

Montageanleitung

HMS-FK 2.24 / AR Aufdachmontage

2010

HMS Umwelttechnik GbR

Weberstraße 12
72622 Nürtingen

t: 07022 244529-0
f: 07022 244529-99

info@hms-umwelttechnik.de
www.hms-umwelttechnik.de

HMS-FK 2.24 / AR Aufdachmontage

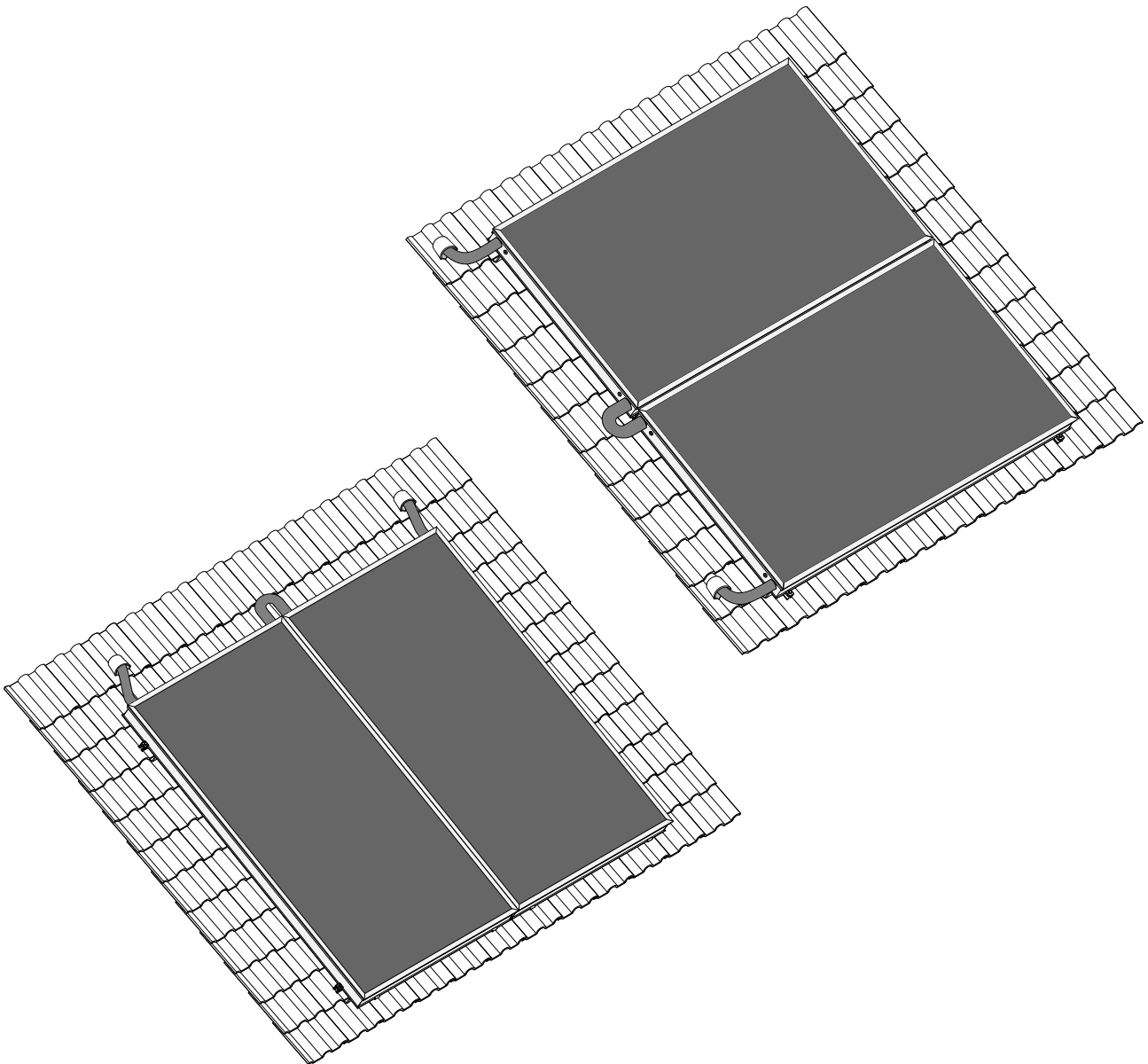


Abb. 1 Aufdachmontage im Quer- und im Hochformat

Inhalt

1. Sicherheitshinweise	2
2. Montage im Querformat.	4
3. Montage im Hochformat.	9
4. Montage des Fühlers	14
5. Kollektoranschlüsse	15
6. Zubehör	16
7. Druckabfalldiagramme	17

Montageanleitung gültig für Kollektortypen
HMS-FK 2.24
HMS-FK 2.24 AR



1. Sicherheitshinweise

1.1 Symbole

Folgende Symbole werden in den Montageanleitungen verwendet und sind zu beachten:



GEFAHR von Personenschäden



ACHTUNG Sachschäden

Montage in der angegebenen Reihenfolge einhalten.



HINWEIS als Zusatzinformation

1.2 Hinweise vor der Montage



- **Verbrennungsgefahr an den Kollektoranschlüssen**

Anschlüsse werden heiß, sobald Kollektor der Sonne ausgesetzt wird.

- **Verletzungsgefahr durch scharfkantige Bleche und Kanten**

- **Schutzkappen entfernen**

Schutzkappen von den Anschlüssen entfernen, sobald Kollektor der Sonne ausgesetzt wird. Schmelzgefahr!



1.3 Qualifikation des Anwenders

Aufstellung, Installation und ordnungsgemäße Inbetriebnahme des Solarsystems müssen von einer zugelassenen Fachfirma ausgeführt werden. Nichtbeachtung führt zum Verlust der Garantieleistungen.

1.4 Bestimmungsgemäßer Einsatz und Betrieb

- **Lagerungshinweise für Kollektoren im Freien**

Kollektoren mit der Scheibe nach oben ablegen. Direkten Bodenkontakt vermeiden (z.B. Kanthölzer unterlegen). Kratzer auf Scheiben durch Abstandshalter (z.B. Holzlatten) zwischen den Kollektoren vermeiden. Beim Anlehnen von Kollektoren an Wände o.ä. mindestens 15° Schrägstellung einhalten u. Abstandshalter platzieren. Keine Pappe als Zwischenlage verwenden. Bei unsachgemäßer Lagerung kann Feuchtigkeit durch die Lüftungsöffnungen eindringen.



- **Anwendungsbereich und Einsatzgrenzen**

Der Kollektor ist für den Einsatz in thermischen Solaranlagen für die Warmwasserbereitung und die Heizungsunterstützung vorgesehen. Als Betriebsmedium ist Wasser (Achtung Frostgefahr!) oder ein Wasser-Glykolgemisch in einem geschlossenen Kreislauf zu verwenden. Betriebsbedingungen, die zu einer längerfristigen Unterschreitung des Taupunktes im Kollektor führen, sind nicht zugelassen. Dies kann z.B. der Fall sein, wenn Kollektoren unmittelbar in den Solekreislauf einer Wärmepumpe eingebunden werden.



