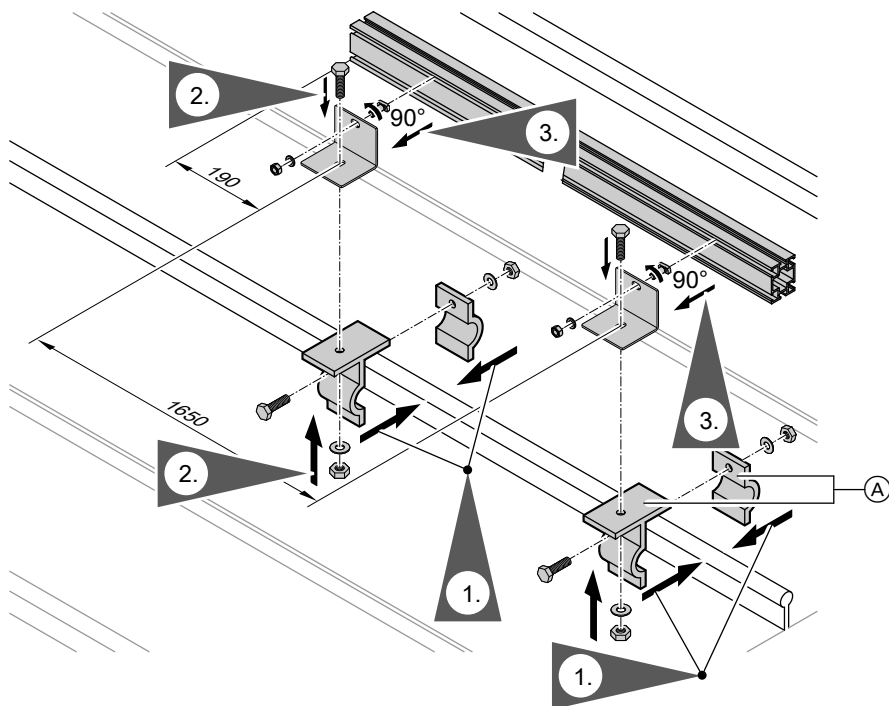
Für die Befestigung der Winkel sind **bau-seitige** Befestigungselemente (A) erforderlich.

Die Montage des Befestigungswinkels ist am Beispiel von Stehfalzprofilen dargestellt.

Maß zwischen den Befestigungselementen siehe Seite 14.

## Waagerechte Aufdachmontage (Fortsetzung)

Montageschienen **versetzt** zueinander montieren (siehe Seite 11).

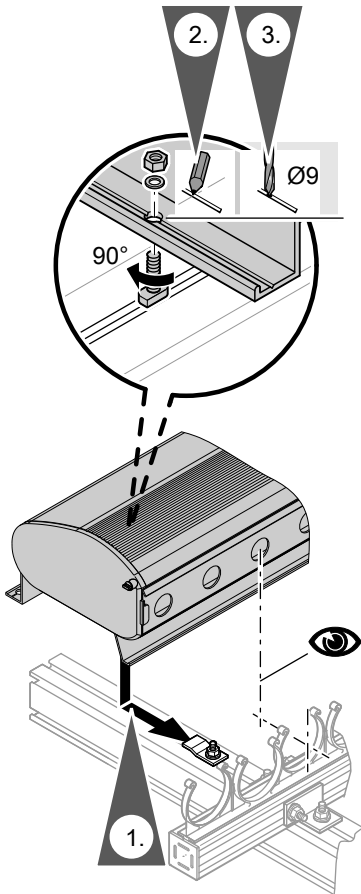


Weiter mit Arbeitsschritt 18 auf Seite 12.

## Anschlussgehäuse montieren

Zentriernut auf der Rückseite des Anschlussgehäuses als Bohrhilfe nutzen.

## Waagerechte Aufdachmontage (Fortsetzung)



## Senkrechte Aufdachmontage

### Vor der Montage beachten

Jeder Kollektoranzahl und Kollektor-kombination ist eine bestimmte Anzahl Sparrenanker bzw. Befestigungswinkel (in Verbindung mit Blechdächern) zugeordnet.

In Abhängigkeit vom Dachsparrenabstand muss eine bestimmte Anzahl der Dachsparren für die Montage der Sparrenanker genutzt werden.



## Senkrechte Aufdachmontage (Fortsetzung)

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

### Beispiel:

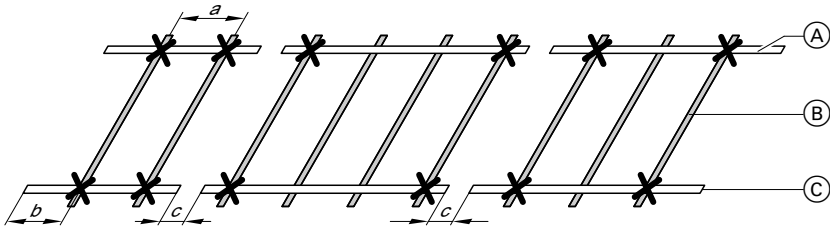
- Kollektorzahl **3**
- Kombination aus **1 x 2 m<sup>2</sup>** und **2 x 3 m<sup>2</sup>**
- Sparrenabstand **600 mm**

### 3 Kollektoren

Kombination	Sparrenabstand a in mm	Benutzte Sparren	b in mm
1 x 2 m <sup>2</sup> / 2 x 3 m <sup>2</sup>	≤ 600	1, 2, 3, 6, 7, 9	420
	≤ 700	1, 2, 3, 5, 6, 8	500
	≤ 800	1, 2, 3, 5, 6, 8	190

Von den **9** Dachsparren werden genutzt:

