

# Montageanleitung für die Fachkraft

**VIESMANN**

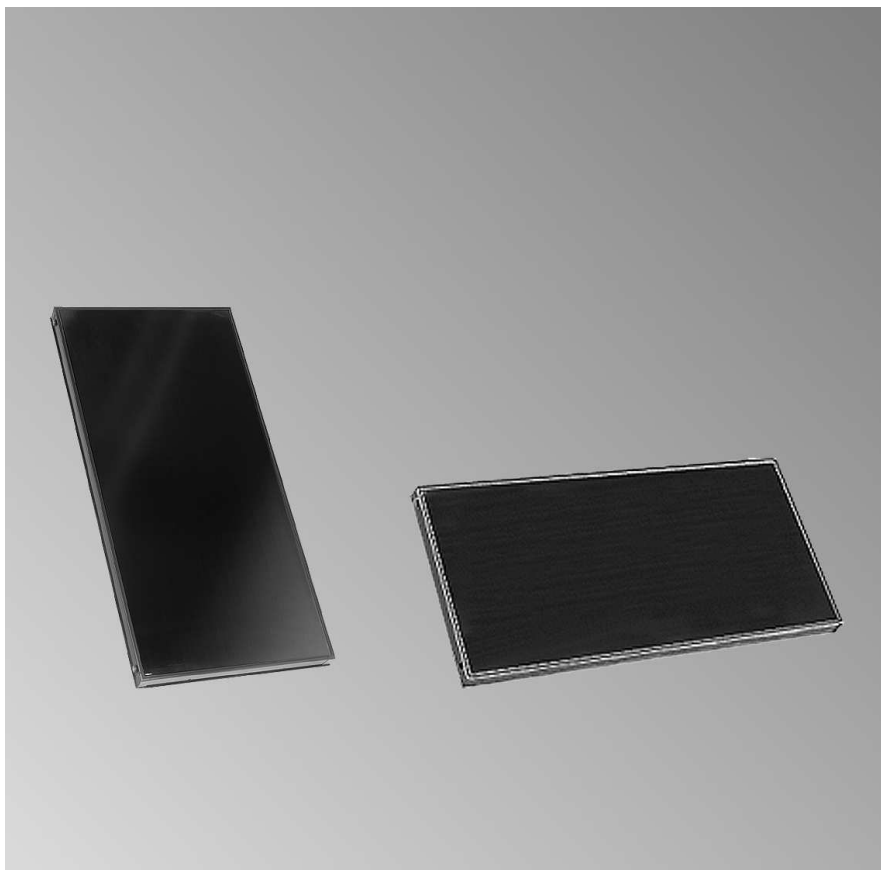
**Vitosol-F**

**Typ SV und SH**

Flachkollektor für Flachdächer und freistehende Montage



## **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.

- Arbeiten an Gasinstallationen dürfen nur von Installateuren vorgenommen werden, die vom zuständigen Gasversorgungsunternehmen dazu berechtigt sind.
- 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, TRGI, TRF und VDE.
  - Ⓐ ÖNORM, EN, ÖVGW-TR Gas, ÖVGW-TRF und ÖVE
  - ⒸH SEV, SUVA, SVGW, SVTI, SWKI und VKF

### Arbeiten an der Anlage

- Anlage spannungsfrei schalten (z.B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter) und auf Spannungsfreiheit kontrollieren.
- Anlage gegen Wiedereinschalten sichern.
- Bei Brennstoff Gas den Gasabsperrhahn schließen und gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern.

## Inhaltsverzeichnis

<b>Montagevorbereitung .....</b>	<b>4</b>
<b>Montageablauf</b>	
Bauteilübersicht.....	5
Kollektorreihenabstand z ermitteln .....	6
Kollektorstützen montieren, Neigungswinkel einstellen .....	8
Freistehende Montage auf Unterkonstruktion .....	8
Freistehende Montage mit Einlegegewichten .....	12
Anschluss-Set und Kollektortemperatursensor montieren.....	17
Installation.....	19
Inbetriebnahme und Einregulierung .....	21

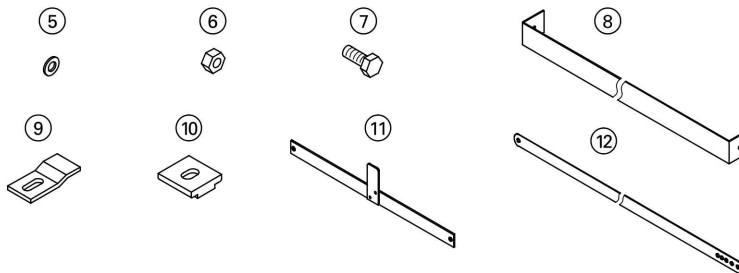
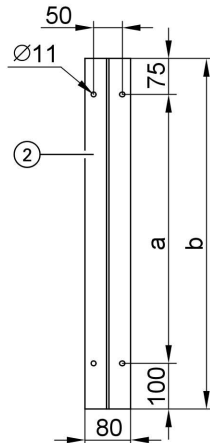
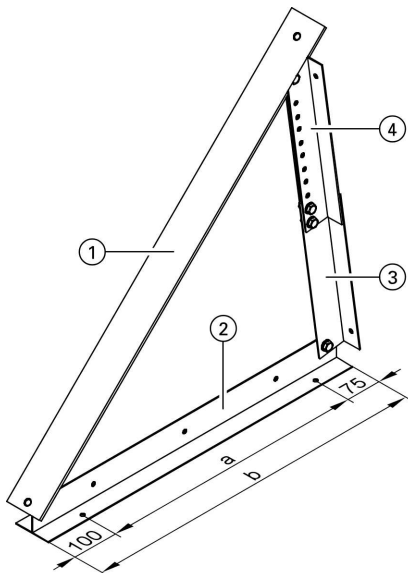
## Montagevorbereitung