- **Temperatursicherung**

Bei Installation von 4 oder mehr FK 2.24-Kollektoren mit Antireflexglas im Hochformat sowie bei Dachheizzentralen muss für den Solarkreis die Technische Information „Thermische Solaranlage - Aufbau, Inbetriebnahme und Wartung“ beachtet werden. Andernfalls können Schäden am Solarkreis auftreten.



- **Frostschäden**

Kollektoren können nach dem Abdrücken und Spülen nicht vollständig entleert werden. Bei Frostgefahr kein reines Wasser im Kollektor belassen!



- **Montierter, unbefüllter Kollektor**

Kollektoren sollten komplett montiert nur wenige Tage unbefüllt der Sonne exponiert werden, da in diesem Fall die Dichtungen ein zu großes Setzverhalten zeigen können. Alternativ Kollektoren bis zur Befüllung abdecken, oder Dichtungen erst vor der Befüllung installieren.



- **Wartung**

Wartungshinweise und zusätzliche Informationen zu Aufbau und Betrieb des Kollektorfeldes siehe Bedienungsanleitung „Thermische Solaranlage - Aufbau, Inbetriebnahme und Wartung“.



- **Kollektorneigungswinkel**

Der Neigungswinkel des Kollektors, unabhängig von der Montageart, darf zwischen 10° und 80° zur waagerechten betragen. Dieser kann auf 90° erhöht werden, wenn oberhalb des Kollektors bauseits ein Regenableitblech montiert wird, so dass über die Belüftungsöffnungen kein Wasser eindringen kann.



1.5 Regeln der Technik und Unfallverhütungsvorschriften

Die am Aufstellort der Kollektoren geltenden Vorschriften und Normen sind zu beachten. In Deutschland sind insbesondere folgende Normen und Richtlinien zu berücksichtigen.

Thermische Solaranlagen und deren Bauteile

- DIN EN 12976 und 12977

Elektroarbeiten, Potenzialausgleich und Blitzschutz

- DIN EN 62305
- VDE 0185 Teil 305
- DIN VDE 0100 Teil 540
- VDE 190
- DIN 18382

Insbesondere sind die Rohrleitungen des Solarkreises im unteren Teil des Gebäudes normgerecht elektrisch leitend miteinander zu verbinden. Die Kollektoranlage ist an eine vorhandene oder neu zu erstellende Blitzschutzanlage fachgerecht anzuschließen.

Statische Sicherheiten

- DIN 1055 Teil 4 und 5 für Wind- und Schneelasten an Tragwerken. Dazu auch die Technische Information „Statische Auslegung Montagesysteme“ beachten.

Arbeiten am Dach

- DIN 18338 Dachdeckungs- und Dachabdichtungsarbeiten
- DIN 18339 Klempnerarbeiten

Die Montage sollte den bauseitigen Bedingungen, den örtlichen Vorschriften und den Regeln der Technik entsprechen. Bei allen Arbeiten an den Kollektoren sind die gültigen Unfallverhütungsvorschriften einzuhalten. Die wichtigsten Aussagen der einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sind hier sinngemäß wiedergegeben (vgl. Abb. unten).

1.6 Recyclinghinweis

Nach Ende der Lebenszeit sollten die wertvollen Rohstoffe einer Anlage umweltgerecht wiederverwertet werden.