Sparren 1, 2, 3, 6, 7, 9  
Maß b = 420 mm



- (A) Sparrenanker
- (B) Sparren mit Abstandsmaß a

- (C) Montageschiene mit Röhrenaufnahmen

Folgende Maße unbedingt einhalten:

- Maß b, Überstand der Montageschienen mit Röhrenaufnahme, siehe folgende Tabellen
- Maß c = 81 mm

## Senkrechte Aufdachmontage (Fortsetzung)

### 1 Kollektor

Kombination	Sparrenabstand a in mm	Benutzte Sparren	b in mm
1 x 2 m <sup>2</sup>	≤ 600	1, 3	120
	≤ 700	1, 2	370
	≤ 800	1, 2	320
1 x 3 m <sup>2</sup>	≤ 600	1, 4	180
	≤ 700	1, 3	375
	≤ 800	1, 3	270

### 2 Kollektoren

Kombination	Sparrenabstand a in mm	Benutzte Sparren	b in mm
2 x 2 m <sup>2</sup>	≤ 600	1, 3, 4, 5	140
	≤ 700	1, 2, 3, 4	430
	≤ 800	1, 2, 3, 4	290
1 x 2 m <sup>2</sup> / 1 x 3 m <sup>2</sup>	≤ 600	1, 2, 3, 6	450
	≤ 700	1, 2, 3, 5	440
	≤ 800	1, 2, 3, 5	280
2 x 3 m <sup>2</sup>	≤ 600	1, 4, 5, 7	90
	≤ 700	1, 3, 4, 6	440
	≤ 800	1, 3, 4, 6	200

### 3 Kollektoren

Kombination	Sparrenabstand a in mm	Benutzte Sparren	b in mm
2 x 2 m <sup>2</sup> / 1 x 3 m <sup>2</sup>	≤ 600	1, 2, 3, 5, 6, 8	450
	≤ 700	1, 2, 3, 4, 5, 7	400
	≤ 800	1, 2, 3, 4, 5, 7	160
1 x 2 m <sup>2</sup> / 2 x 3 m <sup>2</sup>	≤ 600	1, 2, 3, 6, 7, 9	420
	≤ 700	1, 2, 3, 5, 6, 8	500
	≤ 800	1, 2, 3, 5, 6, 8	190
3 x 3 m <sup>2</sup>	≤ 600	1, 4, 5, 7, 9, 11	100
	≤ 700	1, 3, 4, 6, 7, 9	510
	≤ 800	1, 3, 4, 6, 7, 9	100

## Senkrechte Aufdachmontage (Fortsetzung)

### 4 Kollektoren

Kombination	Sparrenabstand a in mm	Benutzte Sparren	b in mm
2 x 2 m <sup>2</sup> / 2 x 3 m <sup>2</sup>	≤ 600	1, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12	140
	≤ 700	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10	500
1 x 2 m <sup>2</sup> / 3 x 3 m <sup>2</sup>	≤ 800	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10	110
	≤ 600	1, 2, 4, 6, 8, 10, 11, 14	190
	≤ 700	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11	570
4 x 3 m <sup>2</sup>	≤ 800	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10	200
	≤ 600	1, 3, 5, 7, 8, 11, 12, 14	510
	≤ 700	1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12	570
	≤ 800	1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 11	100

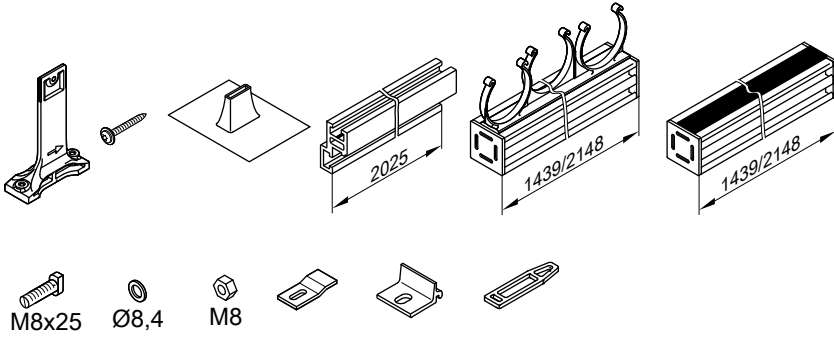
### 5 Kollektoren

Kombination	Sparrenabstand a in mm	Benutzte Sparren	b in mm
2 x 2 m <sup>2</sup> / 3 x 3 m <sup>2</sup>	≤ 600	1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 13, 15	620
	≤ 700	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13	600
	≤ 800	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12	116
1 x 2 m <sup>2</sup> / 4 x 3 m <sup>2</sup>	≤ 600	1, 2, 4, 6, 7, 10, 11, 13, 15, 17	325
	≤ 700	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 11, 13, 14	520
	≤ 800	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13	160
5 x 3 m <sup>2</sup>	≤ 600	1, 3, 5, 7, 8, 11, 12, 14, 16, 18	430
	≤ 700	1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 14, 15	540
	≤ 800	1, 2, 3, 5, 6, 8, 9, 10, 12, 13	730