### Potenzialausgleich und Blitzschutz der Solaranlage

Das Rohrleitungssystem des Solar-  
kreises ist im unteren Teil des Gebäu-  
des elektrisch leitend nach VDE zu  
verbinden.

Der Anschluss der Kollektoranlage an  
eine vorhandene oder neu zu erstel-  
lende Blitzschutzanlage oder die Her-  
stellung eines örtlichen  
Potenzialausgleichs darf nur von  
autorisierten Fachkräften unter  
Berücksichtigung der örtlichen Gege-  
benheiten ausgeführt werden.

## Bauteilübersicht

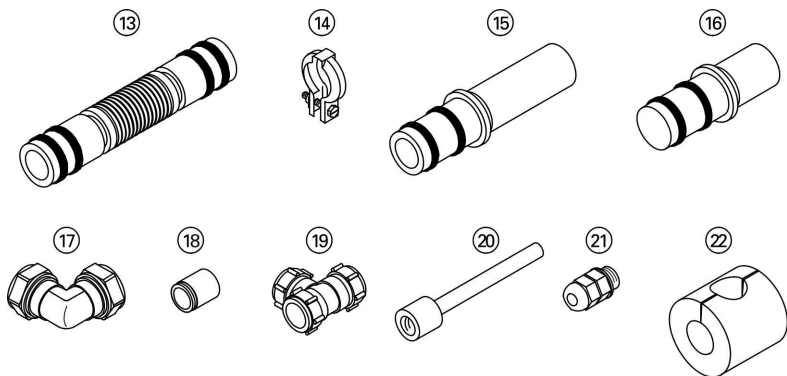


Typ	a	mm	b	mm
SV	1620		1795	
SH	722		897	

- ① Auflagestütze
- ② Fußstütze
- ③ Stellstütze unten
- ④ Stellstütze oben (2-teilig)
- ⑤ Unterlegscheibe  $\varnothing$  8,4 mm

- ⑥ Sechskantmutter M 8
- ⑦ Sechskantschraube M 8 x 20
- ⑧ Auflageschiene (nur bei Dächern mit Kiesschüttung)
- ⑨ Halblech
- ⑩ Klemmstein
- ⑪ Verbindungsblech
- ⑫ Verbindungsstrebe

## Bauteilübersicht (Fortsetzung)



### Zubehör für ein Kollektorfeld

- ⑬ Verbindungsrohr
- ⑭ Profilschelle
- Anschluss-Set, bestehend aus:
  - ⑭ Profilschelle
  - ⑮ Anschlussrohr
  - ⑯ Verschluss-Stopfen
  - ⑰ Klemmringverschraubung (Winkel)  $\varnothing$  22 mm, 90°
  - ⑱ Stützhülse

### Zubehör für eine Solaranlage

- ⑲ Stützhülse
- ⑲ Klemmringverschraubung (T-Stück),  $\varnothing$  22 mm
- ⑳ Tauchhülse
- ㉑ Zugentlastungverschraubung
- ㉒ Wärmedämmung

## Kollektorreihenabstand z ermitteln

Bei Montage mehrerer Kollektoren hintereinander einen Abstand z einhalten.

### Beispiel:

Typ SV

Würzburg, liegt etwa am 50. Breitengrad.

## Kollektorreihenabstand z ermitteln (Fortsetzung)

1. Winkel  $\beta$  des Sonnenstands ermitteln.

Dieser soll so gewählt werden, dass die Mittagssonne am 21.12. verschattungsfrei auf die Kollektoren treffen kann.

In Deutschland liegt dieser Winkel je nach Breitengrad zwischen  $12^\circ$  (Flensburg) und  $20^\circ$  (Freiburg).

Winkel des Sonnenstands:

$90^\circ - 23,5^\circ - \text{Breitengrad}$   
( $23,5^\circ$  ist als Konstante anzunehmen)

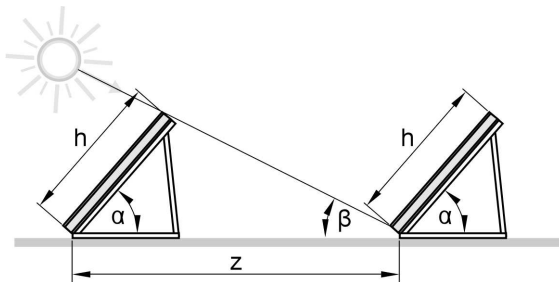
$90^\circ - 23,5^\circ - 50^\circ = 16,5^\circ$

