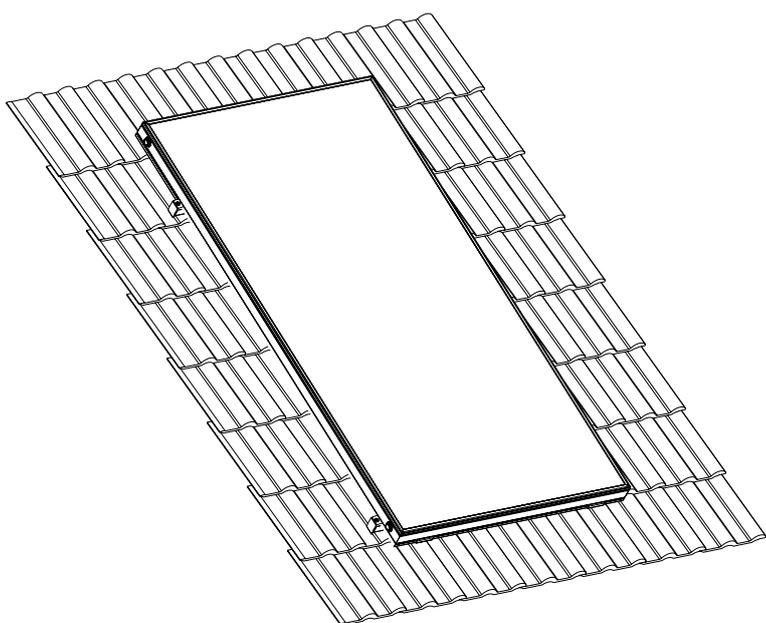


Flachkollektoren

# RemaSol C250V/H und D230



**Installations-,  
Bedienungs- und  
Wartungsanleitung**

Aufdachmontage  
senkrecht nebeneinander  
waagrecht nebeneinander

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>4</b>
1.1	Benutzte Symbole .....	4
1.2	Allgemeine Angaben .....	6
1.2.1.	Pflichten des Herstellers .....	6
1.2.2.	Pflichten des Installateurs .....	6
1.2.3.	Pflichten des Benutzers .....	7
<b>2</b>	<b>Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen</b>	<b>8</b>
2.1	Sicherheitshinweise .....	8
2.2	Empfehlungen .....	8
<b>3</b>	<b>Beschreibung</b>	<b>9</b>
3.1	Funktionsprinzip .....	9
3.2	Technische Daten .....	9
<b>4</b>	<b>Installation</b>	<b>12</b>
4.1	Vorschriften zur Installation .....	12
4.1.1.	Alle Montagetypen .....	12
4.1.2.	Aufdachmontage .....	12
4.2	Gewicht und Abmessungen C250 / D 230 .....	13
4.3	Befestigungspositionen .....	13
4.3.1.	Senkrechte Montage C250 V / D230 .....	13
4.3.2.	Waagerechte Montage C250 H .....	14
4.3.3.	D230 senkrecht nebeneinander .....	15

---

<b>5</b>	<b>Montage</b>	<b>16</b>
5.1	<b>Aufdach-Montagesystem</b> .....	<b>16</b>
5.1.1.	Auswahl Dachanker .....	17
5.1.2.	Montage von Dachanker ohne Sperrenbefestigung.....	18
5.1.3.	Montage von Dachanker mit Sperrenbefestigung.....	19
5.1.4.	Montage Dachhaken .....	20
5.1.5.	Montage Basisprofile .....	21
5.2	<b>Übersicht senkrechte Kollektormontage</b> .....	<b>23</b>
5.3	<b>Abmessungen und Befestigungsabstände C250 / D230</b> .....	<b>24</b>
5.4	<b>Inhalt und Komponenten des Hydraulik Sets C250 V und H</b> .....	<b>24</b>
<b>6</b>	<b>Dachdurchführung</b>	<b>29</b>
<b>7</b>	<b>Wartung</b>	<b>30</b>
7.1	Schnee- und Windlast .....	30
<b>8</b>	<b>Ersatzteile C250 / D230</b>	<b>31</b>

# 1 Einleitung

## 1.1 Benutzte Symbole

In dieser Anleitung werden verschiedene Gefahrstufen verwendet, um die Aufmerksamkeit auf besondere Hinweise zu lenken. Wir möchten damit die Sicherheit des Benutzers garantieren, jedes Problem vermeiden helfen und die korrekte Funktion des Geräts sicherstellen.



**GEFAHR**

Hinweis auf eine Gefahr, die zu schweren Körperverletzungen führen kann.



**WARNUNG**

Hinweis auf eine Gefahr, die zu leichten Körperverletzungen führen kann.



**ACHTUNG**

Gefahr von Sachschäden.



**HINWEIS** auf eine wichtige Information.

Kündigt ein Verweis auf andere Anleitungen oder Seiten der Anleitung.



Achtung: Verbrennungsgefahr.



Schneelastzone.



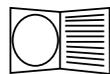
Windlastzone.



1 KOLLEKTOR



2 KOLLEKTOREN



SEITENZAHL für Referenz



KAUFEN



GEWICHT



MAXIMALDRUCK



ABMESSUNG



Schraubendreher



Schlüsselweite



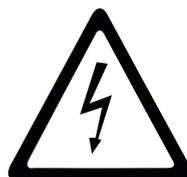
Bohren



Metermaß



Schutzhelm verwenden



Gefahr von Blitzschlag bei Sturmwetter



Sicherheitsschuhe verwenden



Schwerlast



Sicherheitsgurt zum Schutz vor Herabfallen verwenden



Vorsicht Stolpergefahr



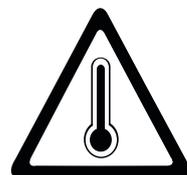
Schutzhandschuhe verwenden



Vorsicht Rutschgefahr



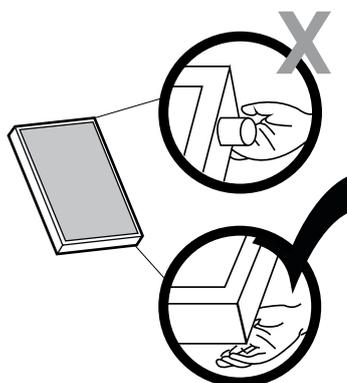
Schutzbrille verwenden



Vorsicht hohe Temperaturen



**Kollektor in den Blitzschutz des Gebäudes integrieren**



Kollektor am Profil anfassen

# 1 Einleitung

---

## 1.2 Allgemeine Angaben

---

### 1.2.1 Pflichten des Herstellers

---

Unsere Produkte werden unter Einhaltung der wesentlichen Anforderungen der verschiedenen geltenden Richtlinien hergestellt, aus diesem Grund werden sie mit dem **CE**-Kennzeichen und sämtlichen erforderlichen Dokumenten geliefert.

Technische Änderungen vorbehalten. Wir können in folgenden Fällen als Hersteller nicht haftbar gemacht werden:

- > Fehlerhafte Verwendung des Geräts.
- > Keine oder unzureichende Wartung des Geräts.
- > Nicht ordnungsgemäße Installation des Geräts.

### 1.2.2 Pflichten des Installateurs

---

Dem Installateur obliegt die Installation und die erste Inbetriebnahme des Geräts. Der Installateur muss folgende Anweisungen beachten:

- > Alle Anweisungen in den mit dem Gerät gelieferten Anleitungen lesen und befolgen.
- > Installation in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften und Normen.
- > Durchführung der ersten Inbetriebnahme und aller erforderlichen Prüfungen.
- > Die Anlage dem Benutzer erklären.
- > Den Benutzer auf die Pflicht zur Kontrolle und Wartung des Geräts aufmerksam machen.
- > Alle Bedienungsanleitungen dem Benutzer aushändigen.

### 1.2.3 Pflichten des Benutzers

---

Um einen optimalen Betrieb des Geräts zu gewährleisten, muss der Benutzer folgende Anweisungen beachten:

- > Lesen und befolgen Sie die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Anweisungen.
- > Für die Installation und die erste Inbetriebnahme muss qualifiziertes Fachpersonal beauftragt werden.
- > Lassen Sie sich Ihre Anlage vom Installateur erklären.
- > Sorgen Sie für die Durchführung der erforderlichen Kontrollen und Wartungsarbeiten.
- > Bewahren Sie die Anleitungen in gutem Zustand in der Nähe des Geräts auf.

Dieses Gerät ist nicht für die Verwendung durch Personen (einschließlich von Kindern) vorgesehen, deren körperliche oder geistige Fähigkeiten oder Sinneswahrnehmung beeinträchtigt ist oder die über keine Erfahrung und Kenntnisse bezüglich der Verwendung des Geräts verfügen, sofern sie nicht durch eine für ihre Sicherheit verantwortliche Person beaufsichtigt oder entsprechend geschult werden. Kinder sind zu beaufsichtigen, damit sie nicht mit dem Gerät spielen.

## 2 Sicherheitsvorschriften und Empfehlungen

### 2.1 Sicherheitshinweise



#### GEFAHR

Die zulässige Dachlast des Gebäudes darf zu keiner Zeit überschritten werden.

Gegebenenfalls ist vorher mit einem Statiker Rücksprache zu halten..



#### ACHTUNG

Das Gerät regelmäßig warten lassen.

Für die jährliche Wartung des Geräts qualifiziertes Fachpersonal beauftragen oder einen Wartungsvertrag abschließen.



#### WARNUNG

Alle elektrischen Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft nach den geltenden DIN-Normen, VDE-Vorschriften, Unfallverhütungsvorschriften und den Vorschriften der örtlichen Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU) ausgeführt werden.

### 2.2 Empfehlungen



#### WARNUNG

- > Installation, Inbetriebnahme und Wartung müssen von einem fachkundigen Techniker gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen und den mitgelieferten Anweisungen erfolgen.
- > Zur Ausführung sind u. a. die entsprechenden Normen und Örtlichen Vorschriften zu beachten.
- > Die Flachkollektoren sowie das Montagezubehör sind bei Transport und Lagerung sorgsam zu behandeln. Sollte die Verpackung dennoch auf dem Lieferweg beschädigt worden sein, so ist der Schaden unverzüglich bei dem Transporteur anzuzeigen und geltend zu machen.
- > Der komplette mitgelieferte Montagesatz muss vor der Installation anhand der jeden Satz begleitenden Liste kontrolliert werden.
- > Beachten Sie bei der Montage die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung.
- > Das Verpackungsmaterial ist nach der Installation umweltgerecht zu entsorgen.
- > Leitungen in ungeheizten Räumen isolieren (Keller und Dachböden).
- > Regelmäßig prüfen, dass die Installation mit Wasser befüllt ist und unter Druck steht.
- > Für einen zuverlässigen und sicheren Betrieb ist eine regelmäßige Wartung des Gerätes erforderlich.