## Senkrechte Aufdachmontage (Fortsetzung)

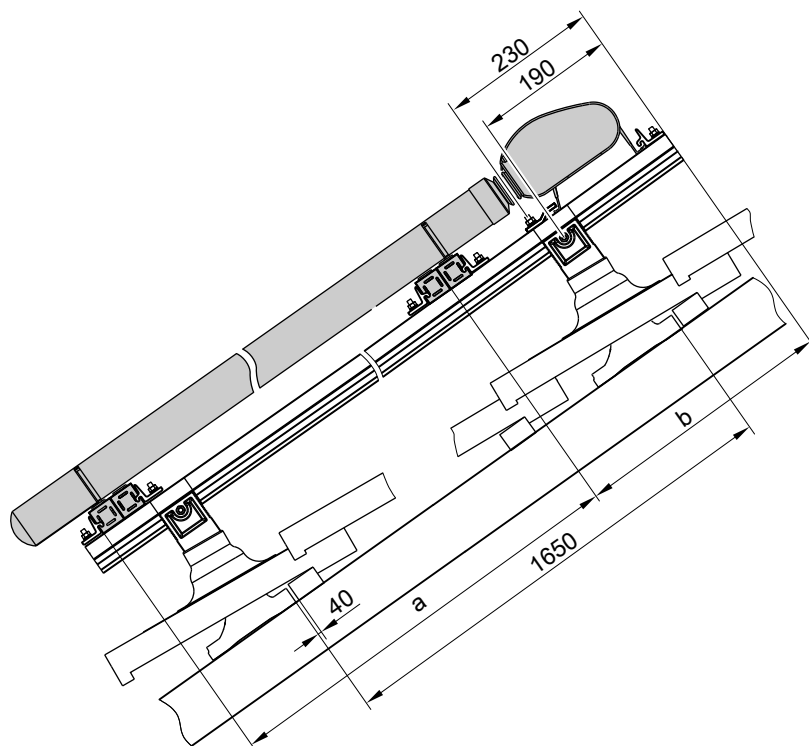
### Montage mit Sparrenanker

#### Bauteile



## Senkrechte Aufdachmontage (Fortsetzung)

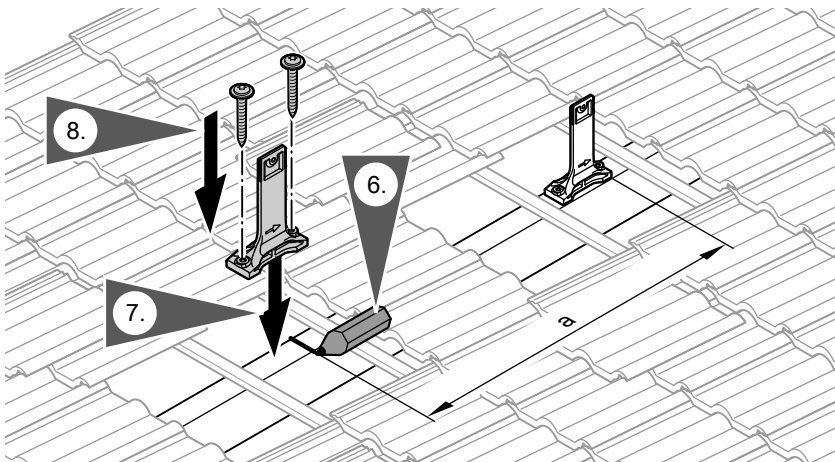
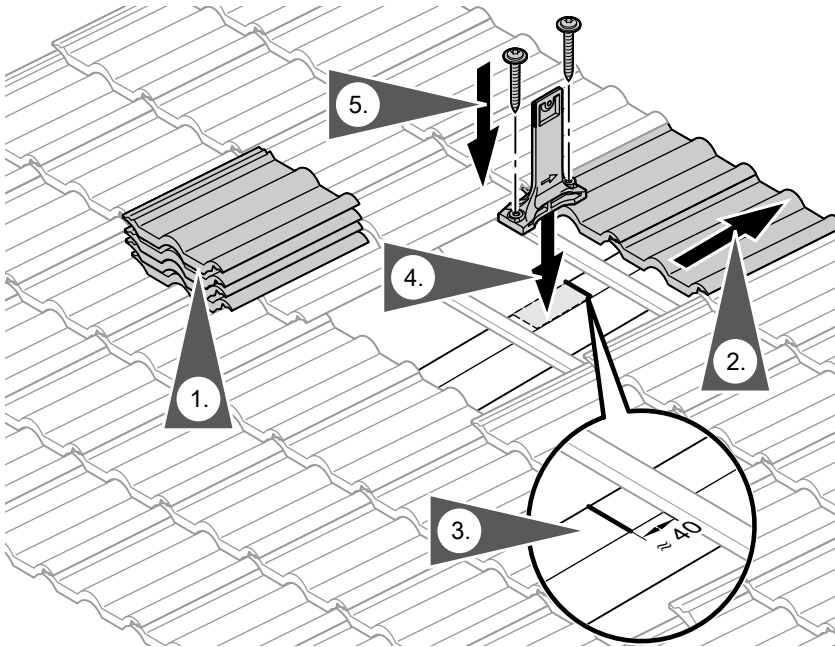
### Übersicht



a	mm	1360
b	mm	580

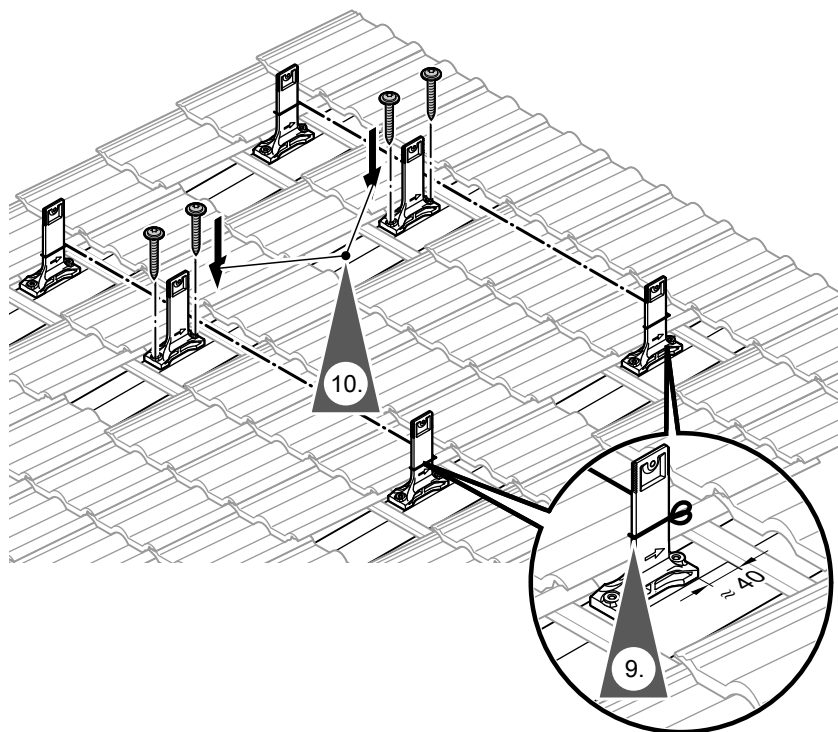
## Senkrechte Aufdachmontage (Fortsetzung)