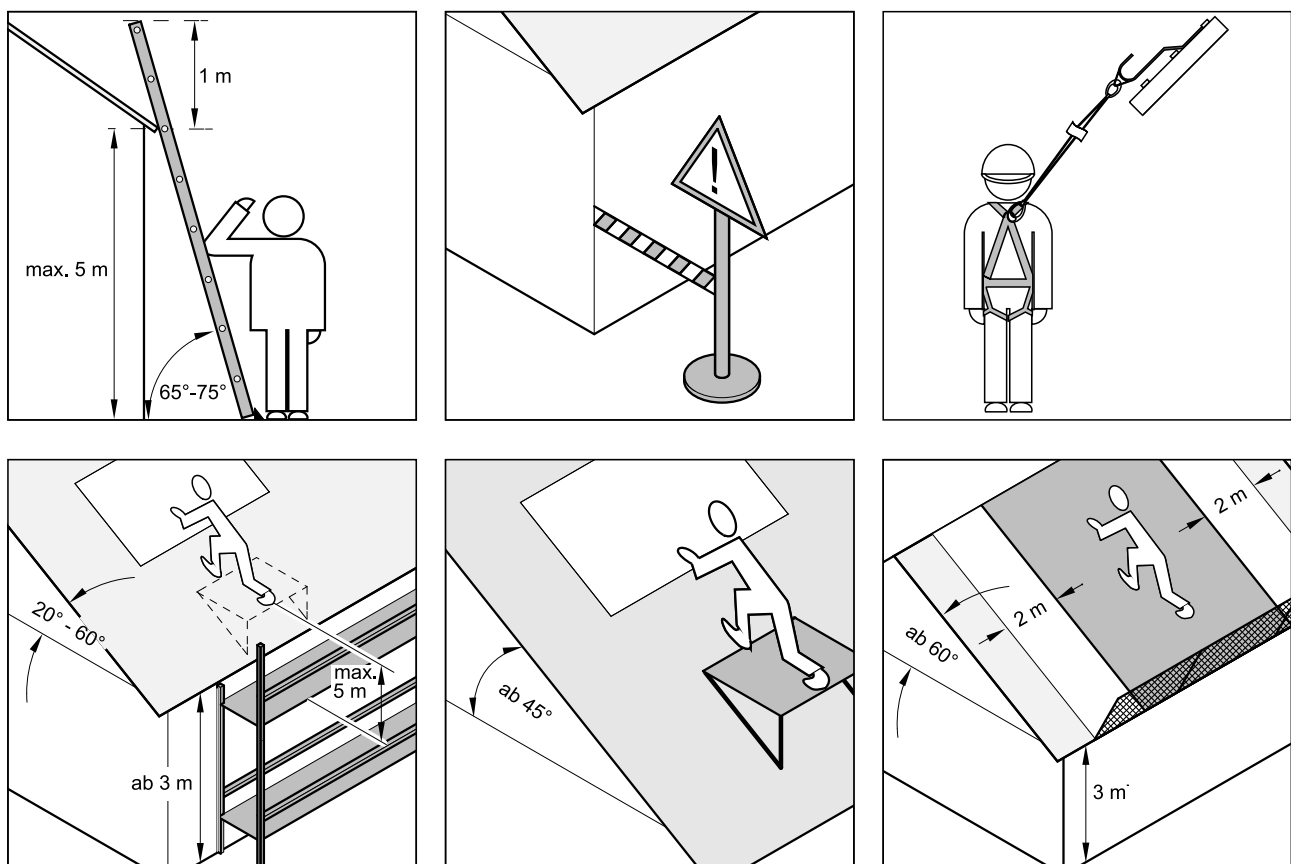


Abb. 2 Regeln zur Unfallverhütung bei Arbeiten auf dem Dach

2. Montage im Querformat

2.1 Lieferumfang

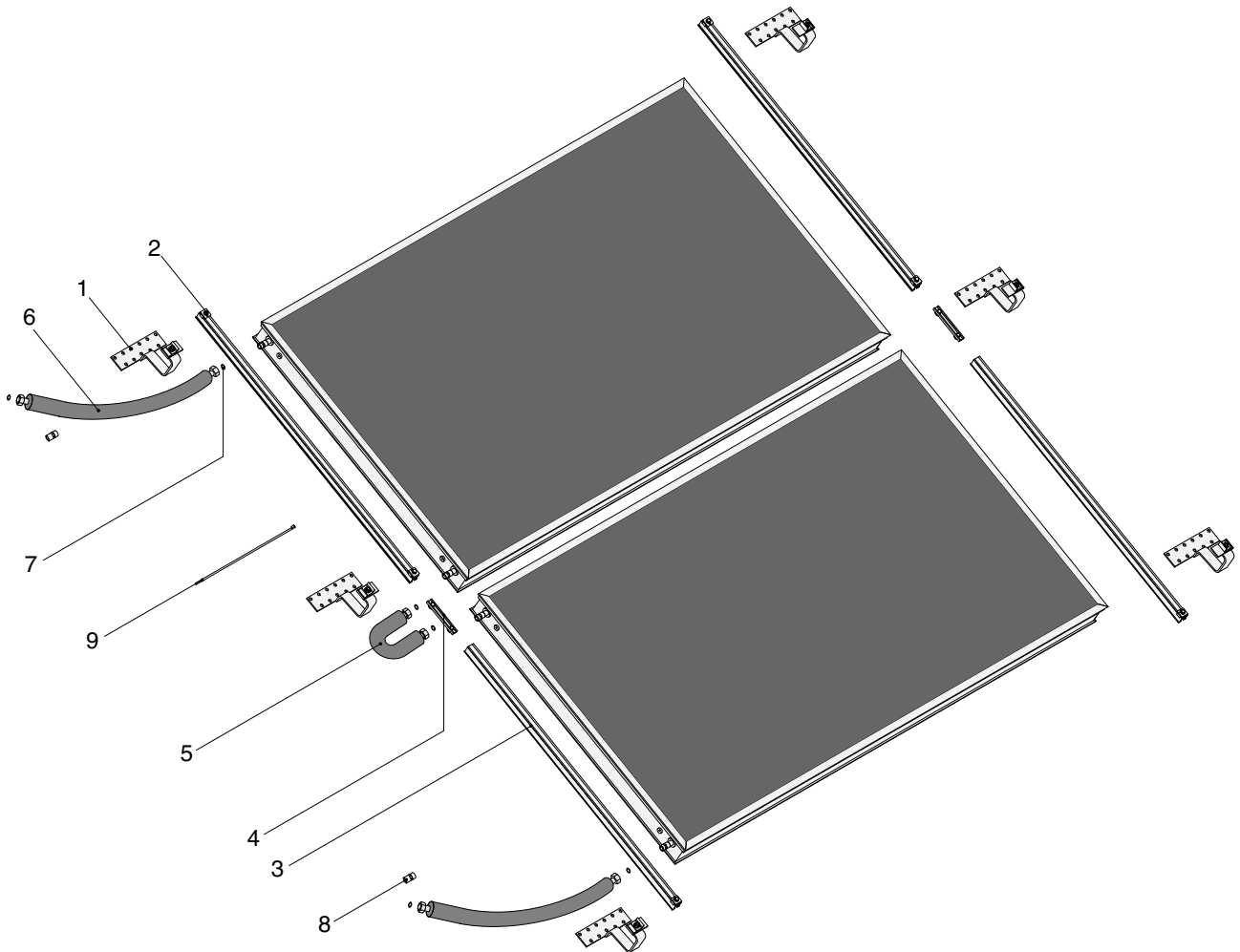


Abb. 3 Grundset Aufdachmontage (Kollektoren nicht im Lieferumfang enthalten)

Tab. 1 Bildnr.	Bauteile: Grundset Aufdachmontage	Anzahl
1	Dachanker ¹	(6) ²
2	Kollektorschiene 1.257 mm HMS-FK 2.6 bzw. 1.202 mm HMS-FK 2.24, HMS-FK 2.24 AR mit zwei Kollektorklemmen	2
3	Kollektorschiene 1.223 mm HMS-FK 2.6 1.168 mm HMS-FK 2.24, HMS-FK 2.24 AR	2
4	Schienenverbinder	2
5	Kollektorverbindungsschlauch, 250 mm Länge	1
6	Kollektoranschlusschlauch, 900 mm Länge	2
7	Dichtungsring ½"	6
8	Übergangsnippel ½" - 18 mm	2
9	Kabelbinder	1
	Mitgelieferte Kollektorhalter werden hier nicht benötigt.	(4)

¹ Nicht im Set enthalten, entsprechend Dacheindeckung wählen. ² Anzahl je nach Statik festlegen.