## 3 Beschreibung

### 3.1 Funktionsprinzip

Das auf den Kollektor auftretende, kurzwellige Sonnenlicht wird an dem selektiv beschichteten Absorber in Wärme umgewandelt. Von dort gelangt es über Wärmeleitung in das Absorberrohr und wird durch das Wärmeträgermedium in den Speicher geleitet mittels Solar-Flüssigkeit, das den Speicher erwärmt

und mittels Sonnenenergie dabei selbst abkühlt. Der abgekühlte Wärmeträger fließt anschließend wieder zurück in den Kollektor, um neue Sonnenenergie zu transportieren. Eine intelligente Regelung sorgt dafür, dass der Kreislauf nur bei ausreichender Solarstrahlung zirkuliert und optimiert so den Solarertrag.

### 3.2 Technische Daten

		C250V	C250H	D230
Länge	mm	2187	1147	2006
Breite	mm	1147	2187	1147
Höhe	mm	87	87	87
Gewicht	kg	42	42	40
Bruttofläche $A_G$	m <sup>2</sup>	2,51	2,51	2,301
Aperturfläche $A_a$	m <sup>2</sup>	2,38	2,38	2,172
Absorberfläche $A_A$	m <sup>2</sup>	2,35	2,35	2,164
Wasserinhalt	Liter	1,7	1,7	1,9
Zulässiger Betriebsüberdruck	bar	10	10	10
Prüfdruck	bar	15 bar	15 bar	15 bar
Optische Leistung $\eta_o$		0,812	0,812	0,82
Verlustkoeffizient $a_1$	W/m <sup>2</sup> .K	3,641	3,641	3,941
Verlustkoeffizient $a_2$	W/m <sup>2</sup> .K	0,0089	0,0089	0,015
Stagnationstemperatur	°C	211	211	194
Hydraulischer Anschluss	mm	22	22	12
Druckverlust	mbar	50*	50*	50-100 seriell**
Einbauneigungswinkel Minimum/maximum	°	20°/90°	20°/90°	20°/90°

\* 50 mbar bei Nenndurchfluss (25 l/m<sup>2</sup> – 60 l/Kollektor)

\*\* D230 normal 4 Koll. in Reihe seriell, max. 5 Koll. in Reihe seriell, Delta p1 bei 15 l/m<sup>2</sup>h, Delta p2 bei 25 l/m<sup>2</sup>h

### Inbetriebnahme – Allgemeine Sicherheit

Das System ist mit Wärmetauschflüssigkeit zu füllen. Es handelt sich um eine vorgemischte Solarflüssigkeit (60% Wasser/40% Glykol) auf der Grundlage von 1,2-Propylenglykol und Korrosionsinhibitoren, die nicht weiter verdünnt werden darf. Nicht mit anderen Flüssigkeiten mischen. Die Flüssigkeit ist ungiftig, geruchslos und biologisch abbaubar. Es sind jedoch entsprechende Vorsichtsmaßnahmen bei der Handhabung zu befolgen. Wir empfehlen den Gebrauch von Chemikalien resistenten Handschuhen und geeigneten Augenschutz beim Umgang mit der Flüssigkeit. Sollte die Flüssigkeit mit der Haut in Berührung kommen, diese mit Wasser und Seife waschen. Bei Augenkontakt mit der Flüssigkeit die Augen sofort mit reichlich fließendem Wasser ausspülen. Auf Anfrage senden wir ein vollständiges Sicherheitsdatenblatt zu.

### Spülung und Füllung der Rohre

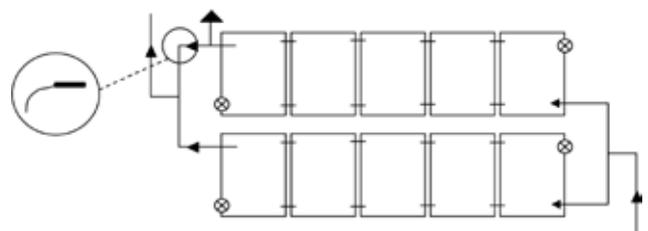
Nach ihrer Füllung dürfen die Kollektoren nicht mehr vollständig entleert werden, sodass zur Durchführung dieser Prüfung nur eine Lösung aus Wasser und Frostschutzmittel zu verwenden ist. Es besteht ebenfalls die Möglichkeit, eine Luftprobe des Systems durchzuführen, um größere Undichtheiten vor der Spülung und Füllung mit Solarflüssigkeit festzustellen. Zum Aufdecken von Lecks ist das System mit maximal 1 bar unter Druck zu setzen. Das System sollte gefüllt werden, wenn keine direkte Sonneneinstrahlung auftritt. Wenn eine direkte Sonneneinstrahlung wahrscheinlich ist, ist/sind der/die Kollektor(en) beim Füllen und Spülen abzudecken. Die Solarflüssigkeit ist in das System zu pumpen. Es kann eine elektrische oder manuelle Pumpe eingesetzt werden, die jedoch in der Lage sein muss, einen Druck von mindestens 2 bar zu erzeugen. Das System vollständig mit der Solarflüssigkeit spülen, um vor der Füllung alle Schmutzstoffe aus dem Primär-Solarkreislauf zu entfernen. Das Primär-Solarrohr und den Kollektor über das Füll- und Ablassventil der Sicherheitsgruppe spülen. Bei Wiederverwendung der Spülflüssigkeit ist sicherzustellen, dass diese vor ihrer Wiedereinführung in das System gefiltert wurde.

Verwenden Sie einen Behälter mit ausreichender Kapazität zur Aufnahme der Flüssigkeit. Wenn alle Rohre und Komponenten vollständig gespült sind, kann das System gefüllt werden. Temperatursensor korrekt im Kollektor installieren. Sensorkabel mit entsprechendem Material sicher befestigen, um ein unbeabsichtigtes Entfernen vom Kollektor zu vermeiden. Der maximale Betriebsdruck des Systems beträgt 10 bar. Während des Füllens und der Inbetriebnahme muss das System vollkommen entlüftet sein. Wir empfehlen, das System in den ersten Wochen nach Inbetriebnahme erneut zu prüfen um den Rest der Luft zu entfernen. Bei Störungen oder Lecks im System ist das Entlüften bei erneutem Füllen zu wiederholen.



HINWEIS

Den Entlüfter nur bei abgekühltem System aktivieren. Die Solarflüssigkeit erreicht während des normalen Betriebs eine hohe Temperatur und kann schwere Verbrennungen verursachen. Der pH-Wert ist regelmäßig mit einem geeigneten Messinstrument zu prüfen. Der ideale pH-Wert liegt zwischen 7,5 und 8,5. Bei einem pH-Wert unter 7,0 muss die Solarflüssigkeit ausgetauscht werden. Der prozentuale Anteil des Frostschutzmittels an der Solarflüssigkeit muss alle 2 Jahre geprüft werden. Das Frostschutzmittel kann mit Hilfe eines Refraktometers gemessen werden. Der Wert sollte bei ca. -21 °C (40% Konzentration) liegen. Der Kollektor kann in einer Reihe von bis zu 12 senkrecht oder waagrecht Kollektoren angeordnet sein. Wenn mehr als eine Gruppe erforderlich ist, sind die Kollektoren wie unten angegeben in mehreren parallelen Gruppen zu installieren.

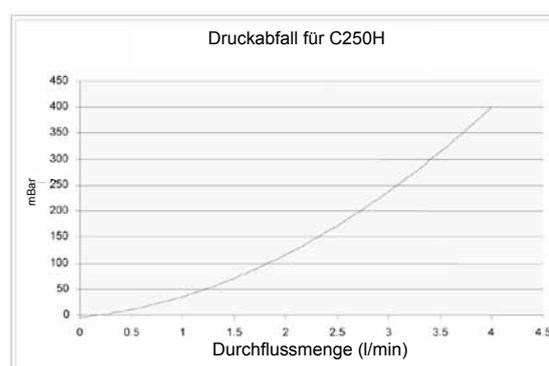
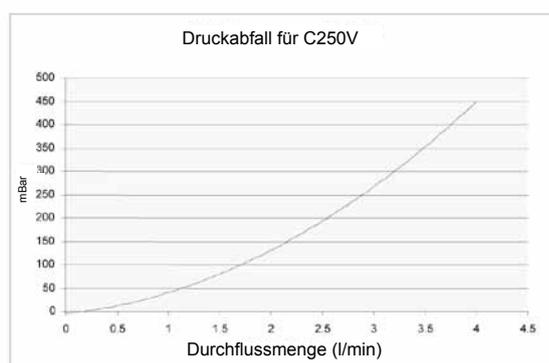
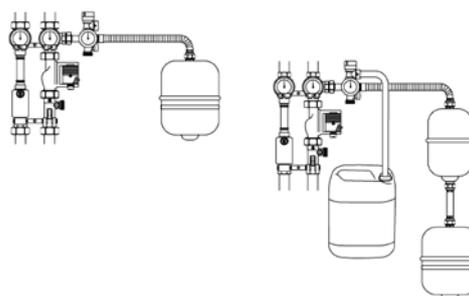


Empfohlene Rohrgröße zur Aufrechterhaltung eines Druckabfalls unter 2,5 mbar je laufender Meter.

m <sup>2</sup>	5		7.5		12.5		25	
l/h pro m <sup>2</sup>	30	60	30	60	30	60	30	60
l/h	150	300	225	450	375	750	750	7500
DN	DN10	DN16	DN16		DN16	DN20	DN25	DN32

## Ausdehnungsgefäß

Ausdehnungsgefäß an das System nahe der Pumpstation installieren. Schutzgefäß in Abhängigkeit von der Größe der Gruppe und deren Entfernung zur Pumpstation installieren. Siehe unten stehendes Beispiel. Die Größe des Ausdehnungsgefäßes muss für das System korrekt dimensioniert sein und gemäß DIN 4757 und EN 12977 gewählt werden. Das Schutzgefäß ist gemäß VDI 6002 zu wählen.