### Montage

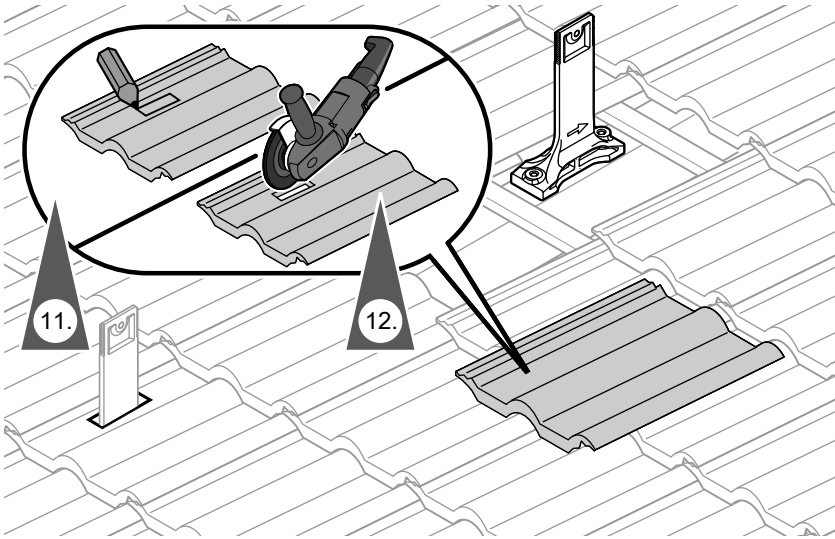


Maß a = 1650 mm

## Senkrechte Aufdachmontage (Fortsetzung)

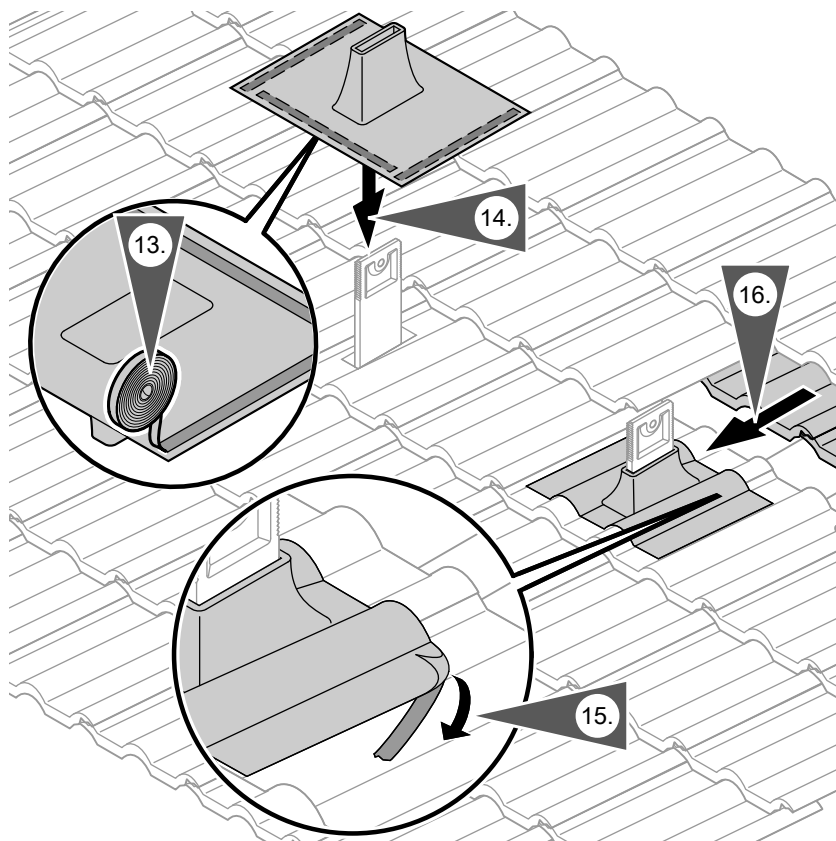


## Senkrechte Aufdachmontage (Fortsetzung)

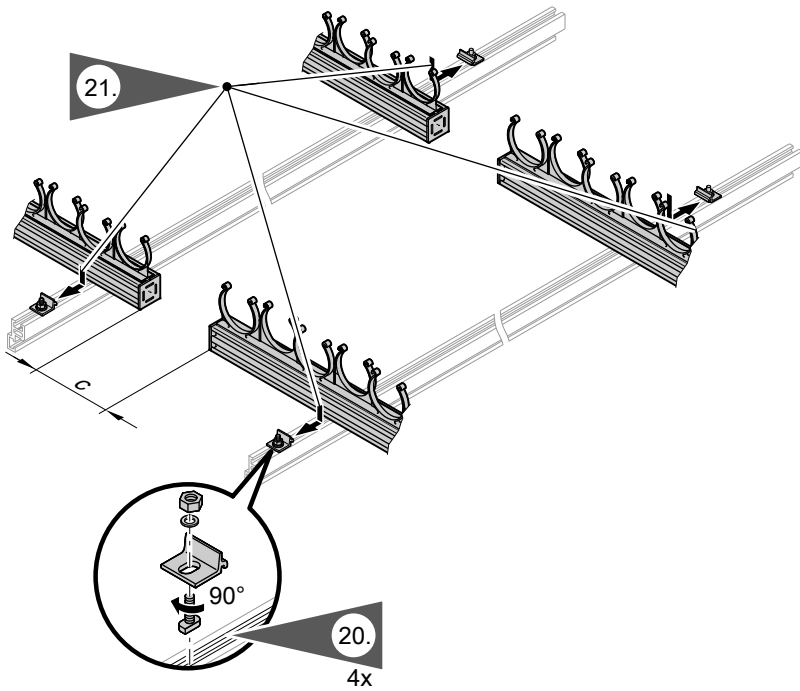
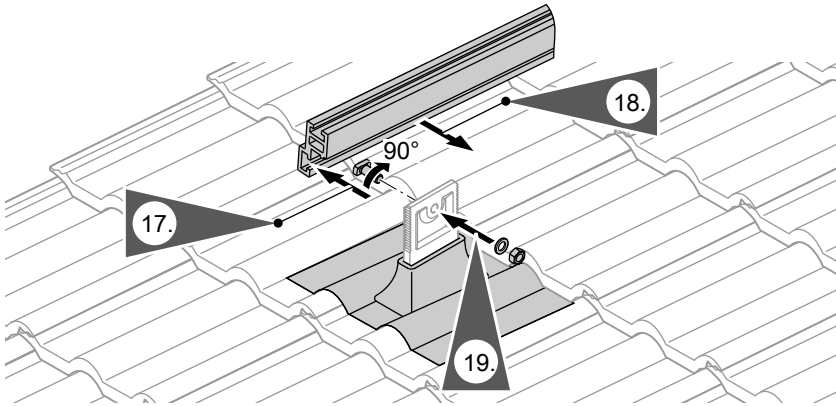




## Senkrechte Aufdachmontage (Fortsetzung)



## Senkrechte Aufdachmontage (Fortsetzung)

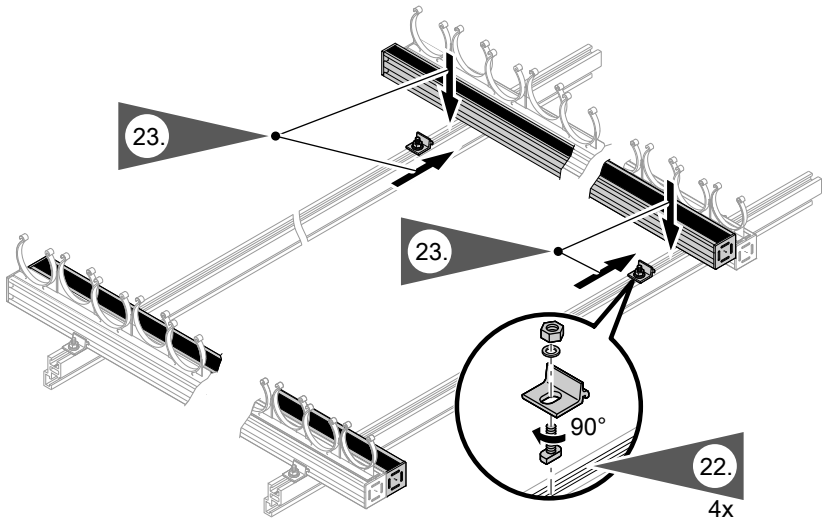