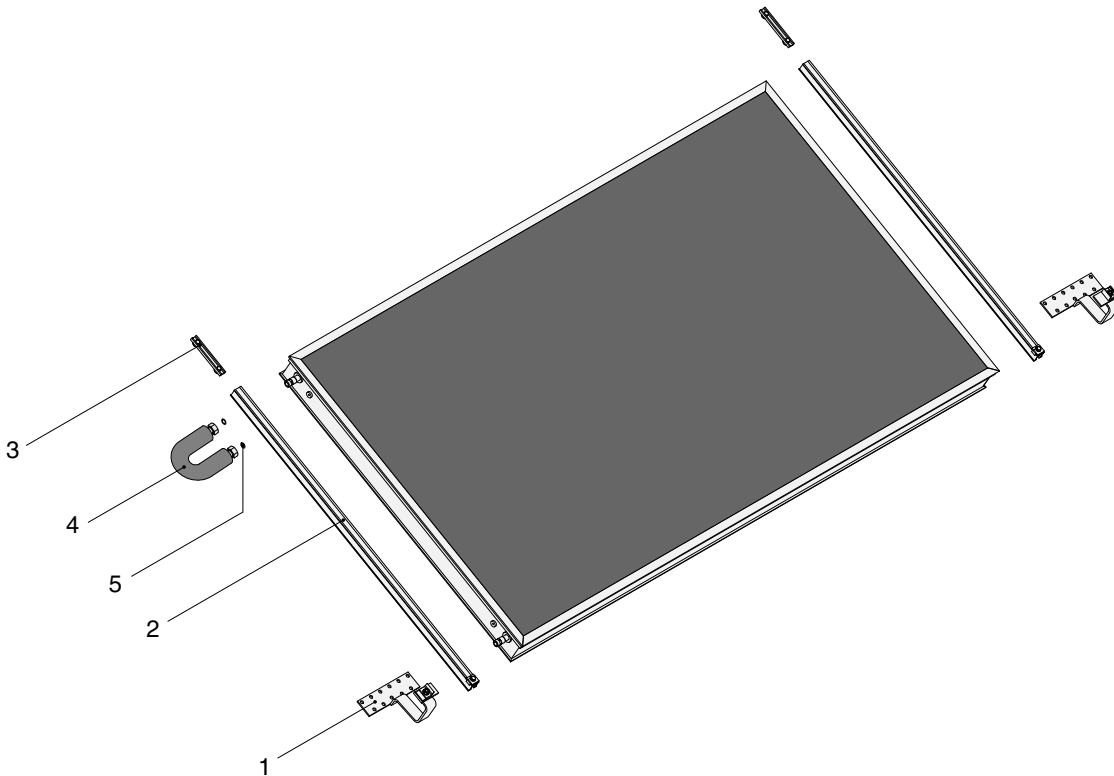


Abb. 4 Erweiterungsset Aufdachmontage (Kollektor nicht im Lieferumfang enthalten)

Tab. 2 Bildnr.	Bauteile: Erweiterungsset Aufdachmontage	Anzahl
1	Dachanker ¹	(2) ²
2	Kollektorschiene 1.223 mm HMS-FK 2.6 bzw. 1.168 mm HMS-FK 2.24, HMS-FK 2.24 AR mit einer Kollektorklemme	2
3	Schienenverbinder	2
4	Kollektorverbindungsschlauch, 250 mm Länge	1
5	Dichtungsring ½"	2
	Mitgelieferte Kollektorhalter werden hier nicht benötigt.	(2)

¹ Nicht im Set enthalten, entsprechend Dacheindeckung wählen. ² Anzahl je nach Statik festlegen.

2.2 Montage der Dachanker

i Der beispielhaft abgebildete Dachankertyp variiert je nach Art der Dacheindeckung. Bitte beachten Sie die jeweils beiliegende Montageanleitung.

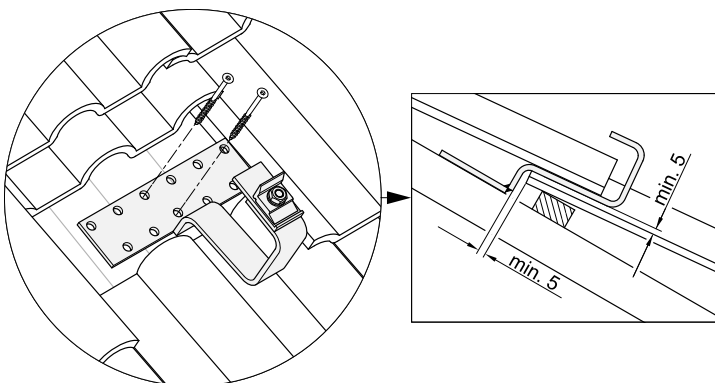


Abb. 5 Korrekte Befestigung des Dachankers Typ P Stv

2.3 Montage der Schienen

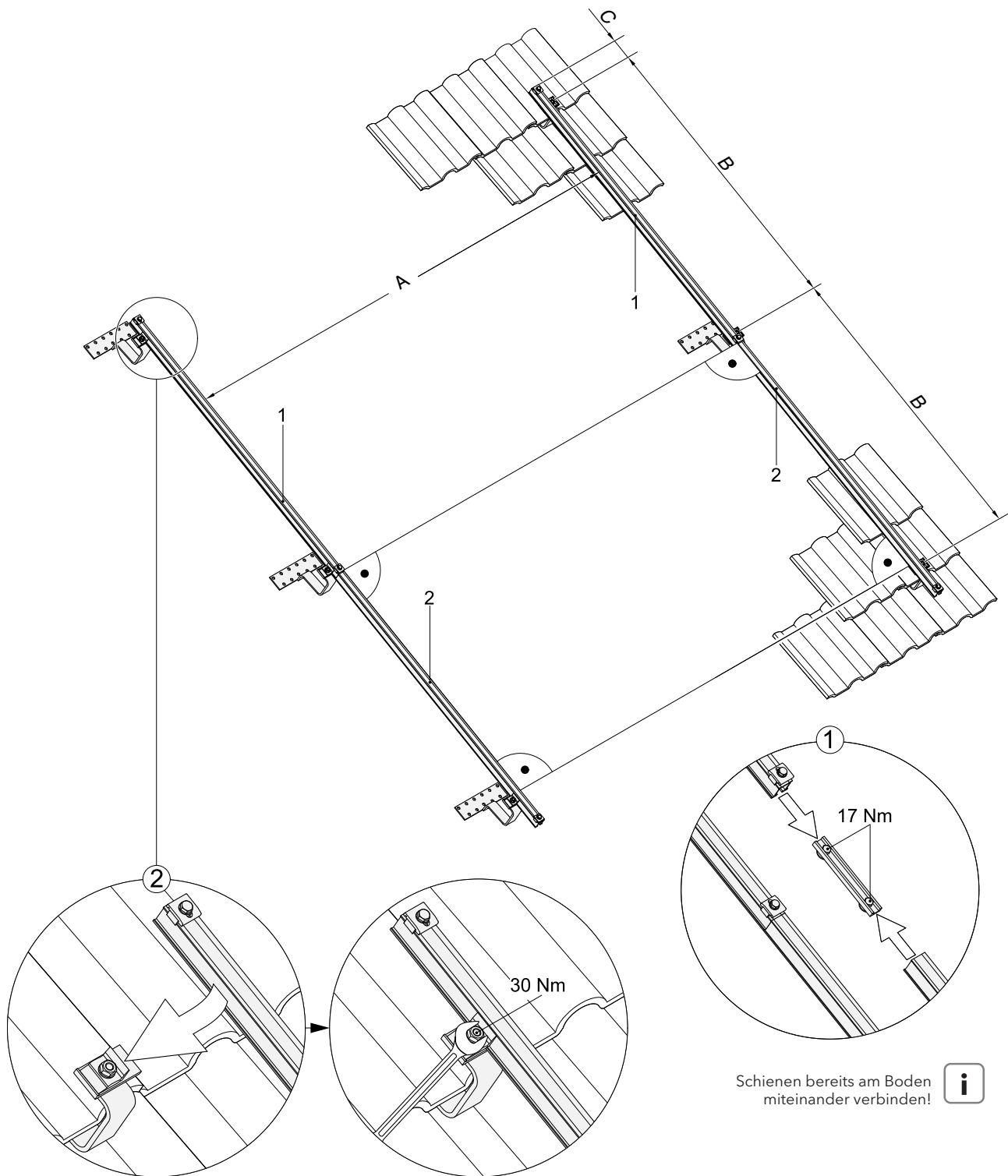


Abb. 6 Übersicht Schienenmontage. 1 Schiene mit zwei Kollektorklemmen, 2 Schiene mit einer Kollektorklemme

Tab. 3 Strecke	Abstandsmaße (mm)	
	HMS-FK 2.6	HMS-FK 2.24 / AR
A	min. 1.600	min. 1.500
B	1.000 - 1.300	900 - 1.200
C	20 - 200	20 - 200

2.4 Installieren der Kollektoren

i Oberen Kollektor
zuerst montieren!