## Wartungsanforderungen

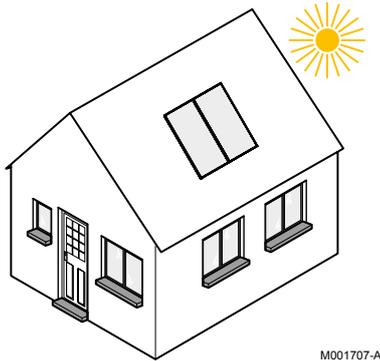
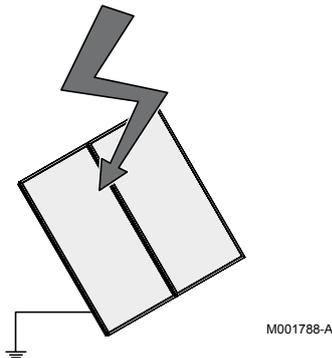
Folgenden Prüfungen sollten 1x/Jahr realisiert werden:

- Kollektoranlage auf Anzeichen von Schäden und Rückstände prüfen.
- Kollektor und System auf Korrosionsschäden prüfen und falls erforderlich reparieren.
- Festen Sitz der Befestigungen prüfen. Wenn der Zugang zu den Befestigungen erschwert ist, kann die allgemeine Sicherheit der Kollektoranlage anzeigen, ob Probleme existieren.
- Rohre und Dichtungen auf Flüssigkeitsverluste oder Schäden prüfen, einschließlich des Zustands der Rohrisolierung, falls erforderlich reparieren.
- Gebäudeinneres auf Anzeichen von Undichtheit prüfen. Dachziegel rundum die Kollektoranlage auf Schäden und Abnutzung prüfen und falls erforderlich reparieren.
- Wachstum der Bepflanzung prüfen, die Schatten auf die Kollektoren werfen kann.
- Falls vorhanden den Zustand der Beschwerung prüfen, die zur Systemsicherung verwendet wird.
- In Bereichen, in denen sich Schmutz auf dem Kollektor sammelt, dürfen nur nicht scheuernde Reinigungsmaterialien und -methoden zur Reinigung der Kollektoren und der Bestandteile des Montagesystems verwendet werden.
- Der pH-Wert ist regelmäßig mit einem geeigneten Messinstrument zu prüfen.
- Der prozentuale Anteil des Frostschutzmittels an der Solarflüssigkeit muss alle 2 Jahre geprüft werden. Das Frostschutzmittel kann mit Hilfe eines Refraktometers geprüft werden. Der Wert sollte bei ca. -21 °C (40% Konzentration) liegen.

## 4 Installation

### 4.1 Vorschriften für die Installation

#### 4.1.1. Alle Montagetypen



#### ACHTUNG

- > Die Installation und die Wartung des Geräts müssen von einer qualifizierten Fachfirma unter Einhaltung der geltenden Richtlinien und Normen ausgeführt werden.
- > Solaranlagen müssen gegen Blitzeinschlag geschützt und geerdet sein.
- > Umweltschutz: Einen ausreichend großen Behälter unter die Ablassleitung und den Ausgang des Sicherheitsventils stellen.
  
- > Die Anlage sollte nicht bei heißen Kollektoren (starkem Sonnenschein) gespült oder befüllt werden.
- > Das Solarsystem muss unbedingt mit dem Wärmeträgermedium : befüllt werden Tyfocor L oder LS.

#### 4.1.2. Aufdachmontage



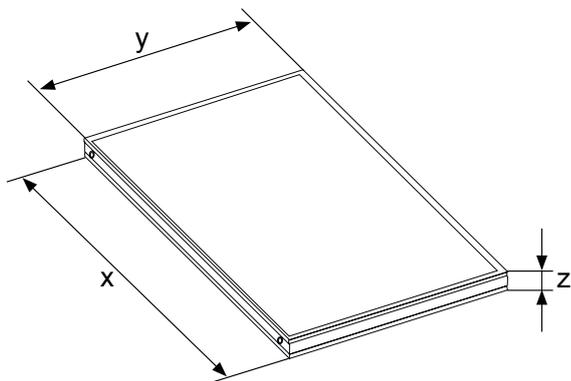
#### ACHTUNG

Voraussetzung für die Installation ist eine tragfähige Unterkonstruktion nach den statischen Erfordernissen.

- > Das Montageset ist als Befestigungssystem speziell für die Kollektoren C250 konstruiert und darf nur ihrem statischen Nachweis entsprechend verwendet werden.

- > Das Montageset ist für Dacheindeckungen mit Standard-Pfannen konzipiert. Bei besonders hohen Dachziegeln sprechen Sie bitte mit Ihrem Fachberater.

## 4.2 Gewicht und Abmessungen C250 / D230

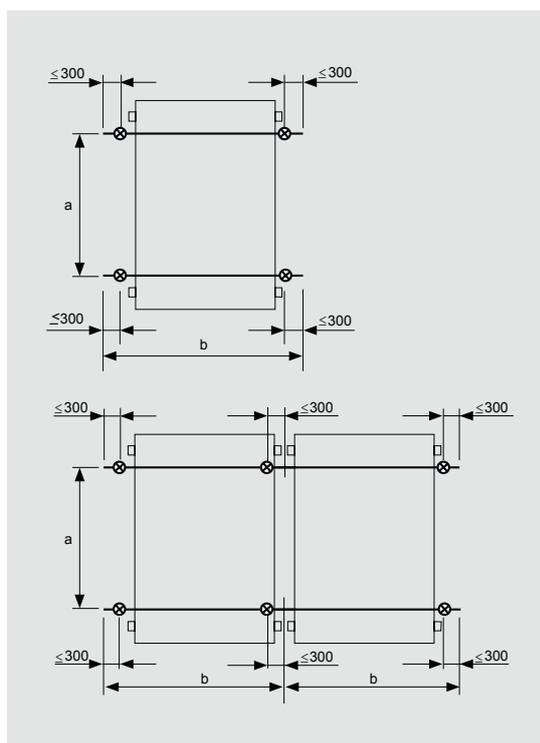


 (kg)  
  (bar)  
 x(mm)  
 y(mm)  
 z(mm)

	kg	bar	x(mm)	y(mm)	z(mm)
<b>C250V</b>	48	10	2187	1147	87
<b>C250H</b>	49	10	1147	2187	87
<b>D230</b>	40	10	2006	1147	87

## 4.3 Befestigungsposition

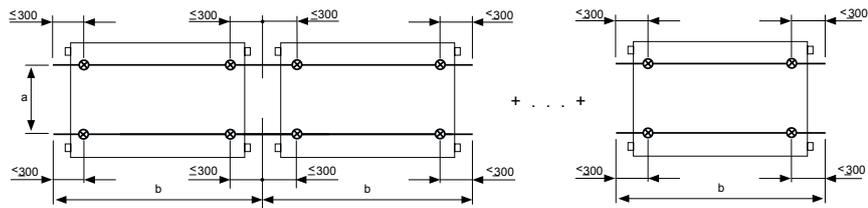
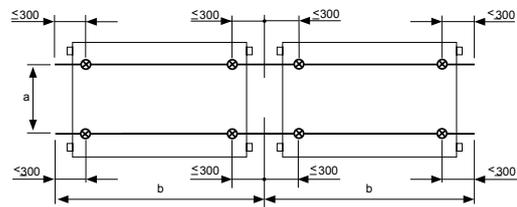
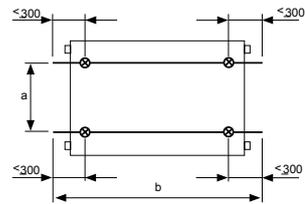
### 4.3.1. senkrechte Montage C250V / D230



	a (mm)	b (mm)
<b>C250V</b>	1750-1950	1187
<b>C250H</b>	700-900	2237
<b>D230</b>	1600-1850	1187

### 4.3.2. waagerechte Montage C250H

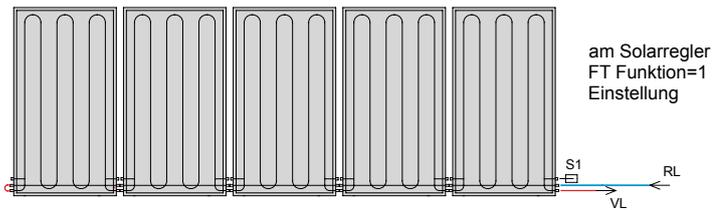
	a (mm)	b (mm)
<b>C250H</b>	700-900	2237



### 4.3.3. D230 senkrecht nebeneinander

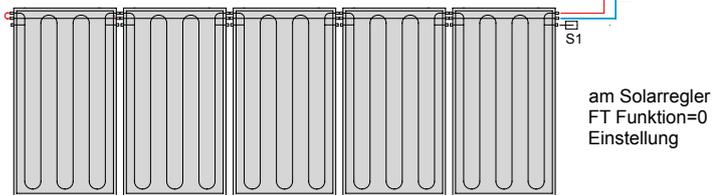
Bsp.: auf Flachdach  
senkrecht nebeneinander

Sonnenkollektoren D 230



Bsp.: auf Schrägdach  
senkrecht nebeneinander

Sonnenkollektoren D 230



S1 Sonnenkollektorfühler

## 5 Montage

### 5.1 Aufdach-Montagesystem

Die Flachkollektoren C250 und D230 werden über einer bestehenden Dachhaut installiert. Das Montagesystem ist auf eine 50 x 30 mm Dachlattung ausgelegt. Gegebenenfalls muss die Unterkonstruktion angepasst werden. Die Montage der witterungsbeständigen Dachanker kann schon während der Eindeckung durch den Dachdecker erfolgen. Es stehen zwei verschiedene Dachanker-Modelle zur Verfügung:

- Sparrenunabhängige Dachanker (**03A**)
- Sparrenabhängige Dachanker (**03B**)

Im ersten Fall werden zusätzliche Montagebretter in die Dachkonstruktion eingebracht. Um die Montagebretter bei einer bestehenden Eindeckung am Dachstuhl anzubringen, werden die Dachsteine über die Länge der Montagebretter hochgeschoben.

Anschließend werden die Dachanker eingehängt und befestigt. Bei der sparrenabhängigen Montage müssen nur vereinzelt Dachsteine über den Sparren abgenommen werden. Die Dachanker werden auf die freigelegten Sparren geschraubt.

Anschließend wird die Dachfläche geschlossen und ist sofort wieder dicht. Die Installation des Tragesystems kann beginnen. Für Sonderdächer stehen folgende Dachanker zur Verfügung:

- Biberziegel: (**03D**)
- Welldach: (**03F**)
- Schiefer: (**03G**)

Bei der Montage auf Blechdächern sind die Dachanker beim dem jeweiligen Hersteller des Blechdachsystems zu bestellen.



Voraussetzung für die Installation ist eine tragfähige Unterkonstruktion nach den statischen Erfordernissen

Die Schläuche des Kollektoranschluss-Sets können durch einen Lüftungsziegel durch die Dachhaut geführt werden.