2. Maß z berechnen:

$h = 2380 \text{ mm}$

$\alpha = 45^\circ$

$\beta = 16,5^\circ$



$$\frac{z}{h} = \frac{\sin(180^\circ - (\alpha + \beta))}{\sin \beta}$$

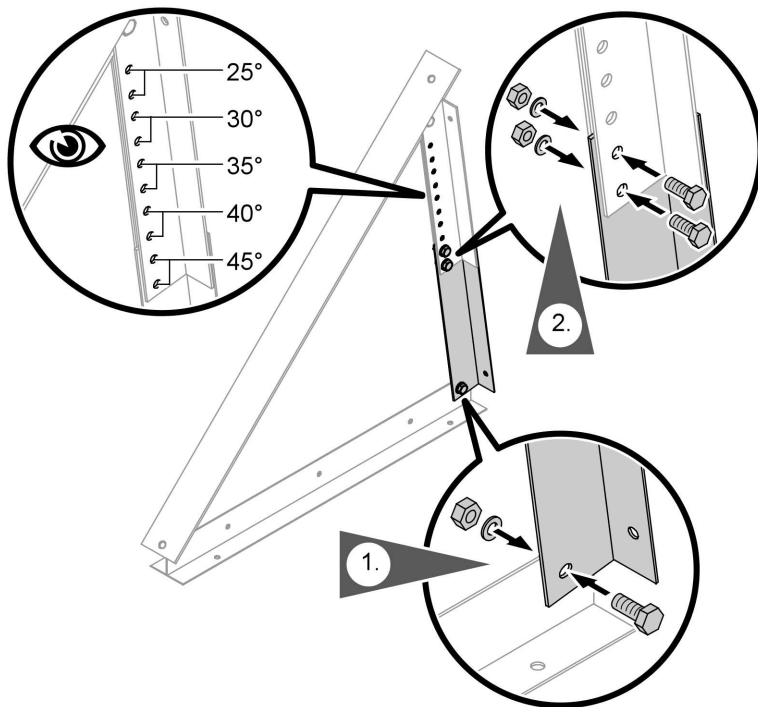
$$z = \frac{2380 \text{ mm} \cdot \sin(180^\circ - 61,5^\circ)}{\sin 16,5^\circ}$$

$$z = 7364 \text{ mm}$$

z Kollektorreihenabstand  
h Kollektorhöhe

$\alpha$  Kollektorneigungswinkel  
 $\beta$  Winkel des Sonnenstands

## Kollektorstützen montieren, Neigungswinkel einstellen



1. Untere Stellstütze mit Fußstütze verschrauben.

2. Obere und untere Stellstütze entsprechend dem gewünschten Neigungswinkel verschrauben.

## Freistehende Montage auf Unterkonstruktion

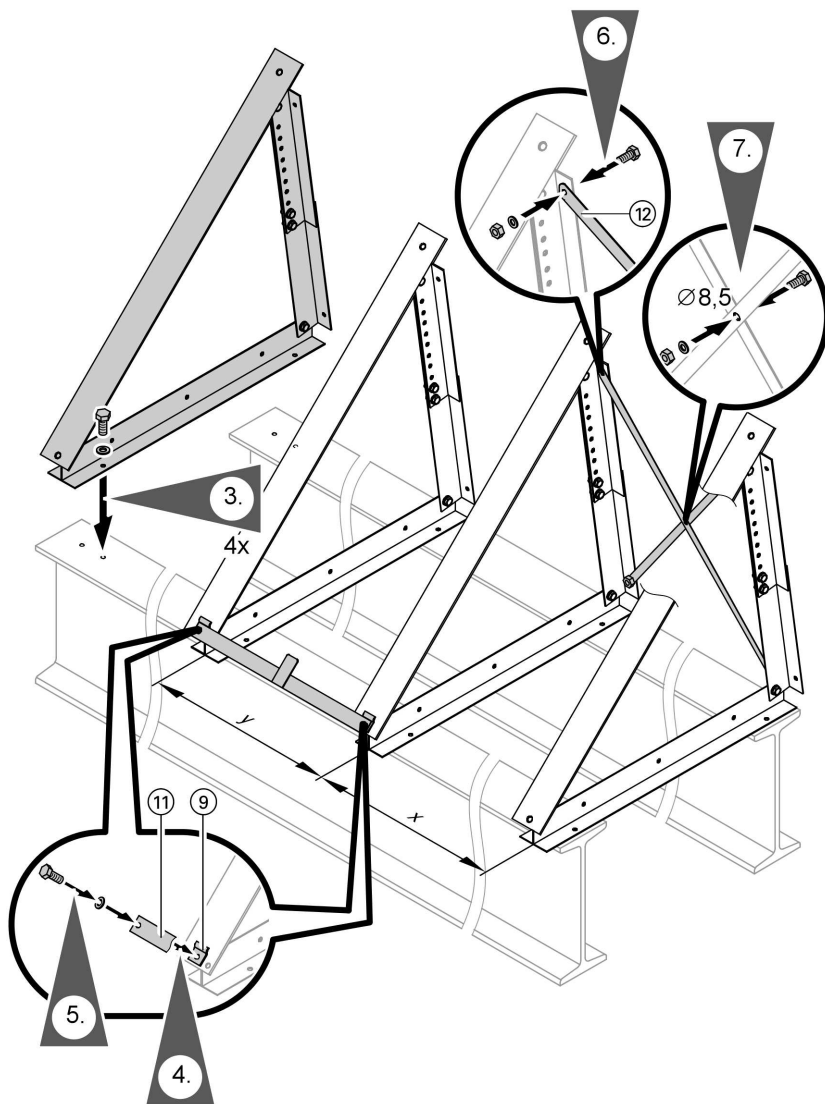
1. Max. auftretende Belastung und Abstand zum Dachrand für bauseitigen Unterbau nach DIN 1055 beachten.