Maß c = 81 mm

## Senkrechte Aufdachmontage (Fortsetzung)

### Hinweis

Röhrenaufnahmen auf den gegenüberliegenden Schienen müssen in einer Flucht liegen.



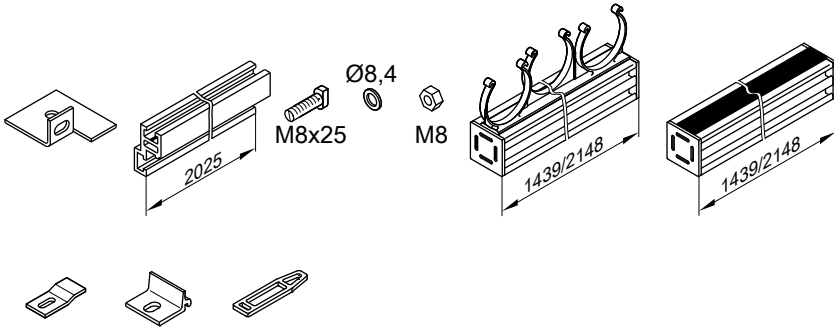
Weiter mit Kapitel „Hydraulische Anschlüsse ausführen“.

### Montage mit Befestigungswinkel

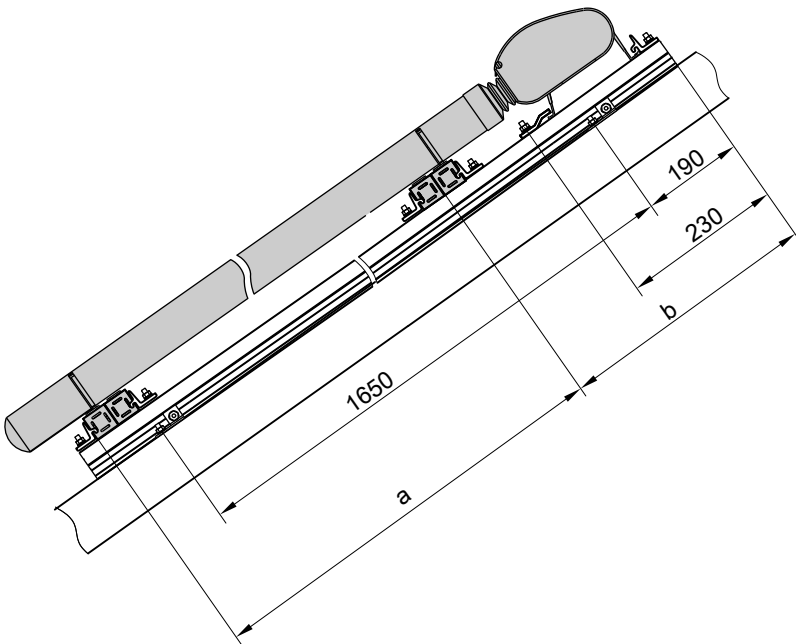
Z.B. Montage auf Blechdächern.