### 5.1.1. Auswahl Dachanker

**i** Die Dachanker liegen dem Aufdach-Montage-Set nicht bei und müssen separat bestellt werden. Zur Befestigung der Basisprofile stehen unterschiedliche Dachanker zur Verfügung:

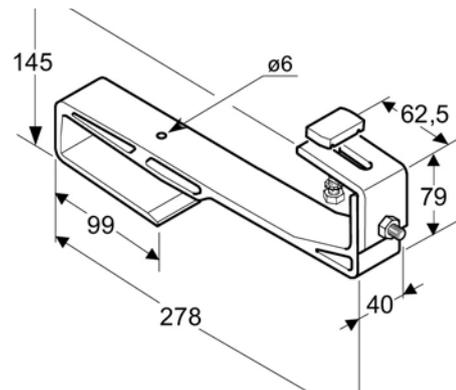
#### 03A - Alu-Dachanker für Falzziegel

Bei Dächern mit Pfanneneindeckung werden zusätzliche Montagebretter an der Dachunterkonstruktion befestigt.

Die Dachanker werden in das Montagebrett eingehängt und befestigt (sparrenunabhängige Montage).

Bestellnummer 1 Kollektor: 89807311, EG 311

Bestellnummer 2 Kollektoren: 89807312, EG 312

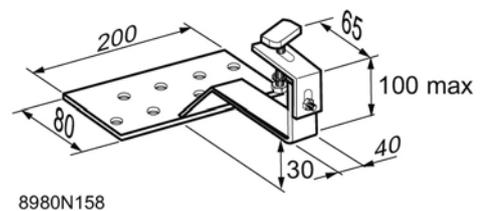


#### 03B - Edelstahl-Sparrenanker für Falzziegel

Diese Dachanker werden direkt auf den Dachsparren befestigt (sparrenabhängige Montage).

Bestellnummer 1 Kollektor: 100008016

Bestellnummer 2 Kollektoren: 100008017



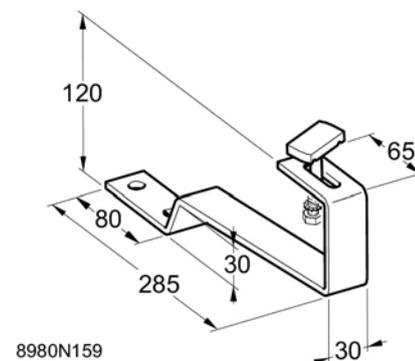
8980N158

#### 03D - Edelstahl-Dachanker für Biberziegel

Diese Dachanker werden direkt auf den Dachsparren befestigt (sparrenabhängige Montage). Ihre schlanke Bauform erlaubt normalerweise auch die Platzierung von zwei Dachankern auf einem Sparren.

Bestellnummer 1 Kollektor: 89807315, EG 315

Bestellnummer 2 Kollektoren: 89807316, EG 316



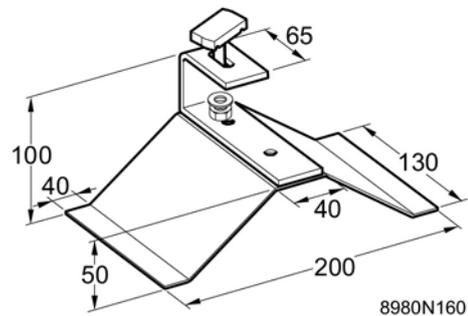
8980N159

### 03F - Edelstahl-Dachanker für Welldächer

Bei Dächern mit Wellplattendeckung (Faserzement, Eternit o. ä.) werden diese Dachanker durch die Wellplatten auf die Sparren geschraubt (sparrenabhängige Montage). Die Befestigung erfolgt mittels Stockschrauben (nicht im Lieferumfang der Dachanker enthalten, da unterschiedlich je nach Hersteller).

Bestellnummer 1 Kollektor: 89807317, EG 317

Bestellnummer 2 Kollektoren: 89807318, EG 318

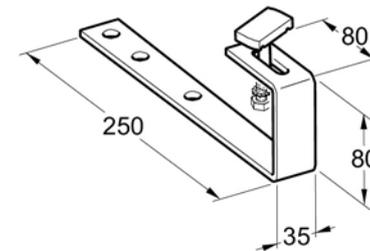


### 03G - Edelstahl-Dachanker für Schiefer

Diese Dachanker werden durch die Schalung auf die Sparren geschraubt (sparrenabhängige Montage). Danach muss der Dachanker normal überdeckt werden.

Bestellnummer 1 Kollektor: 89807319, EG 319

Bestellnummer 2 Kollektoren: 89807320, EG 320



## 5.1.2. Montage von Dachanker ohne Sparrenbefestigung

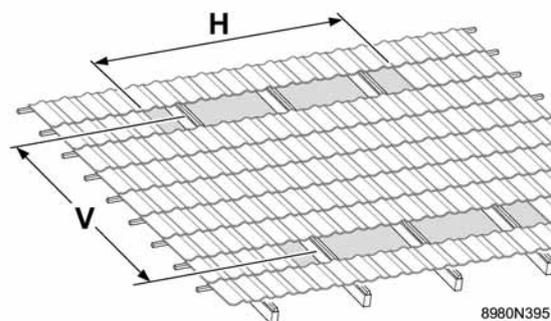


Sicherheitsgurte nie am Montage-System befestigen.

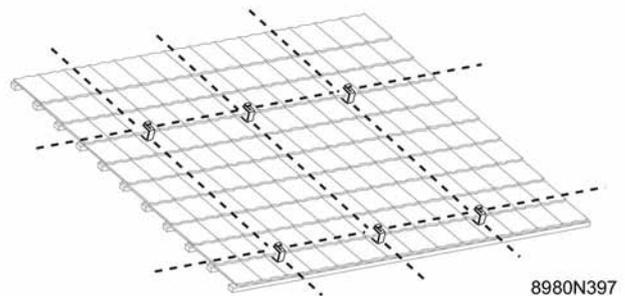
1. Die Dachhaut an der Montagefläche abdecken.



Das Hochschieben der Dachsteine reicht in der Regel aus.



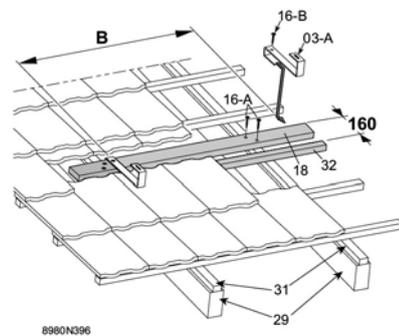
- Die Montagebretter (18) werden mit 160 mm Abstand zur unteren Dachlatte (32) auf der Konterlattung (31) und den Sparren (29) festgeschraubt.



- Den Dachanker (03-A) im Pfannental in die Montagebretter einhängen. Dachanker mit Schraube (16) befestigen.

- Alle weiteren Dachanker in gleicher Weise befestigen.

**i** Die horizontale Position der Dachanker hängt von den Pfannentäler der Dachsteine ab. Die Dachanker sollen horizontal und vertikal fluchtend montiert sein.



- Die Dachhaut oben und unten schließen.

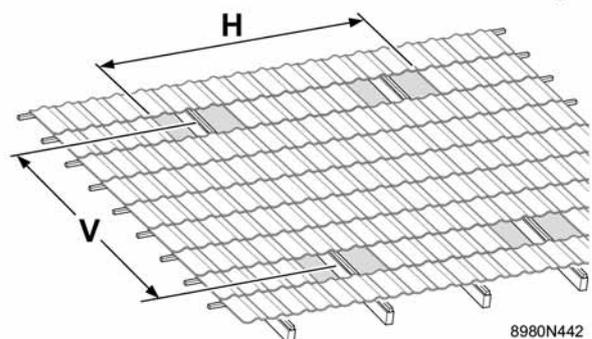
### 5.1.3. Montage von Dachanker mit Sparrenbefestigung



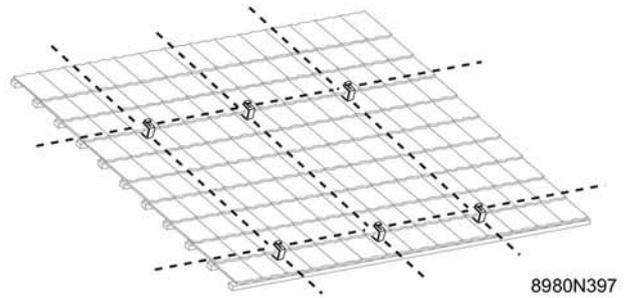
Sicherheitsgurte nie am Montage-System befestigen.

- Die Montagefläche über den Dachsparren freilegen.

**i** Das Hochschieben der Dachsteine reicht in der Regel aus.



- Den Dachanker (03B) an der Oberkante des Dachsteines in ein Pfannental legen. Die Grundplatte des Dachankers auf dem Dachsparren (29) mit zwei Schrauben (16) befestigen.

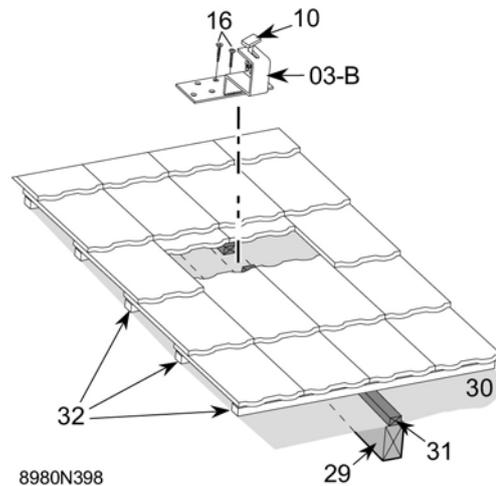


**i** Bei Konterlattung: Die Konterlattung (31) auf Breite des Dachankers vorsichtig aussparen. Um die Dichtigkeit des Daches zu gewährleisten darf die Unterspannbahn (30) nicht beschädigt werden (gegebenenfalls wieder entsprechend abdichten).

- Alle weiteren Dachanker in gleicher Weise befestigen.

**i** Die Dachanker sollen horizontal und vertikal fluchtend montiert sein.

**i** Die horizontale Position der Dachanker hängt von den Pfannentälern der Dachsteine und von den Sparren ab.



- Die Dachhaut oben und unten schließen.

#### 5.1.4. Montage Dachhaken

##### Montage Dachhaken Biber (03D)

- Die Montagefläche über den Dachsparren freilegen.
- Dachanker auf Sparren befestigen.
- Die Dachhaut oben und unten schließen.

##### Montage Dachhaken Welle (03F)

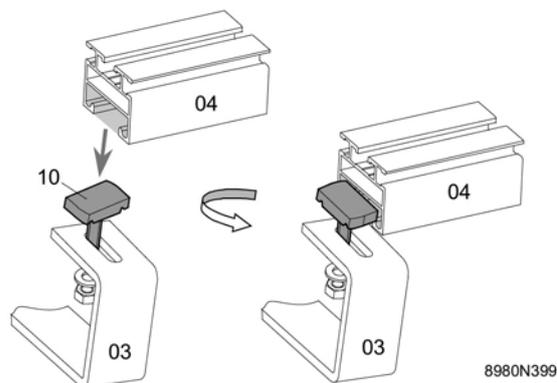
- Pfetten / Sparren finden.
- Löcher (Ø 11 mm) in Wellenberg bohren.
- Stock-Schrauben setzen, Dachanker festschrauben.
- Befestigungen abdichten. Pilzdichtungen mit Kappen verwenden.