2. Bauseitigen Unterbau rechteckig und in Waage zur Aufstellungsrichtung der Kollektoren montieren.





## Freistehende Montage auf Unterkonstruktion (Fortsetzung)



Typ	x	mm	y	mm
SV		595		481
SH		1920		481

3. Fußstützen (als Bohrschablone nutzen) auf Unterkonstruktion schrauben.



## Freistehende Montage auf Unterkonstruktion (Fortsetzung)

4. Auf alle Auflagestützen **unten** Halbleche schrauben, Schrauben noch nicht festziehen.
5. Zwischen 2. und 3. Auflagestütze, 4. und 5. usw. auf die Halbleche Verbindungsblech schrauben. Alle Schrauben festziehen.
6. Für je 1 bis 6 Kollektoren nebeneinander zwei Verbindungsstreben diagonal an Stellstützen schrauben.
7. In Verbindungsstreben Bohrungen mit  $\varnothing 8,5$  mm ausführen und Streben miteinander verschrauben.
8. Ersten Kollektor in Halbleche stellen und bis an die Abstandsabkantung des Verbindungsbleches heran schieben. Bei Montage von einem Kollektor den Abstand vermitteln.

### **Hinweis**

Beim ersten und letzten Kollektor **muss** die Typenschildseite **außen** liegen.

Bei nur einem Kollektor Verrohrung **gegenüber** der Typenschildseite ausführen.

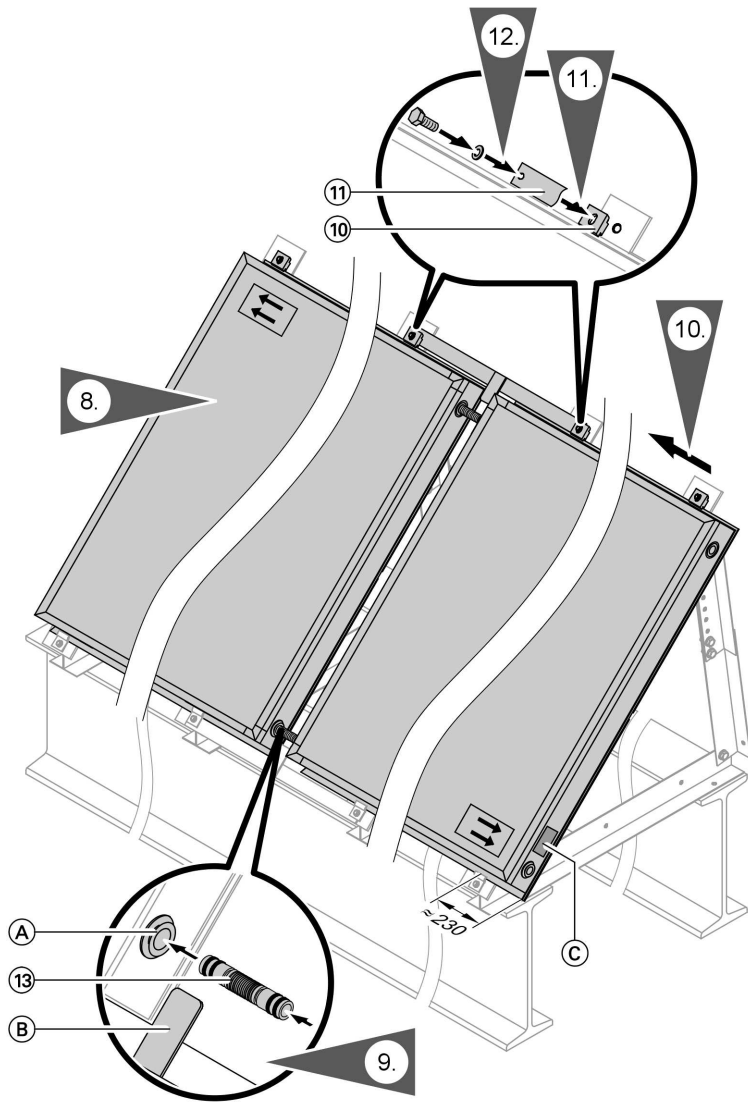
### **9. Hinweis**

Verbindungsrohre dürfen keine Beschädigung aufweisen. Alle Steckverbindungen (O-Ring-Dichtung) an den Kollektoren **nur** mit dem im Anschluss-Set beiliegenden Spezial-Schmierfett fetten.