## Senkrechte Aufdachmontage (Fortsetzung)

### Bauteile



### Übersicht



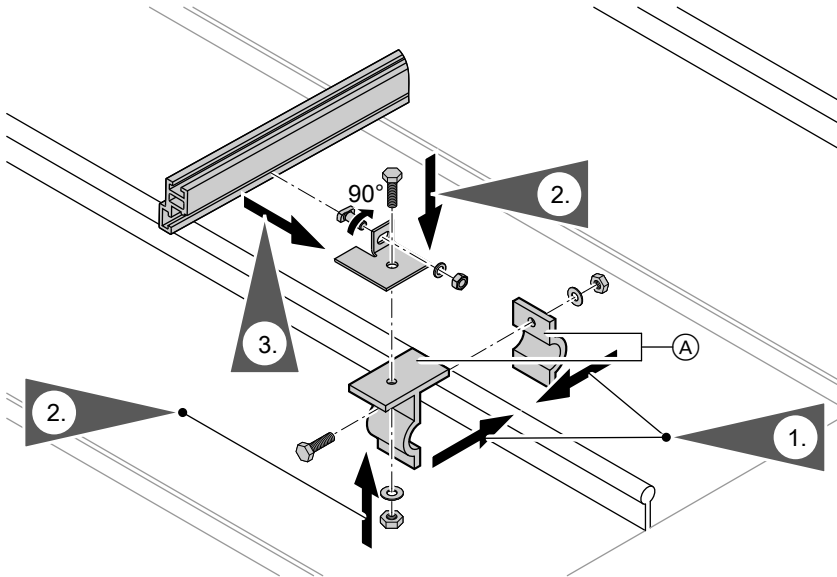
<b>a</b>	mm	1360
<b>b</b>	mm	580

## Senkrechte Aufdachmontage (Fortsetzung)

### Montage

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

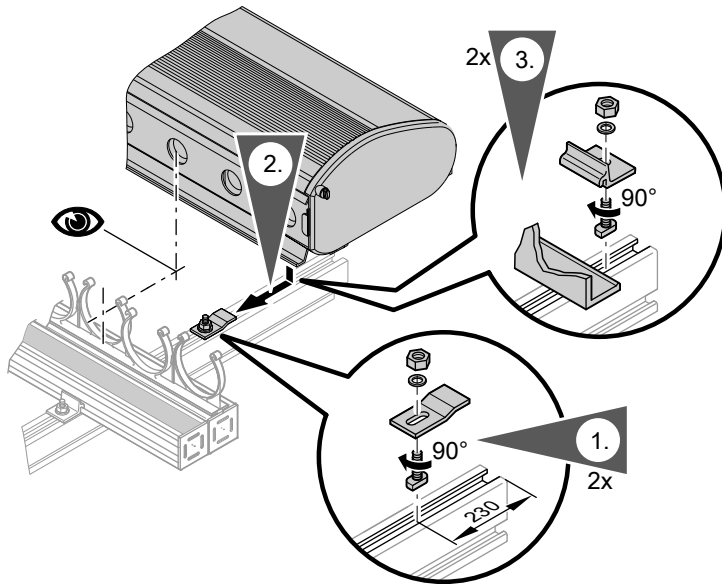
Die Montage des Befestigungswinkels ist am Beispiel von Stehfalzprofilen dargestellt.



Weiter mit Arbeitsschritt 20 auf Seite 26.

## Senkrechte Aufdachmontage (Fortsetzung)

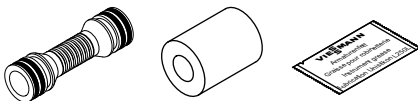
### Anschlussgehäuse montieren



## Hydraulische Anschlüsse ausführen

### Anschlussgehäuse verbinden

#### Bauteile



#### Achtung

Verbindungsrohre dürfen keine Beschädigung aufweisen. Alle O-Ring-Dichtungen an den Kollektoren **nur** mit beiliegendem Spezial-Schmierfett fetten.