##### Montage Dachhaken Schiefer (03G)

- Die Montagefläche über den Dachsparren freilegen.
- Dachanker auf Sparren befestigen (nicht auf der Schalung).
- Die Dachhaut oben und unten schließen.

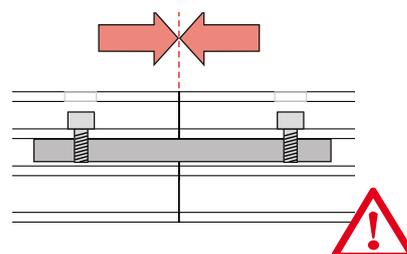
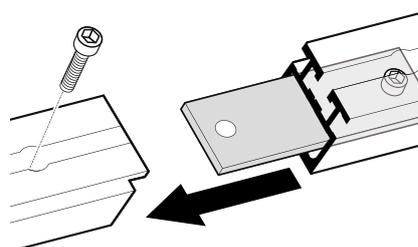
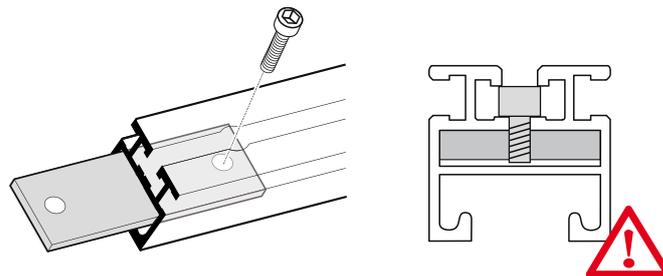
### 5.1.5. Montage Basisprofile

- Die Basisprofile (04) auf die Dachanker (03) montieren:
  - Schraubenköpfe der Formschluss-Schrauben (10) parallel zum Basisprofil (04) stellen.
  - Basisprofil (04) auf die Dachanker auflegen.
  - Die Formschluss-Schrauben im Dachanker (03) nach oben schieben und mit 90°-Drehung im Basisprofil (04) sichern.
  - Die Muttern der Formschluss-Schrauben leicht festziehen. Zur Sicherung der Muttern die Fächerscheiben verwenden.



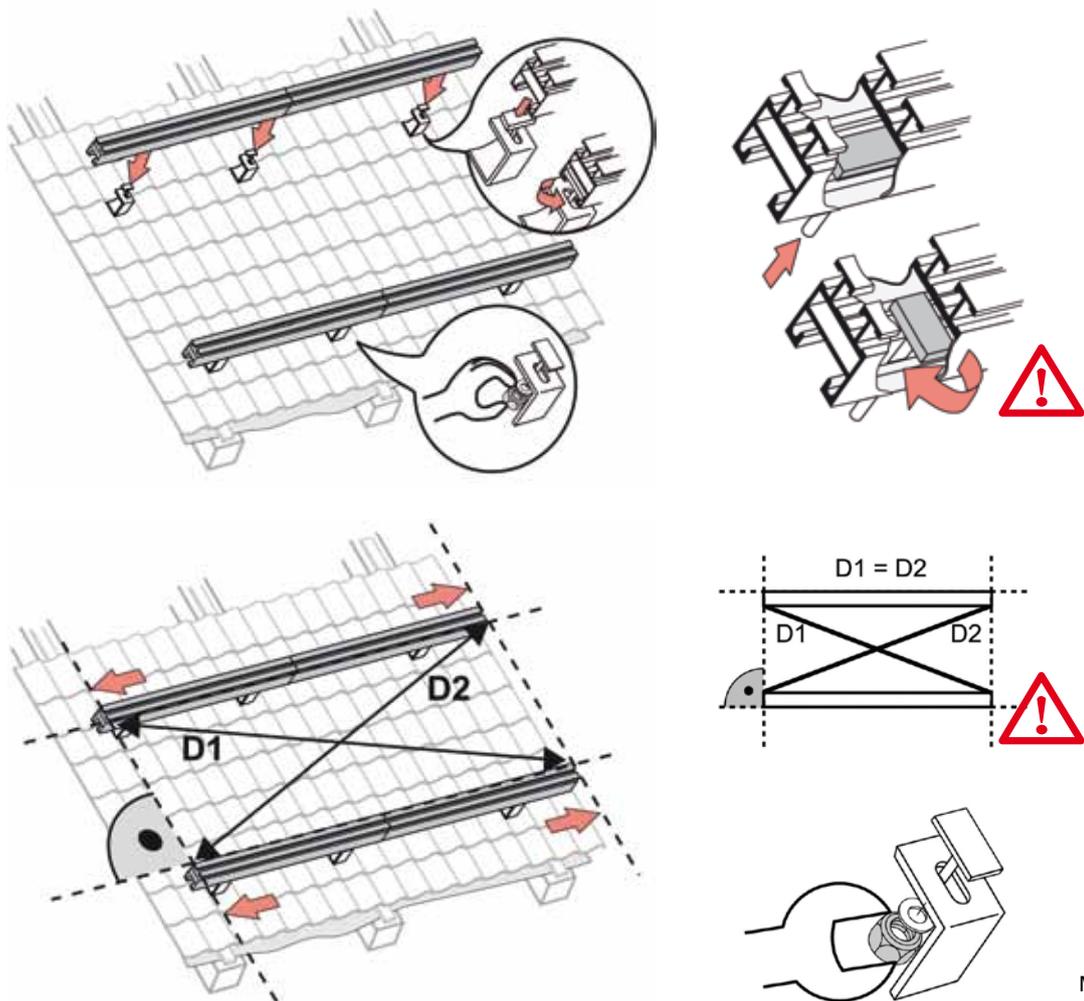
**i** Bei mehr als 2 Kollektoren sind mehrere Basisprofilen mit Kopplungsschienen zu verbinden. Diese Verbindung muß vor der festen Montage der Basisprofilen auf den Dachankern geschehen. Sie vereinfacht die fluchtende Montage der Kollektoren, darf statisch jedoch nicht belastet werden.

- Die Kopplungsschiene in die breite Nut der Basisprofile einschieben und die Profile bündig voreinanderschieben.
- Die Kopplungsschienen mit zwei Universal-schrauben in den Basisprofilen befestigen.



M001789-A

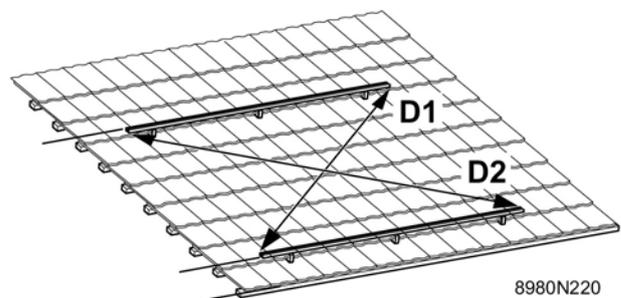
### 5.1.5. Montage Basisprofile



2. Basisprofile horizontal und vertikal so ausrichten, dass Profile und Dachsteine parallel zueinander verlaufen.

**i** Die Diagonalmaße zwischen den Basis-Profilen müssen gleich sein:  $D1 = D2$ .

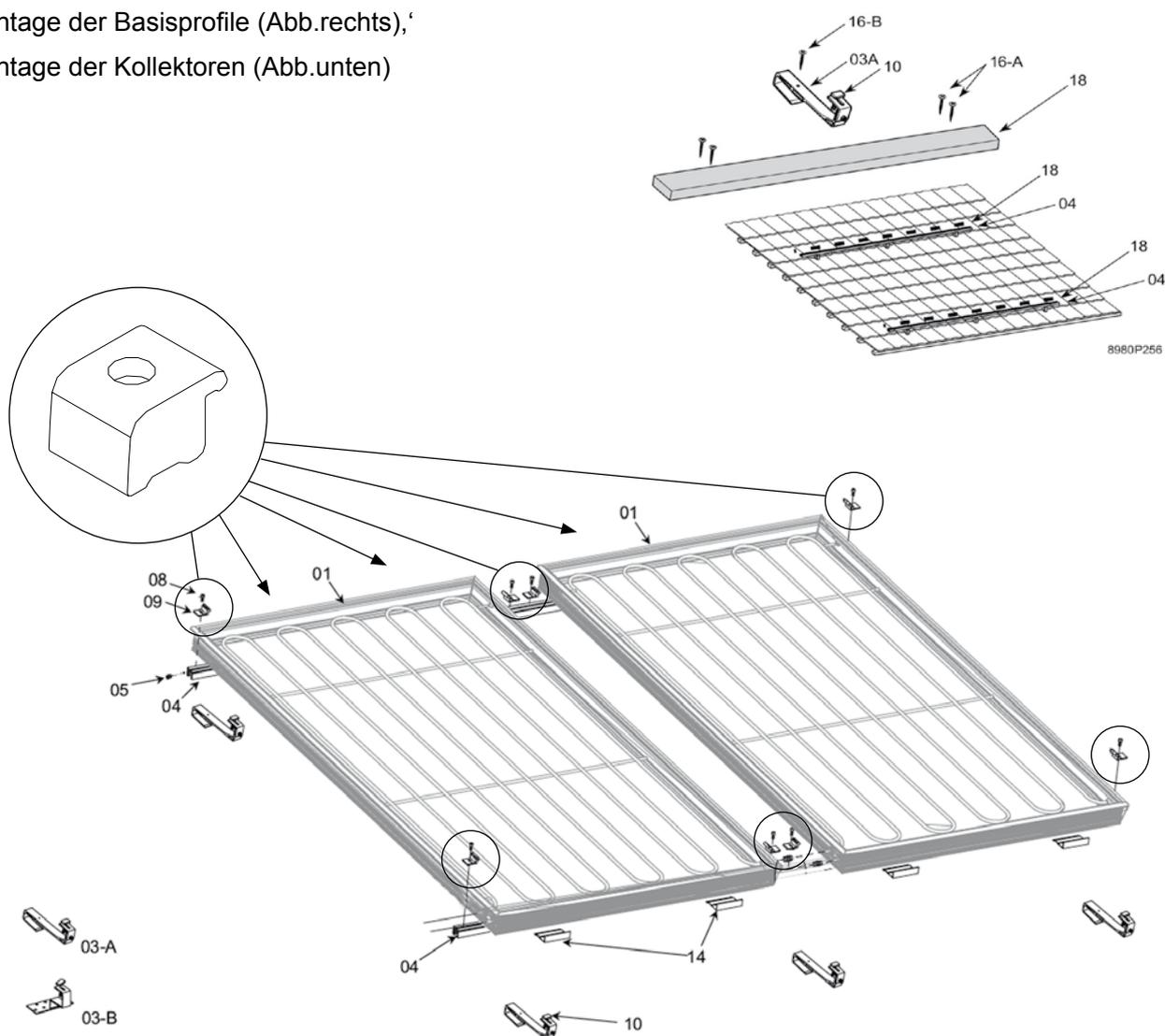
3. Den korrekten Sitz der Formschluss-Schrauben prüfen und die Muttern festziehen.