Verbindungsrohre bis zum Anschlag in Kollektoranschlüsse einführen.

10. Nächsten Kollektor vorsichtig an Abstandsabkantung heran schieben, Verbindungsrohre bis zum Anschlag einführen.
11. Auf alle Auflagestützen **oben** Klemmsteine in Kollektorrand einrasten.
12. Zwischen 2. und 3. Auflagestütze, 4. und 5. usw. auf die Klemmsteine Verbindungsblech um  $180^\circ$  gedreht zum unteren schrauben.
13. Alle Schrauben festziehen.

## Freistehende Montage auf Unterkonstruktion (Fortsetzung)



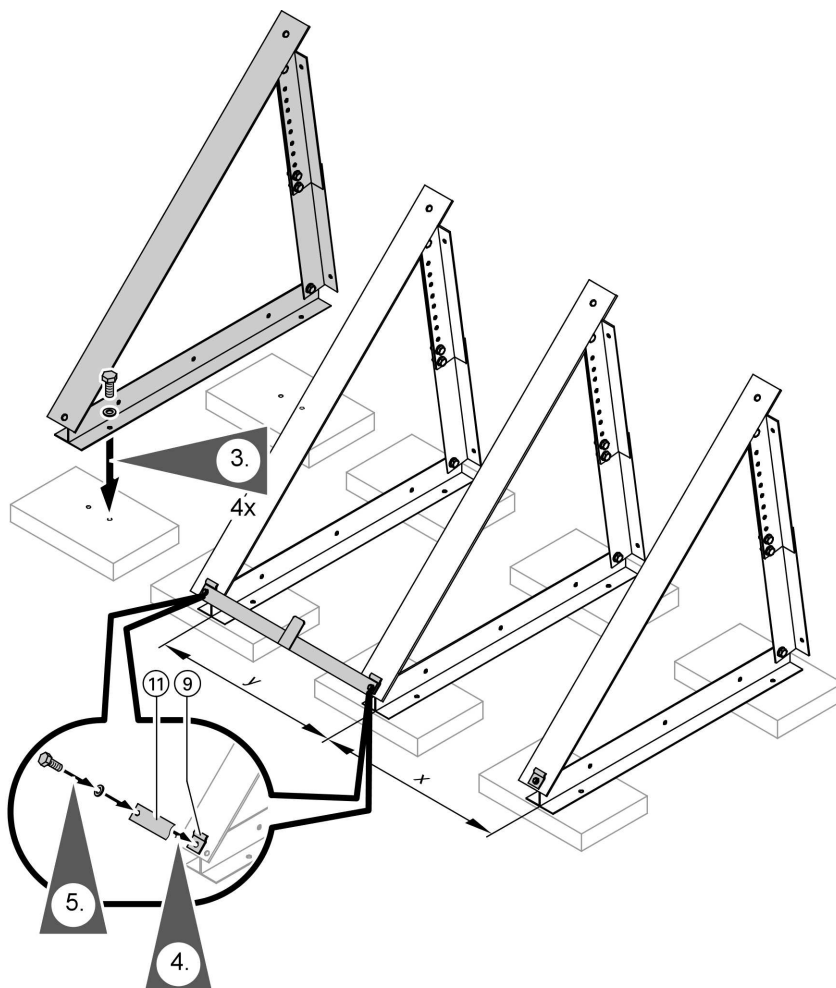
Ⓐ Kollektoranschluss

Ⓑ Abstandsabkantung

Ⓒ Typenschild

## Freistehende Montage mit Einlegegewichten

1. Max. auftretende Belastung und Abstand zum Dachrand für bau-seitigen Unterbau nach DIN 1055 beachten.
2. Stellfläche von Kies o.ä. frei machen, Fläche mit Bautenschutz-matten auslegen und darauf Betonplatten positionieren.