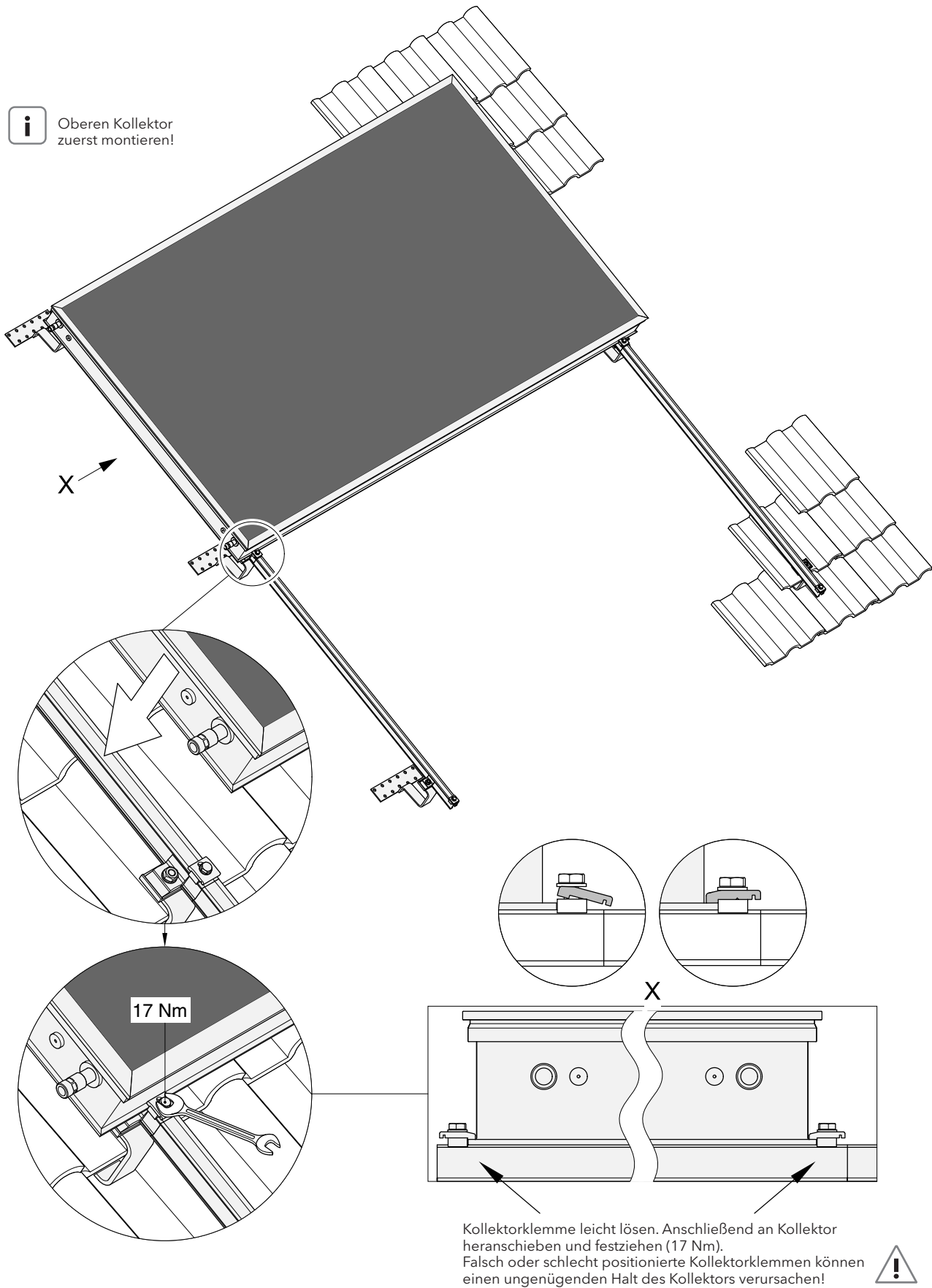
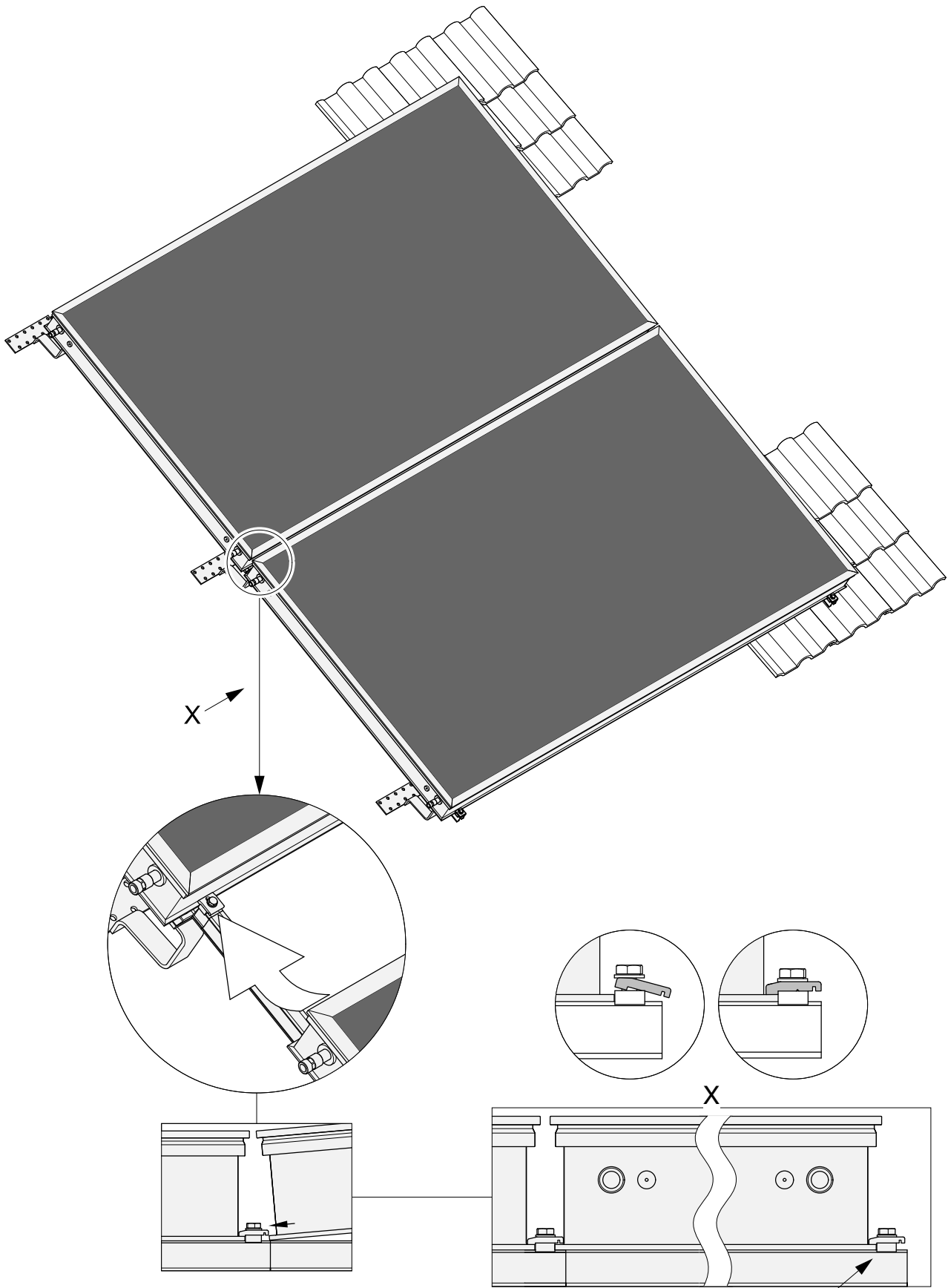