## 5.2 Übersicht senkrechte Kollektormontage

Montage der Basisprofile (Abb.rechts),

Montage der Kollektoren (Abb.unten)



beachte: unterschiedliche hydraulische Anschlussätze für C250 und D230

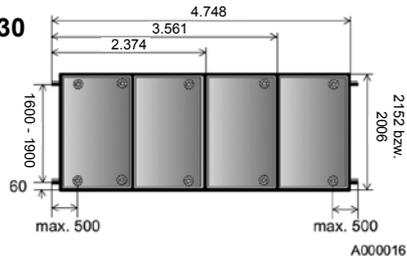
- |      |                              |
|------|------------------------------|
| 01   | Flachkollektor C250V         |
| 03-A | Sparrenunabhängige Dachanker |
| 03-B | Sparrenabhängige Dachanker   |
| 04   | Basisprofil                  |
| 05   | Nutstein                     |
| 08   | Universalschraube (M8x20)    |
| 09   | Klemmhalter                  |
| 10   | Formschluss-Schraube         |
| 16-A | Holzschraube, lang           |
| 16-B | Holzschraube, kurz           |
| 18   | Montagebrett                 |

### 5.3 Abmessungen und Befestigungsabstände C250 / D230

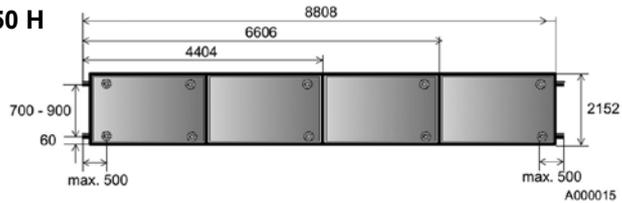
**Bitte beachten:**

es sind 4 Haken erforderlich (an die Dachdeckung angepasst), um den ersten Kollektor zu montieren. Für jeden weiteren Kollektor werden zusätzlich 2 Haken benötigt.

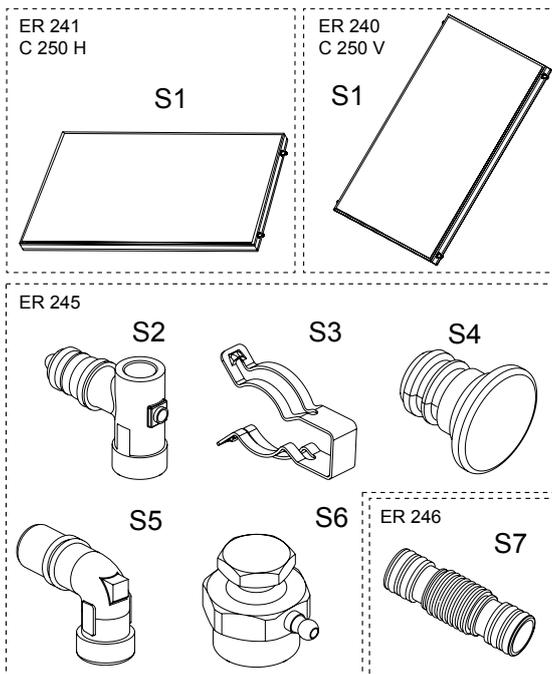
**C250 V und D230**



**nur C250 H**



### 5.4 Inhalt und Komponenten des Hydraulik-Sets C250 V und H

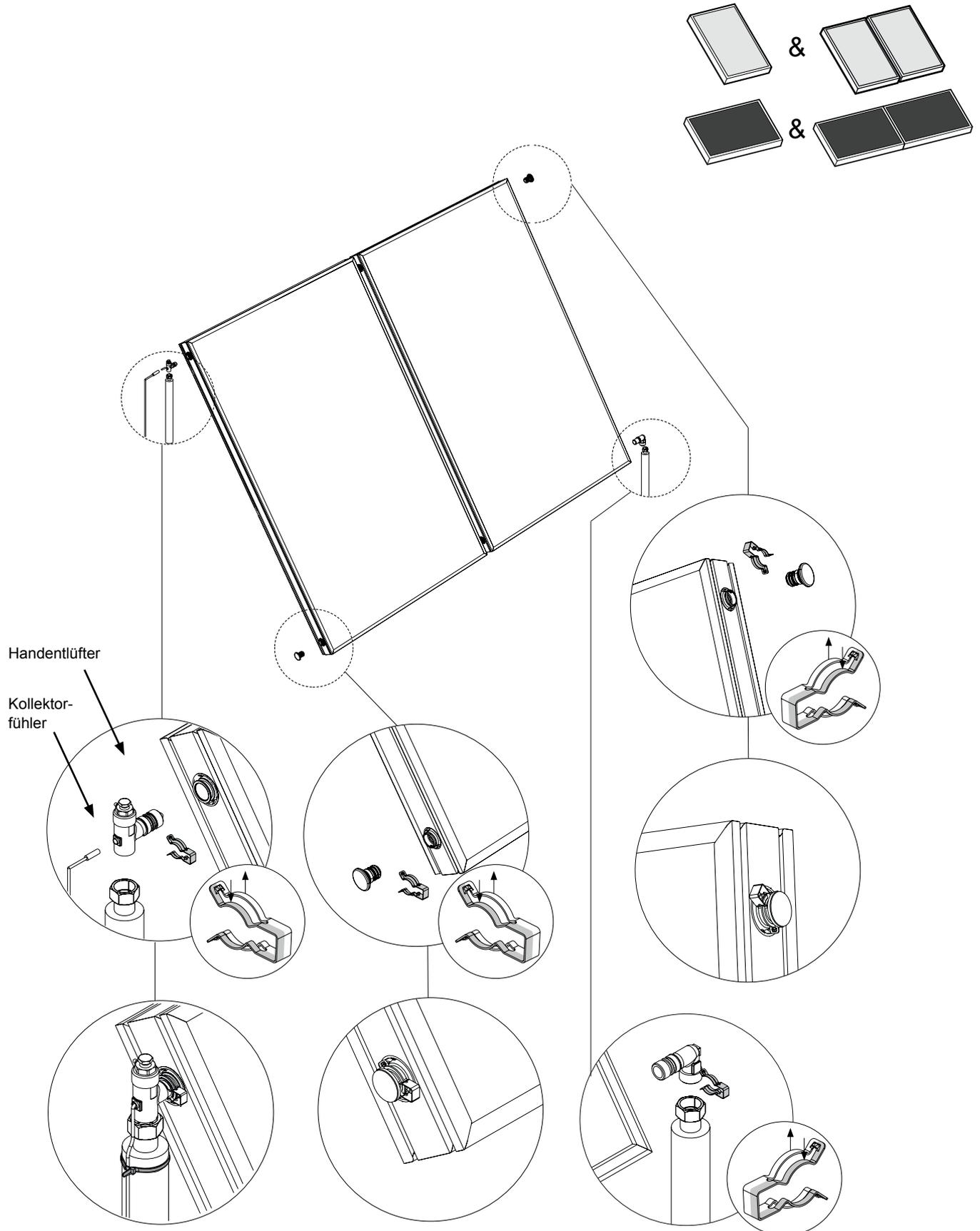


- S1 Kollektor
- S2 t -Stück G3/4
- S3 Klemme
- S4 Endstopfen
- S5 Rohrbogen G3/4
- S6 Handentlüfter
- S7 Verbindungsstück

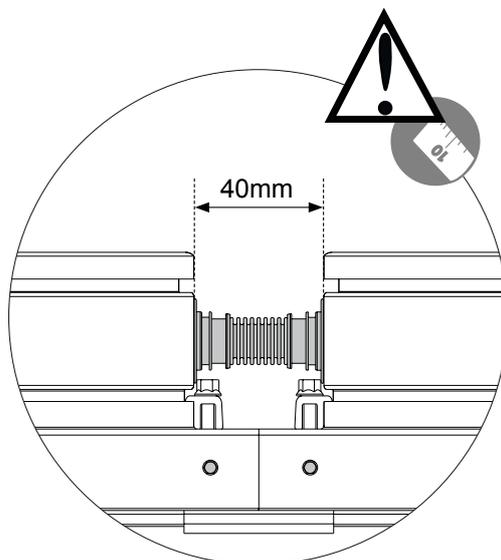
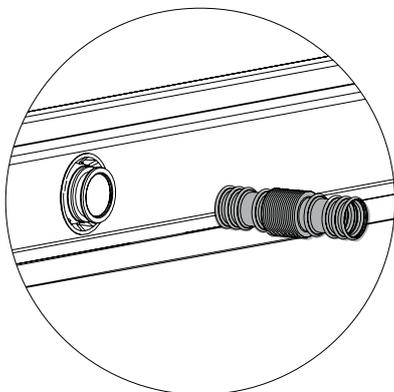
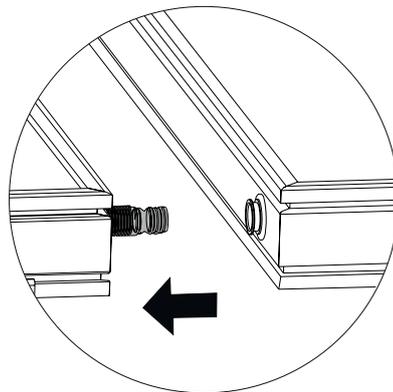
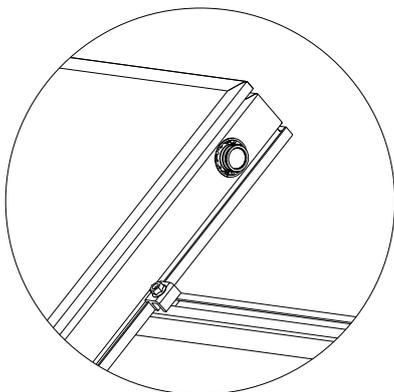
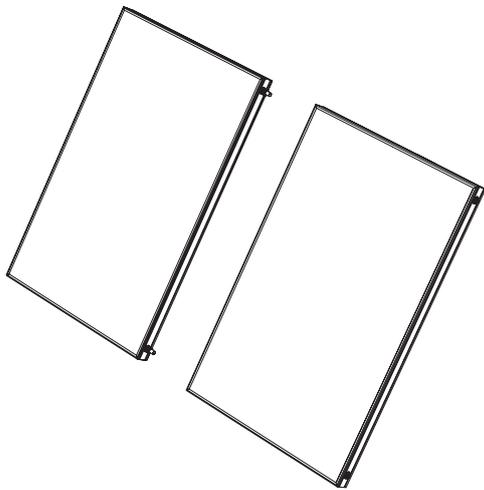
	1 Kollektor	Weitere Kollektoren	
S2	1	1	-
S3	4	4	-
S4	2	2	-
S5	1	1	-
S6	1	1	-
S7	-	-	2