Typ	x	mm	y	mm
SV		595		481
SH		1920		481

3. Fußstützen (als Bohrschablone nutzen) auf Betonplatten schrauben.

5581 862

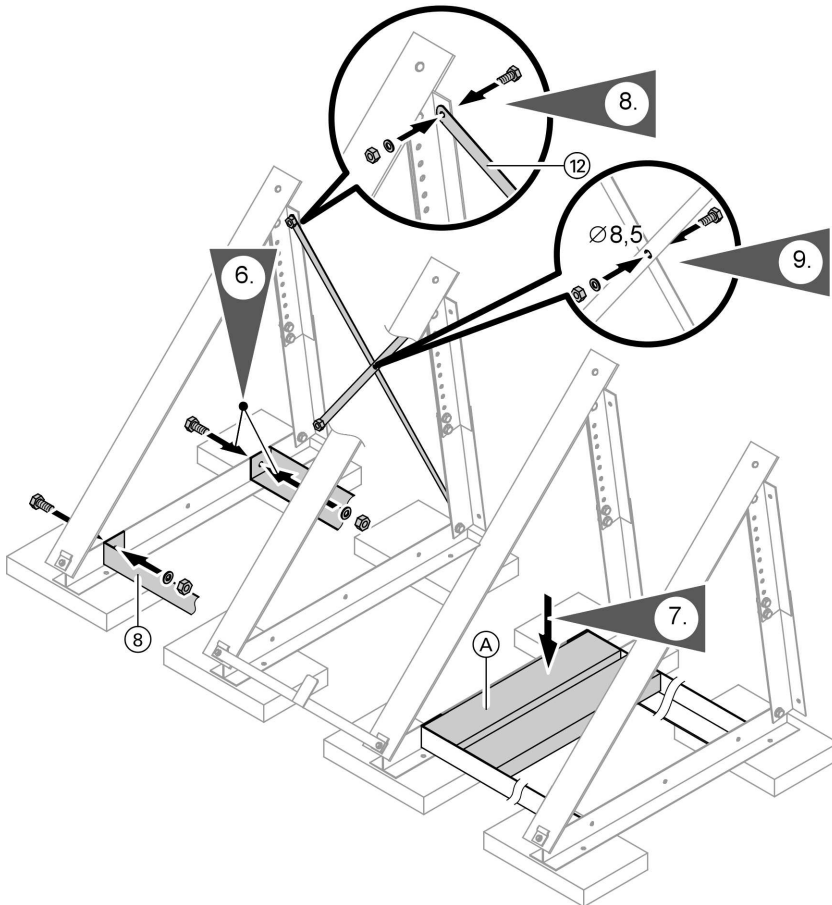


## Freistehende Montage mit Einlegegewichten (Fortsetzung)

4. Auf alle Auflagestützen **unten** Halbleche schrauben, Schrauben noch nicht festziehen.
5. Zwischen 2. und 3. Auflagestütze, 4. und 5. usw. auf die Halbleche Verbindungsblech schrauben. Alle Schrauben festziehen.
6. Auflageschienen zwischen die Fußstützen schrauben.  
**Hinweis**  
*Die vorderen Auflageschienen können bei Neigungswinkeln von 25 und 30° in der Mitte angeschraubt werden.*
7. Gewichte auf- bzw. einlegen (siehe Tabellen auf Seite 16).
8. Für je 1 bis 6 Kollektoren nebeneinander zwei Verbindungsstreben diagonal an Stellstützen schrauben.



## Freistehende Montage mit Einlegegewichten (Fortsetzung)

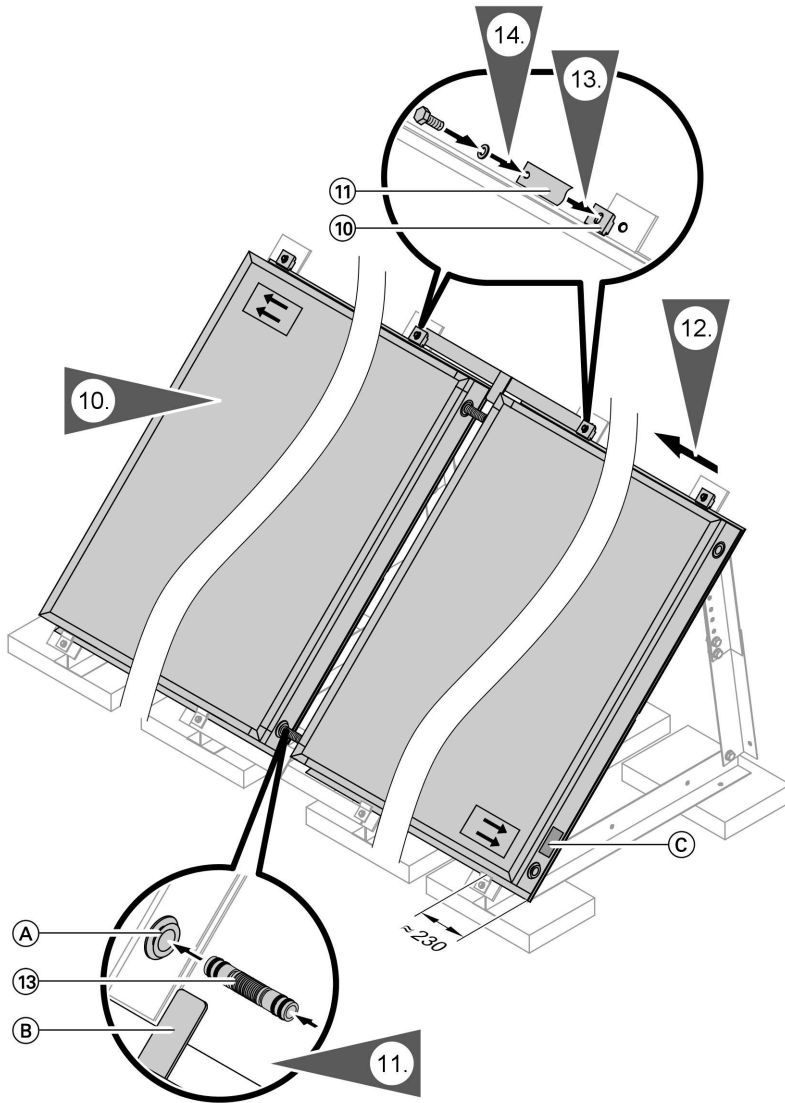


(A) Einlegegewicht

9. In Verbindungsstreben Bohrungen mit  $\varnothing 8,5$  mm ausführen und Streben miteinander verschrauben.



## Freistehende Montage mit Einlegegewichten (Fortsetzung)



Ⓐ Kollektoranschluss

Ⓑ Abstandsabkantung  
Ⓒ Typenschild



## Freistehende Montage mit Einlegegewichten (Fortsetzung)

**10.** Ersten Kollektor in Haltebleche stellen und bis an die Abstandsabkantung des Verbindungsbleches heran schieben.  
Bei Montage von einem Kollektor den Abstand vermitteln.