Abb. 7 Installation des ersten Kollektors



Kollektorklemme leicht lösen. Anschließend an Kollektor heranschieben und festziehen (17 Nm).
Falsch oder schlecht positionierte Kollektorklemmen können einen ungenügenden Halt des Kollektors verursachen!



Abb. 8 Installation Folgekollektor(en)

3. Montage im Hochformat

3.1 Lieferumfang

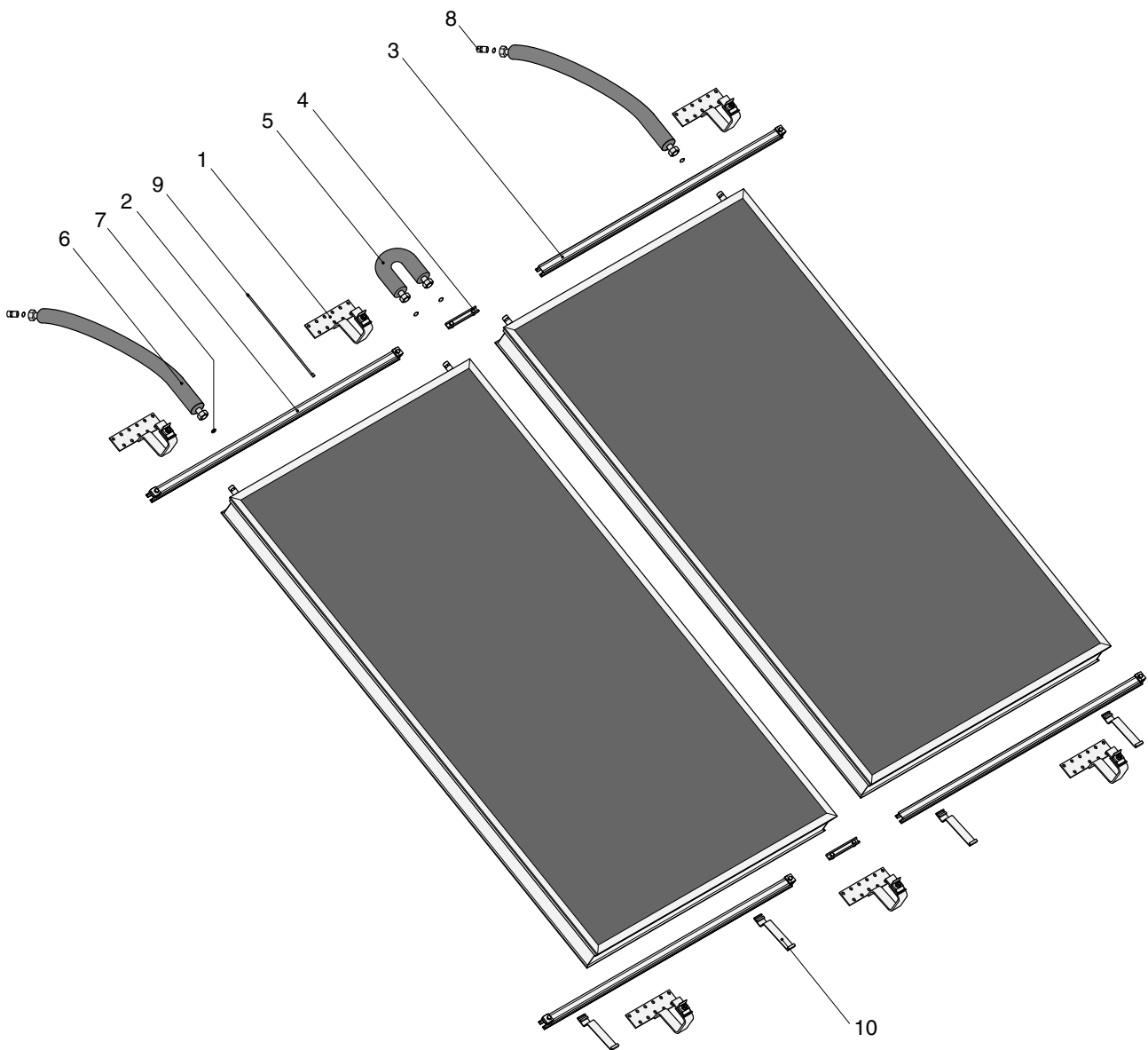


Abb. 9 Grundset Aufdachmontage (Kollektoren nicht im Lieferumfang enthalten)

Tab. 4 Bildnr.	Bauteile: Grundset Aufdachmontage	Anzahl
1	Dachanker ¹	(6) ²
2	Kollektorschiene 1.257 mm HMS-FK 2.6 bzw. 1.202 mm HMS-FK 2.24, HMS-FK 2.24 AR mit zwei Kollektorklemmen	2
3	Kollektorschiene 1.223 mm HMS-FK 2.6 bzw. 1.168 mm HMS-FK 2.24, HMS-FK 2.24 AR mit einer Kollektorklemme	2
4	Schienenverbinder	2
5	Kollektorverbindungsschlauch, 250 mm Länge	1
6	Kollektoranschlusschlauch, 900 mm Länge	2
7	Dichtungsring ½"	6
8	Übergangsnippel ½" - 18 mm	2
9	Kabelbinder	1
10	Kollektorhalter	4

¹ Nicht im Set enthalten, entsprechend Dacheindeckung wählen. ² Anzahl je nach Statik festlegen.