#### Montagehinweise

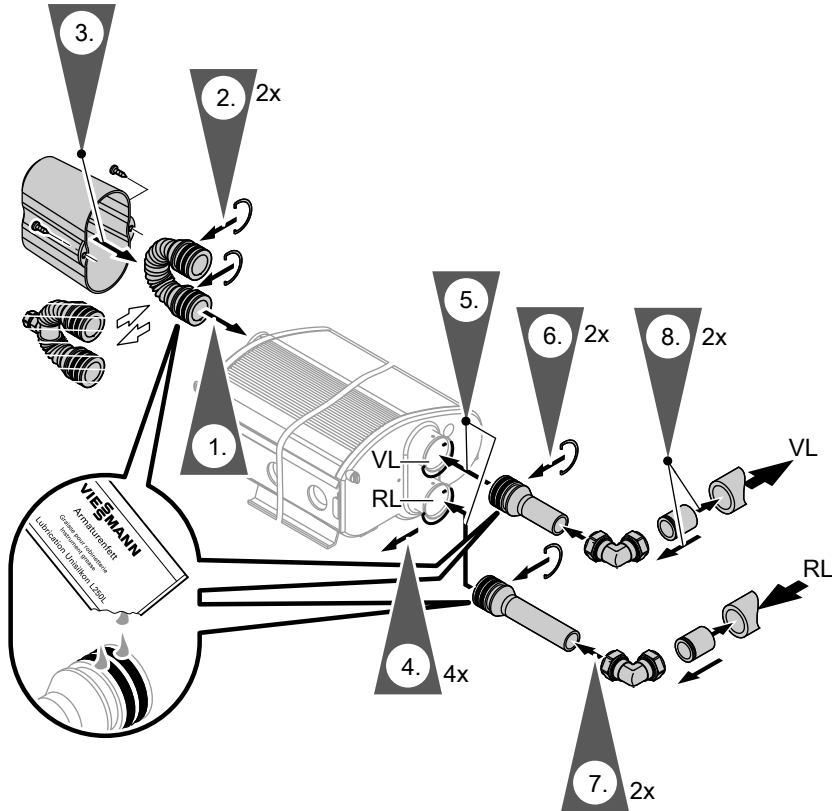
- Sicherungsklammern durch Bohrungen in den Kollektoranschlüssen in die **Nut** in den Verbindungsrohren einrasten.
- Anschlussgehäuse ausrichten.



## Hydraulische Anschlüsse ausführen (Fortsetzung)

### Montagehinweise

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





## Hydraulische Anschlüsse ausführen (Fortsetzung)

- Umlenkung **mit Entlüftung** nur bei waagerechter Montage der Kollektoren verwenden.
- Sicherungsklammern durch Bohrungen in den Kollektoranschlüssen in die **Nut** in den Rohren einrasten.
- Nach der Verbindung des Kollektorfeldes mit der Verrohrung des Solarkreises Anlage füllen, den Anlagendruck und die Dichtheit prüfen.



Serviceanleitung „Vitosol-T“.

## Vakuüm-Röhren einbauen



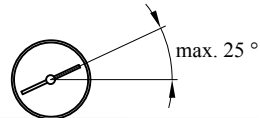
### Gefahr

Die Vakuüm-Röhren können bei ungenügender Vorsicht zerbrechen. Dies kann zu Verletzungen führen. Der Kondensator wird bei Sonneneinstrahlung sehr heiß. Deshalb Handschuhe und Schutzbrille tragen.

### Montagehinweise

- Dichtung **nur oben** aus der Nut des Gehäusedeckels herausziehen.
- Die **beschichtete** Seite des Absorbers zur Sonne.
- Keine Teile der Wärmedämmung einklemmen.
- Oberfläche des Kondensators muss sauber sein.

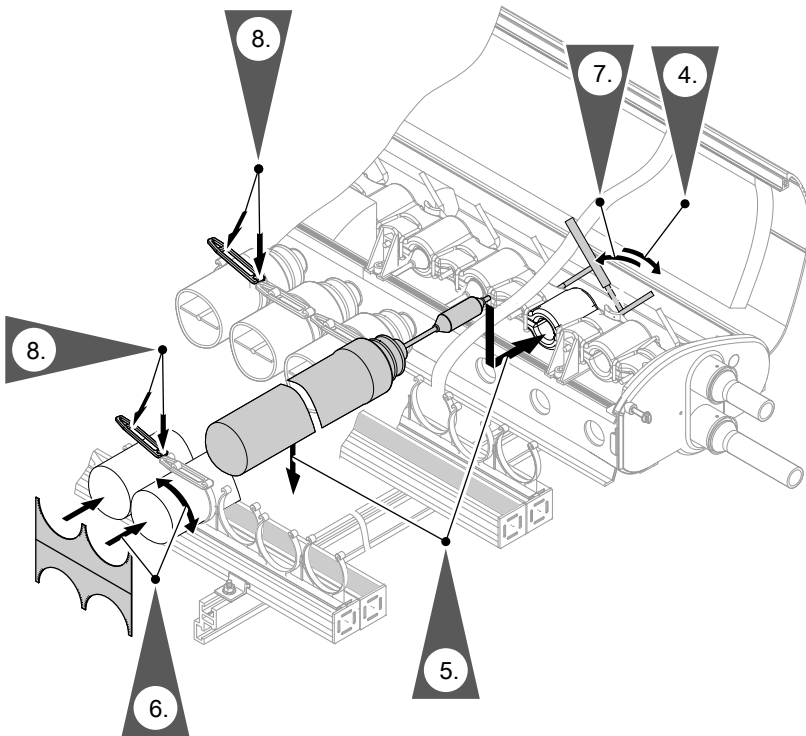
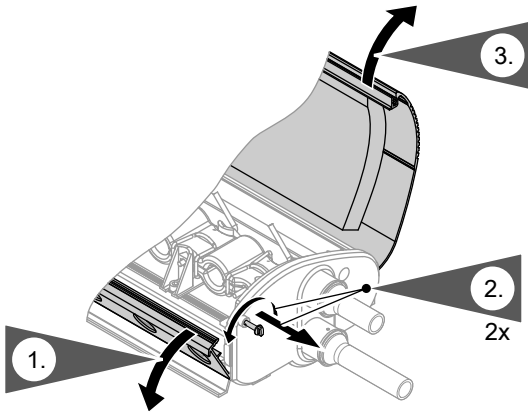
- Der Kondensator muss vermittelt in der Wärmetauscheraufnahme liegen.
- Auf Dächern mit Südabweichung den Neigungswinkel des Absorbers mit der beiliegenden Schablone einstellen.