**Hinweis**

Beim ersten und letzten Kollektor **mus**s die Typenschildseite **außen** liegen.

Bei nur einem Kollektor Verrohrung **gegenüber** der Typenschildseite ausführen.

**11. Hinweis**

Verbindungsrohre dürfen keine Beschädigung aufweisen. Alle Steckverbindungen (O-Ring-Dichtung) an den Kollektoren **nur** mit dem im Anschluss-Set beiliegenden Spezial-Schmierfett fetten.

Verbindungsrohre bis zum Anschlag in Kollektoranschlüsse einführen.

**12.** Nächsten Kollektor vorsichtig an Abstandsabkantung heran schieben, Verbindungsrohre bis zum Anschlag einführen.

**13.** Auf alle Auflagestützen **oben** Klemmsteine in Kollektorrand einrasten.

**14.** Zwischen 2. und 3. Auflagestütze, 4. und 5. usw. auf die Klemmsteine Verbindungsblech um 180° gedreht zum unteren schrauben.

**15.** Alle Schrauben festziehen.

**Typ SV (Berechnungen nach DIN 1055-4 8/1986 und DIN 1055-5 6/1975)**

		Absichern gegen Gleiten			Absichern gegen Abheben		
		<8	8–20	20–100	<8	8–20	20–100
Montagehöhe über Gelände	m	<8	8–20	20–100	<8	8–20	20–100
Einzubr. Beschwerung bei 25°	kg	315	554	793	144	304	465
Einzubr. Beschwerung bei 45°	kg	508	842	1213	128	224	346



## Freistehende Montage mit Einlegegewichten (Fortsetzung)

**Typ SH (Berechnungen nach DIN 1055-4 8/1986 und DIN 1055-5 6/1975)**

		Absichern gegen Gleiten			Absichern gegen Abheben		
		<8	8–20	20–100	<8	8–20	20–100
Montagehöhe über Gelände	m	<8	8–20	20–100	<8	8–20	20–100
Einzubr. Beschwerung bei 25°	kg	323	561	800	155	315	476
Einzubr. Beschwerung bei 45°	kg	492	845	1198	132	254	375

## Anschluss-Set und Kollektortemperatursensor montieren

Bei Montage der Klemmringverschraubung beachten:

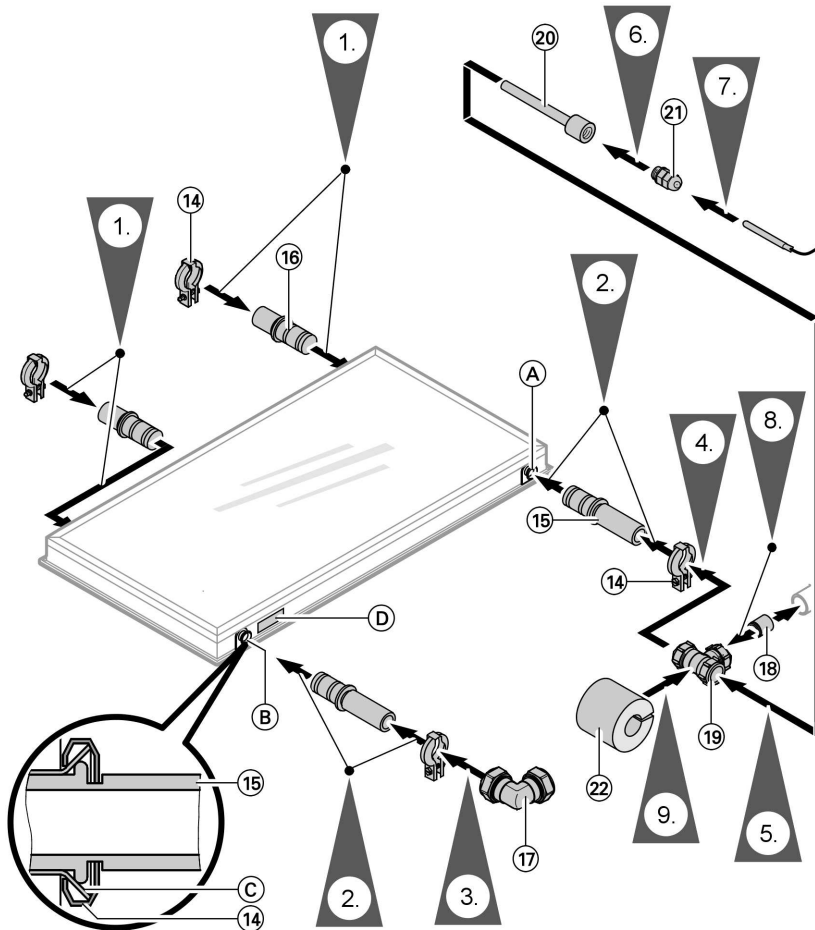
- Alle Rohrenden müssen rechtwinklig und entgratet sein.
- Überwurfmutter und Klemmring auf Rohre aufschieben und Gewindgänge mit etwas Öl benetzen.