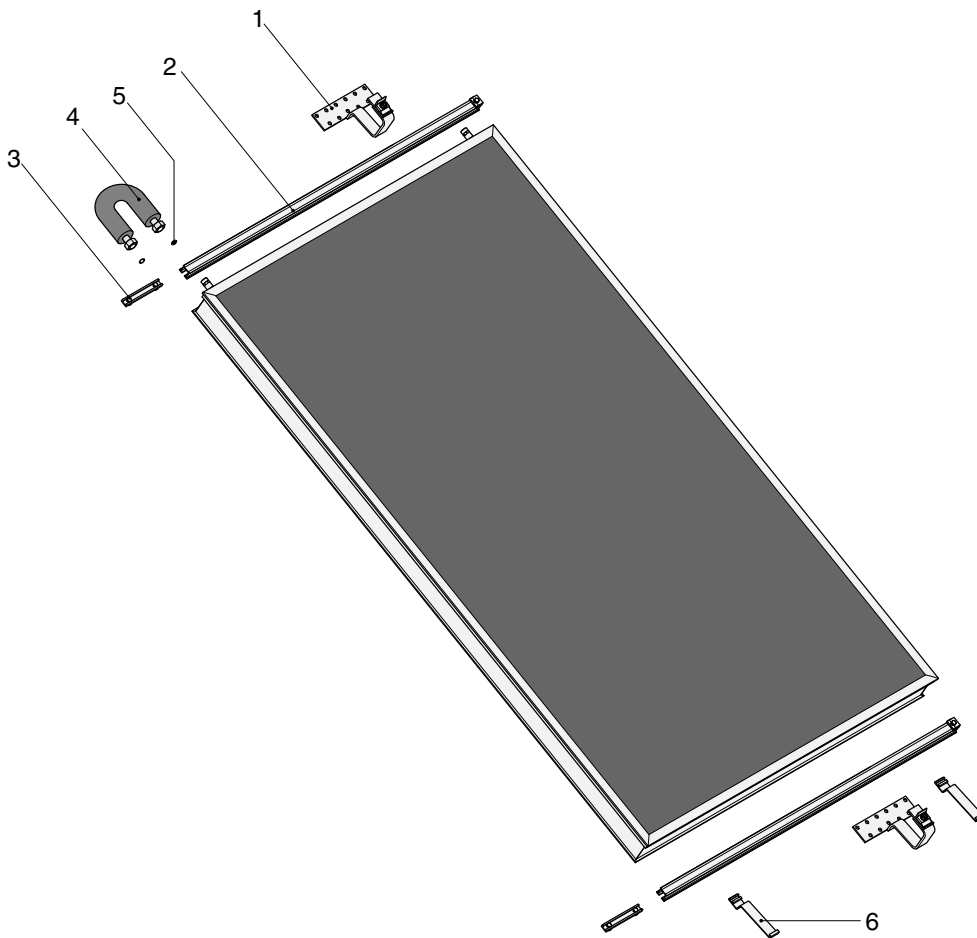


Abb. 10 Erweiterungsset Aufdachmontage (Kollektor nicht im Lieferumfang enthalten)

Tab. 5 Bildnr.	Bauteile: Erweiterungsset Aufdachmontage	Anzahl
1	Dachanker ¹	(2) ²
2	Kollektorschiene 1.223 mm HMS-FK 2.6 bzw. 1.168 mm HMS-FK 2.24, HMS-FK 2.24 AR mit einer Kollektorklemme	2
3	Schienenverbinder	2
4	Kollektorverbindungsschlauch, 250 mm Länge	1
5	Dichtungsring ½"	2
6	Kollektorhalter	2

¹ Nicht im Set enthalten, entsprechend Dacheindeckung wählen. ² Anzahl je nach Statik festlegen.

3.2 Montage der Dachanker

i Der beispielhaft abgebildete Dachankertyp variiert je nach Art der Dacheindeckung. Bitte beachten Sie die jeweils beiliegende Montageanleitung.