C250V C250H C250V C250H

# C250 Hydraulik Anschluss

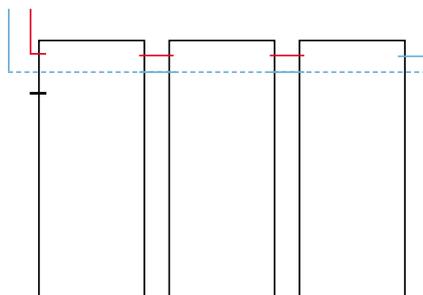
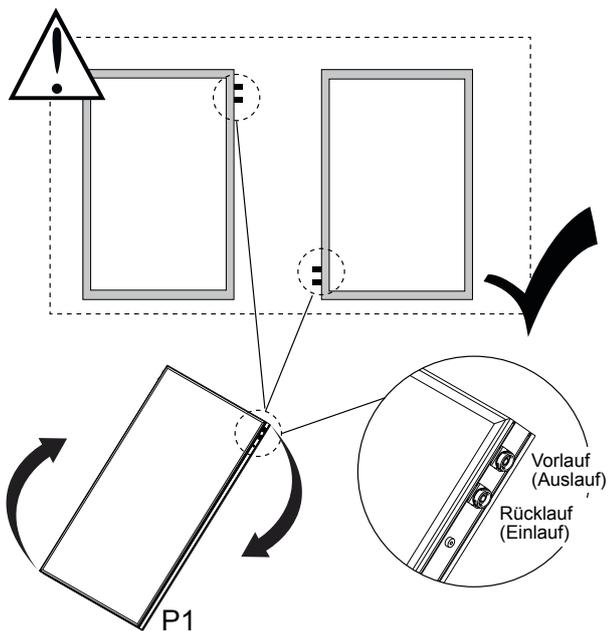


# C250 Hydraulik Anschluss

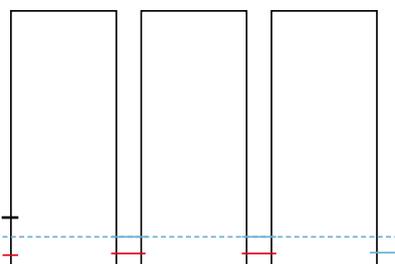


# D230 Hydraulik Anschluss

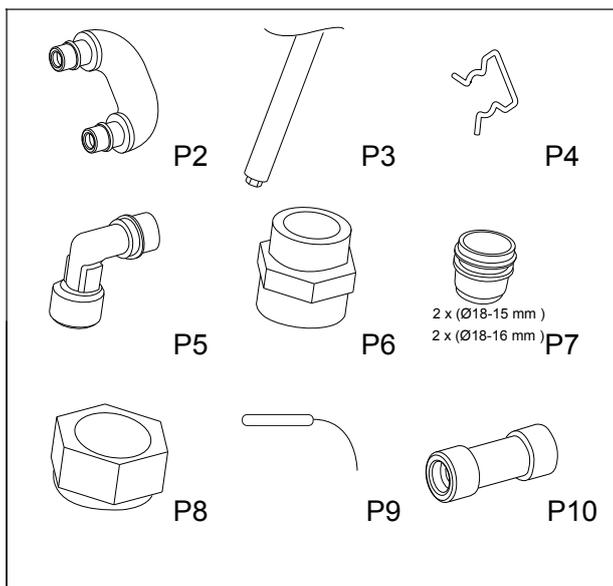
D 230



Hydraulik 1: Kollektoren senkrecht nebeneinander auf Steildach – Anschlüsse oben.



Hydraulik 2: D 230 Kollektoren auf Flachdach senkrecht nebeneinander.



	D 230	D 230
P2	1	-
P3	2	-
P4	4	-
P5	2	-
P6	2	-
P7	2/2	-
P8	2	-
P9	Temp. Sensor im Reglerpaket	-
P10	-	2

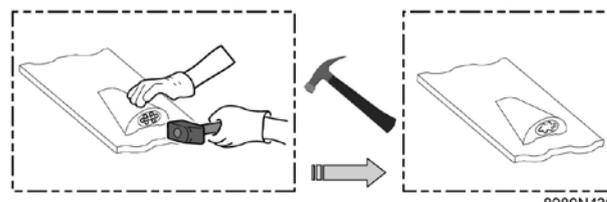
- GE P1- Kollektor  
 P2- U-Verbinder  
 P3- Anschlussrohr  
 P4- Klemme  
 P5- Rohrbogen G1/2  
 P6- Hydraulikverbinder MG 1/2 - MG 3/4  
 P7- Adapter  
 P8- Klemmverbindung 18 mm Rohr  
 P9- Temperatursensor  
 P10- hydr. Verbinderset für jeden weiteren Kollektor (2 Stk.)  
 D230 Montage in Serie (Reihenschaltung):  
 Normal 4 x D230  
 max. 5 x D230 in 1 Reihe  
 6 Koll.= 2 x 3 D230  
 7 nicht möglich  
 8 = 4 x 2 oder 2 x 4 D230  
 max. 9 = 3 x 3 D230



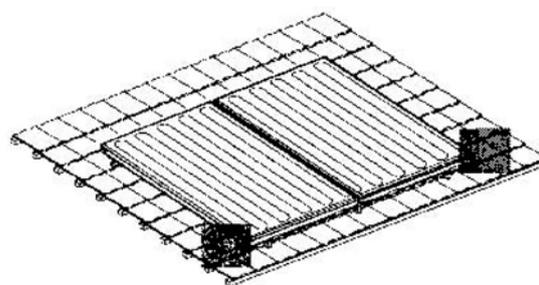
## 6 Durchführung der Rohrleitungen durch die Dachhaut

**i** Wird die Dachhaut für die Anschlussleitungen durchdrungen, so muss sie anschließend wieder fachgerecht abgedichtet werden. Die Dichtigkeit kann z. B. durch einen Lüftungsziegel versichert werden.

1. Die Löcher des Lüftungsziegels für Rohrdurchführung vergrößern.

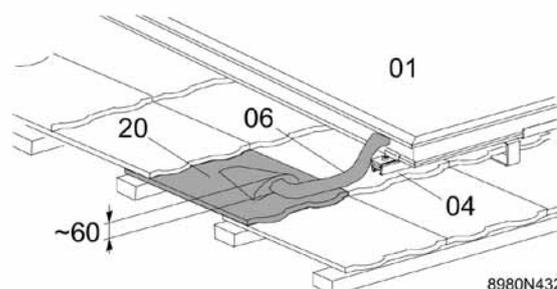


2. In unmittelbarer Nähe der Kollektoranschlüsse Dachziegel gegen den Lüftungsziegel austauschen. Bei Aufdachmontage kann der Kollektor um 180° gedreht montiert werden (Anschlüsse oben).



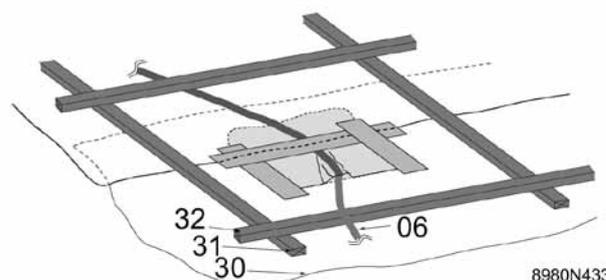
3. Die Wärmedämmung des Kollektoranschluss-Sets (06) bis an den Kollektor herschieben.

4. Das Kabel des Temperaturfühlers zusammen mit den Kollektorfeld-Anschlussschläuchen durch die Lüftungsziegel führen. Die Rohre Unterdach anschließen.



5. Die Unterspannbahn an geeigneter Stelle einschneiden und die Anschlussleitungen durchführen.

6. Die Dichtigkeit der Dachhaut z. B. durch einen überlappend verklebten Streifen aus Unterspannbahn sicherstellen. Mindestüberlappung: 100 mm



## 7 Wartung

---

Es wird empfohlen, jährlich folgende Prüfungen durchzuführen:

- 1) Kollektoranlage auf Anzeichen von Beschädigungen oder Ablagerungen prüfen.
- 2) Kollektor- und Montagesystem auf Korrosion prüfen und ggf. reparieren.
- 3) Festen Sitz der Befestigungsteile prüfen. Wenn Befestigungsteile nicht zugänglich sind, kann der Montagezustand des gesamten Kollektors darauf hinweisen, ob Probleme vorliegen.
- 4) Die Anschlussstücke und Rohre auf jegliche Anzeichen von Lecks oder Beschädigungen prüfen, einschließlich Zustand der Rohrisolierung, und ggf. reparieren. Das Gebäudeinnere auf Anzeichen von Lecks prüfen.
- 5) Die Dachziegel im Bereich des Kollektors auf Schäden prüfen und ggf. reparieren.
- 6) Umgebung auf Pflanzenwuchs prüfen, der zur Beschattung der Kollektoren führen könnte.
- 7) Sofern vorhanden, den Zustand jeglichen Ballasts prüfen, der zur Fixierung des Systems verwendet wird.
- 8) In Bereichen, in denen sich Schmutz auf dem Kollektor abgelagert hat, nur nicht scheuernde Materialien und Verfahren verwenden, um die Kollektoren und Komponenten des Montagesystems zu reinigen.

### 7.1 Schnee- und Windlast

---

Auslegungsgrenzwert  
für Schneelast am Boden =1,9 kN/m<sup>2</sup>

Die Schneelast muss in der Regel nur dann berücksichtigt werden, wenn Sie höher ist als die normale vor Ort zu berücksichtigende Schneelast. Das ist in der Regel nicht der Fall.