- Rohr bis Anschlag in Klemmringverschraubung einschieben.

- Überwurfmutter erst von Hand anziehen, dann mit Gabelschlüssel um eine 3/4-Drehung festziehen.

An Klemmringverschraubungen **keine** ausgeglühten Kupferrohre einsetzen.

## Anschluss-Set und Kollektortemperatursensor . . . (Fortsetzung)



- (A) Vorlaufanschluss
- (B) Rücklaufanschluss

- (C) Auftulpung
- (D) Typenschild

1. Verschluss-Stopfen bis zum Anschlag einstecken und mit Profilschellen sichern.

2. Anschlussrohr bis zum Anschlag einstecken und mit Profilschellen sichern.

3. Winkel auf Rücklaufanschluss montieren.

## Anschluss-Set und Kollektortemperatursensor . . . (Fortsetzung)

4. T-Stück auf Vorlaufanschluss montieren.
5. Tauchhülse in T-Stück einschrauben; am T-Stück gegenhalten.
6. Zugentlastungsverschraubung in Tauchhülse einschrauben.
7. Kollektortemperatursensor bis Anschlag in Tauchhülse einführen und mit Zugentlastungsverschraubung sichern.
8. In Rohrleitungen des Solarkreises Stützhülsen einlegen.  
Verbindung zwischen Kollektorfeld und Verrohrung des Solarkreises herstellen.
9. Wärmedämmung montieren und an den Schnittkanten verkleben.

## Installation



### Achtung

Nicht sachgerechte Installation kann Schäden an den Kollektoren hervorrufen.

Zur Installation Rotgussfittings, Messingfittings und Kupferrohr verwenden.

Hanf nur in Verbindung mit druck- und temperaturbeständigem Dichtmittel (z.B. Viskotex-Solarpaste der Firma Locher, CH-9450 Altstätten) einsetzen.

Kollektoren nicht betreten!

Im Bereich des Kollektors und am Kollektor **nicht löten!**

1. Leitungen so legen, dass eine vollständige Entlüftung gewährleistet wird. An höchster Stelle min. einen Entlüfter mit Absperrvorrichtung einbauen. An zugänglicher Stelle einen Luftabscheider in die Rohrleitung einbauen (siehe folgende Abbildung).
2. Anlage nach EN 12975 mit Ausdehnungsgefäß, Sicherheitsventil und Umwälzpumpe ausrüsten.
3. Das Ausdehnungsgefäß muss nach DIN 4807 zugelassen sein und mit einer Wärmedämmschleife angeordnet werden. Membranen und Dichtungen des Ausdehnungsgefäßes und des Sicherheitsventils müssen für das Wärmeträgermedium geeignet sein.

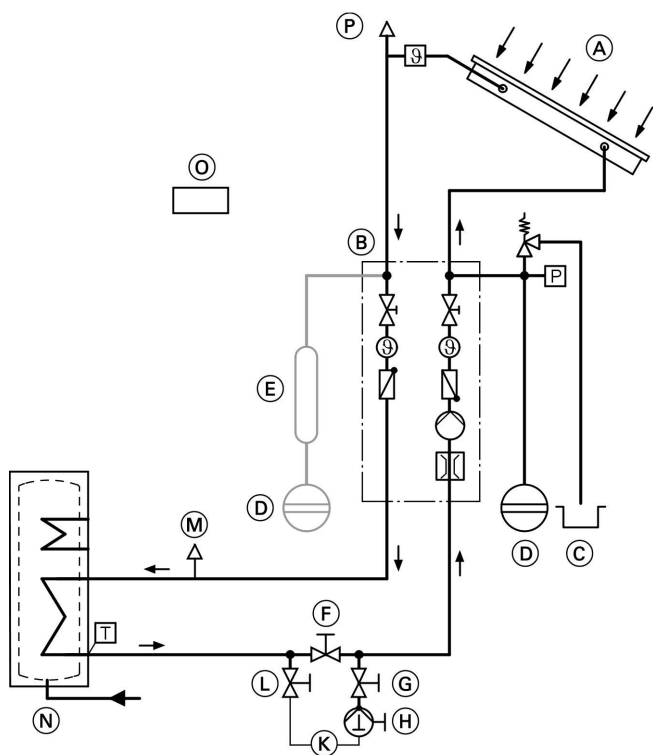


Berechnung des Vordrucks  
siehe Serviceanleitung  
„Vitosol“.



## Installation (Fortsetzung)

4. 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.
5. Verbindungen druck- und temperaturbeständig ausführen (max. Stillstandtemperatur des Kollektors beachten).



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

## Inbetriebnahme und Einregulierung



Serviceanleitung „Vitosol-F“.





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

5581 862 Technische Änderungen vorbehalten!



Gedruckt auf umweltfreundlichem,  
chlorfrei gebleichtem Papier