### Achtung

Röhren **nicht** im befestigten Zustand ausrichten (drehen). Dies führt zu Schäden an den Röhren.

## Hydraulische Anschlüsse ausführen (Fortsetzung)



## Kollektortemperatursensor montieren

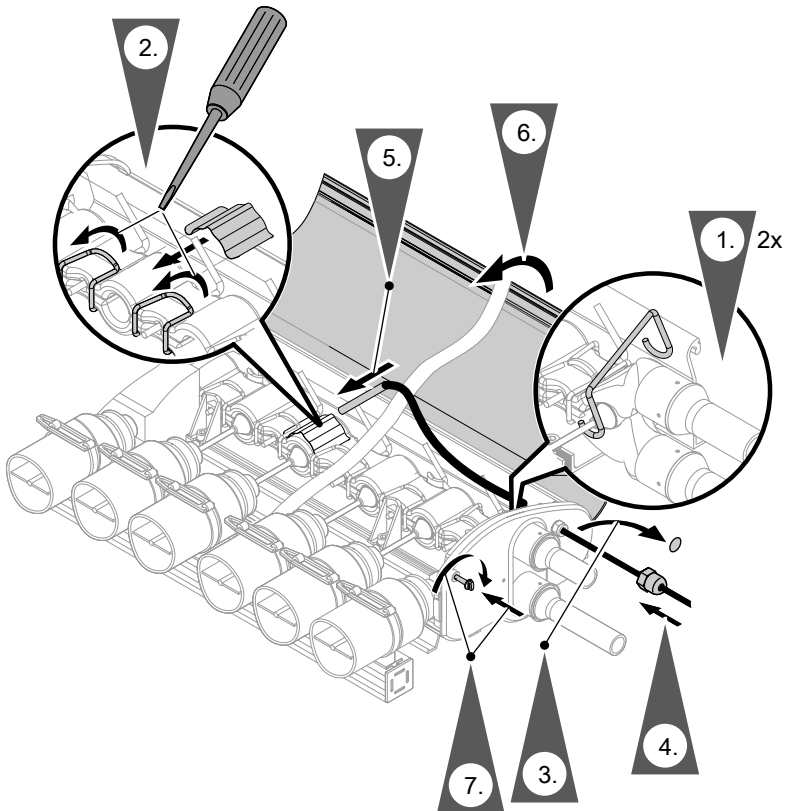
### Montagehinweise

- Erste und letzte Röhre eines Kollektors mit Klammer am Doppelrohr-Wärmetauscher sichern.
- Sensor in der Nähe der hydraulischen Anschlüsse montieren.



### Achtung

Die Sensorleitung darf nicht mit den heißen Röhren in Verbindung kommen.  
Die Leitung im Schlitz der Wärmedämmung verlegen.



## Kollektortemperatursensor montieren (Fortsetzung)



### Achtung

Falls nach der Montage die Solaranlage nicht sofort mit Wärmeträgermedium befüllt wird, können die Kollektoren Schaden nehmen.

Die Kollektoren müssen deshalb mit einer Abdeckung vor Sonneneinstrahlung geschützt werden.

## 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 (siehe folgende 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.

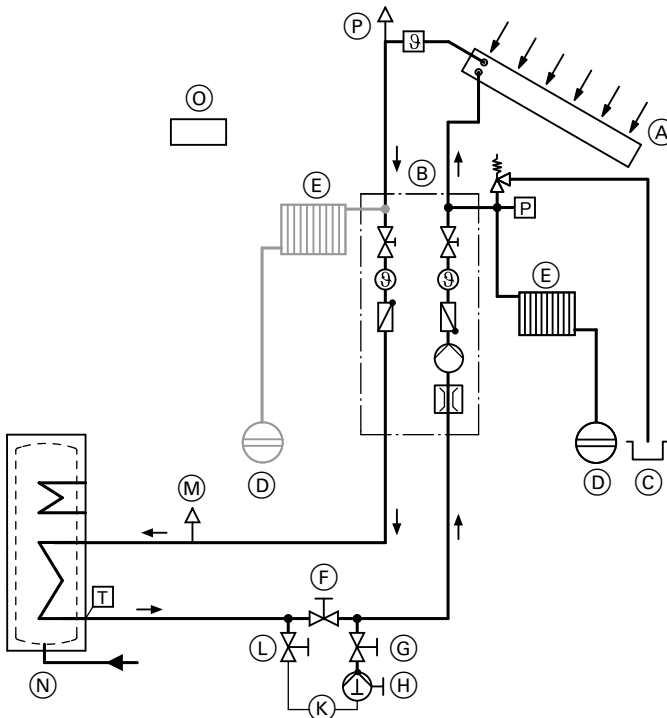
## Installation (Fortsetzung)

- 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.



- |                           |                             |
|---------------------------|-----------------------------|
| (A) Kollektor             | (H) Solar-Handfüllpumpe     |
| (B) Solar-Divicon         | (K) Befüllarmatur (F, G, L) |
| (C) Auffangbehälter       | (L) Entleerung              |
| (D) Ausdehnungsgefäß      | (M) Luftabscheider          |
| (E) Stagnationskühlkörper | (N) Speicher-Wassererwärmer |
| (F) Absperrhahn           | (O) Solarregelung           |
| (G) Befüllung             | (P) Entlüfter               |

## Inbetriebnahme und Einregulierung



Inbetriebnahme der Solaranlage siehe Serviceanleitung „Vitosol“.



Viessmann Werke GmbH&Co KG  
D-35107 Allendorf  
Telefon: 06452 70-0  
Telefax: 06452 70-2780  
[www.viessmann.de](http://www.viessmann.de)

5443 059 Technische Änderungen vorbehalten!



Gedruckt auf umweltfreundlichem,  
chlorfrei gebleichtem Papier