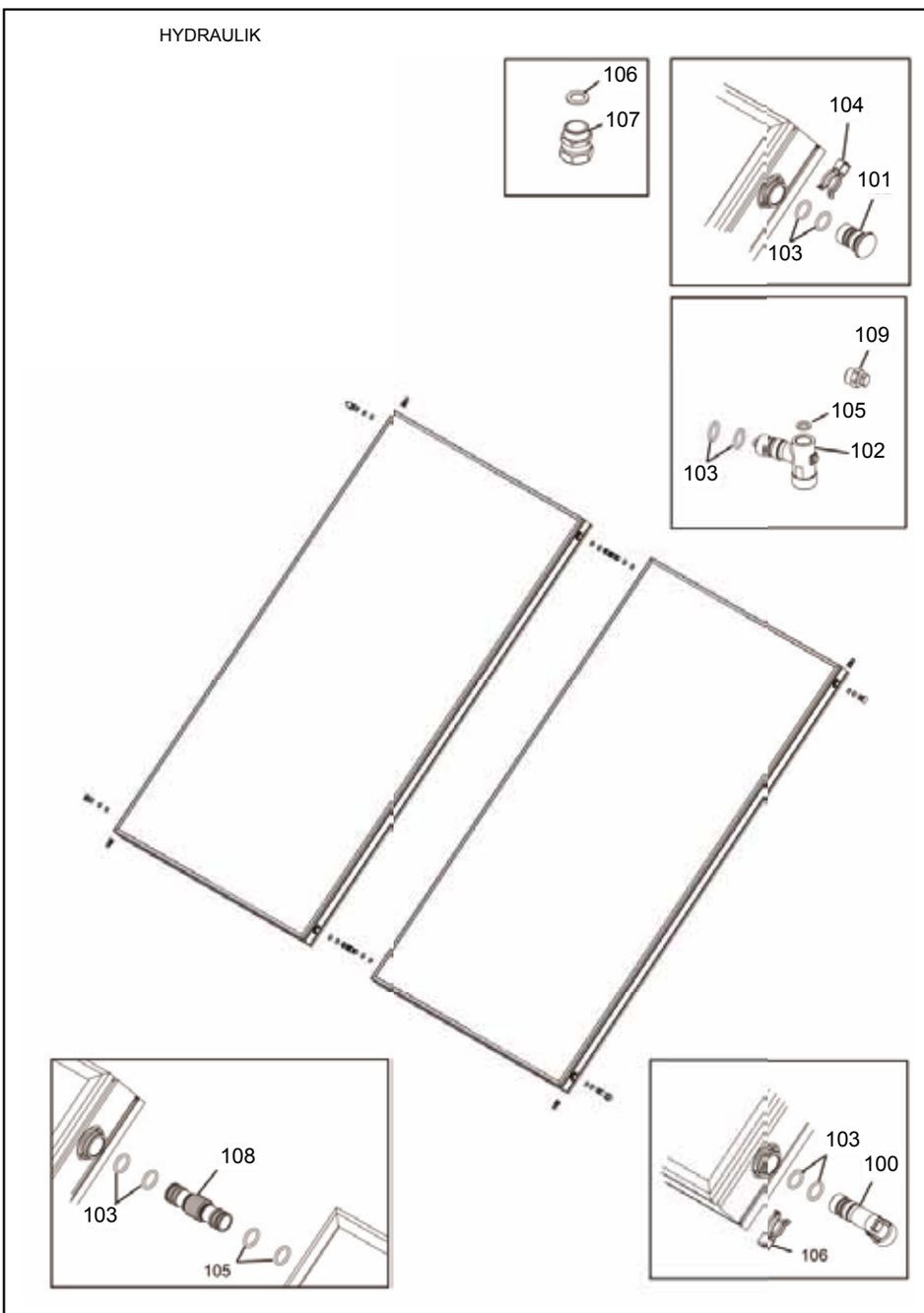
#### HINWEIS

Dieser Grenzwert wird für Installationen, bei denen Dachaufbauten zu einem zusätzlichen Risiko für Abrutschen oder Herabfallen von Schnee führen, herabgesetzt. In Bereichen mit hoher Schneelast (höher als 1 kN/m<sup>2</sup>) wird empfohlen, einen Schneezäun in einem maximalen Abstand von 0,5 m über dem Kollektor anzubringen.

Die vom Montagesystem aufzunehmende Höchstbelastung durch Wind hängt neben anderen Faktoren von der Höhe und der geografischen Lage des Standorts ab. Das Montagesystem ist nach den Anweisungen der Norm EN1991 zu installieren. Bei Fragen bitte an Ihren Vertriebshändler wenden. Siehe Planungshandbuch 2012 DDr Seite 14 und 15.

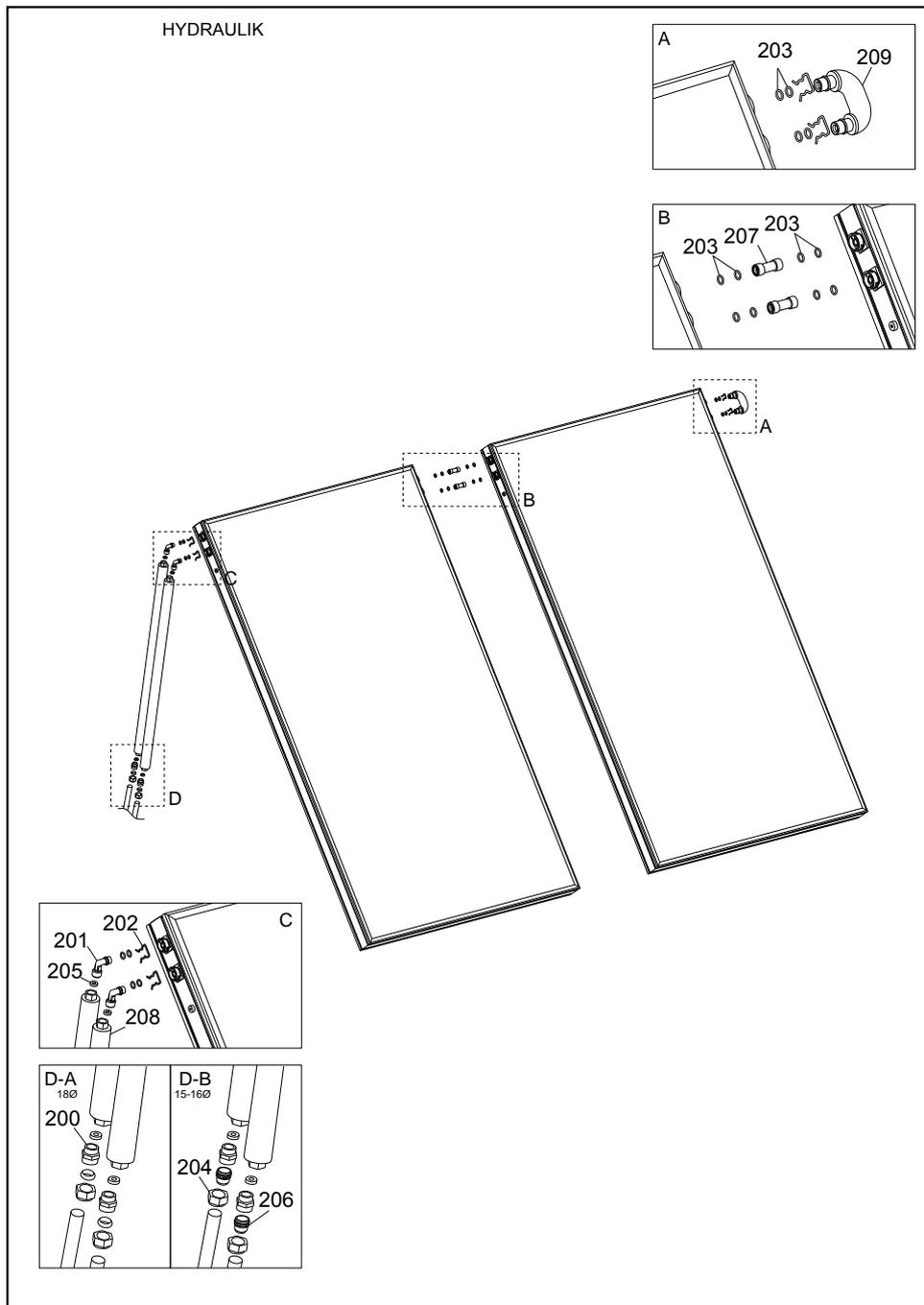
## 8 Ersatzteile C250

C 250	100	300026565	WINKELSTUECK EINGANG KOLLEKTOR
	101	300026566	STOPFEN KOLLEKTOR (x2)
	102	300026567	WINKELSTUECK AUSGANG KOLLEKTOR
	103	300026568	O-RING DICHTUNG (x10)
	104	300026569	FEDER CLIP (x10)
	105	300026570	DICHTUNG ENTLUEFTER (x10)
	106	300026571	DICHTUNG ANSCHLUSS SCHLAUCH (x10)
	107	300026572	ANSCHLUSSSTUECK WELLROHR (x2)
	108	300026573	ANSCHLUSSSTUECK 2 KOLLEKTOREN
	109	300026574	ENTLUEFTER



# 8 Ersatzteile D230

D 230	200	300029086	ANSCHLUSSSTUECK 1/2-3/4 (x2)
	201	300029082	WINKELSTUECK EINGANG KOLLEKTOR
	203	300029083	O-RING (x10)
	206	300029086	ANSCHLUSSSTUECK 1/2-3/4 (x2)
	207	300029085	ANSCHLUSSSTUECK 2 KOLLEKTOREN
	209	300029087	ANSCHLUSSSTUECK IN U FORM
	210	300029084	DICHTUNG (x10)
	211	300029086	ANSCHLUSSSTUECK 1/2-3/4 (x2)



## 8 Ersatzteile Montageset

<b>Ersatzteilliste Aufdachmontageset</b>	
Schraubenset als Kaufteil für Basis Montageset D230 – C250 V/H – ohne Schienen, passend auch für Altkollektoren PRO 2,5, NEO 2,1, NEO 230, PRO C	<b>100019297</b>
Schraubenset: nur Niederhalter und Schrauben für Basis Montageset D230 und C250 sowie Altkollektoren PRO 2,5, NEO 2,1, NEO 230, PRO C	<b>100017891</b>
Ersatzteile Basis Montageset: Schrauben etc. siehe oben	

**De Dietrich Remeha GmbH**  
**Rheiner Str. 151**  
**48282 Emsdetten**  
**Tel: +49 (0)25 72 / 9161-0**  
**Fax: +49 (0)25 72 / 9161-102**  
**Internet: [www.remeha.de](http://www.remeha.de)**  
**E-mail: [info@remeha.de](mailto:info@remeha.de)**



© Impressum

Alle technischen Daten im vorliegenden Dokument sowie die Zeichnungen und Schaltpläne verbleiben in unserem alleinigen Eigentum und dürfen ohne vorherige schriftliche Genehmigung nicht reproduziert werden. Änderungen vorbehalten.

01/04/13