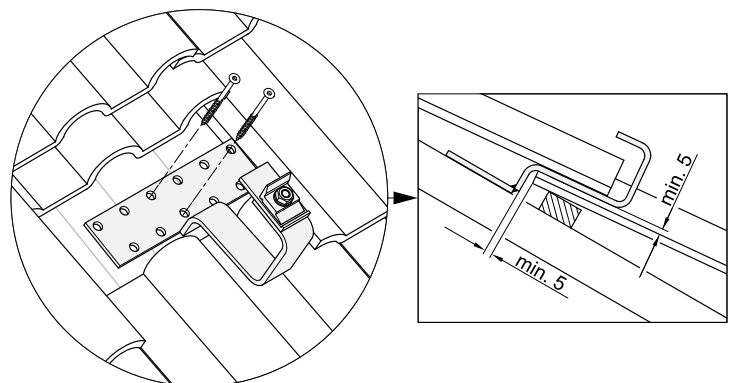


Abb. 11 Korrekte Befestigung des Dachankers Typ P Stv

3.3 Montage der Schienen

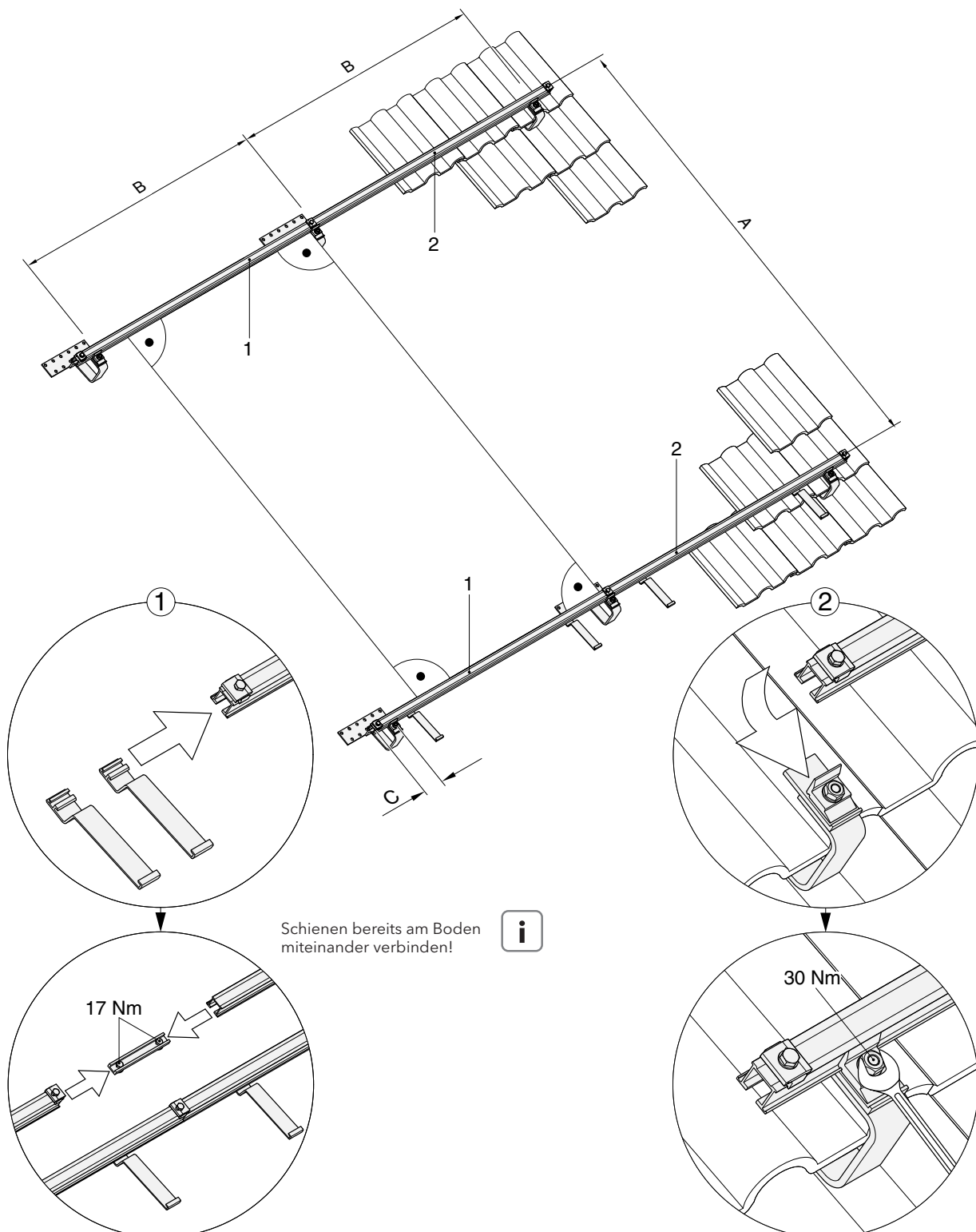
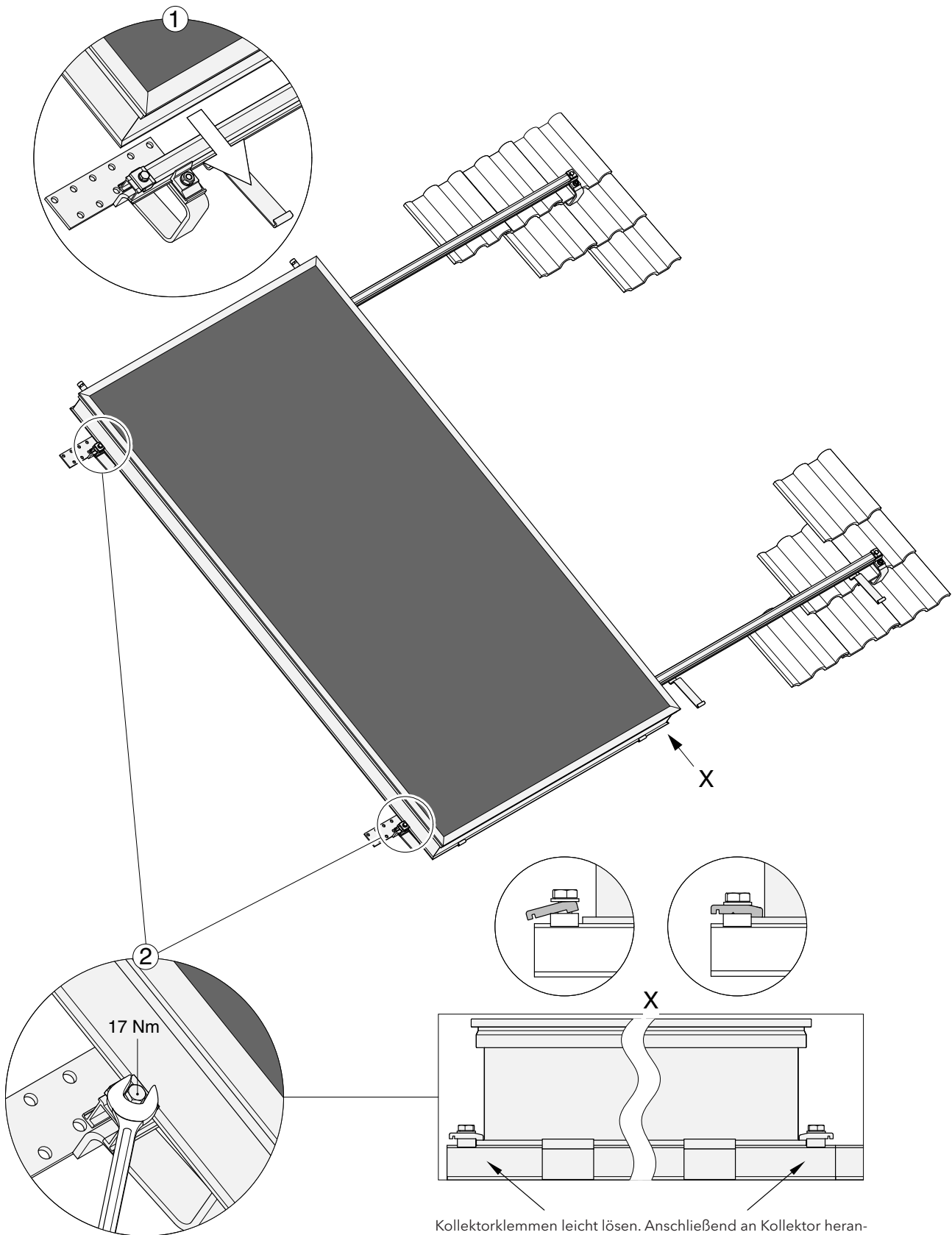


Abb. 12 Übersicht Schienenmontage. 1 Schiene mit zwei Kollektorklemmen, 2 Schiene mit einer Kollektorklemme

Tab. 6 Strecke	Abstandsmaße (mm)	
	HMS-FK 2.6	HMS-FK 2.24 / AR
A	1.600 - 1.900	min. 1.500
B	max. 1.200	900 - 1.200
C	20 - 200	20 - 200

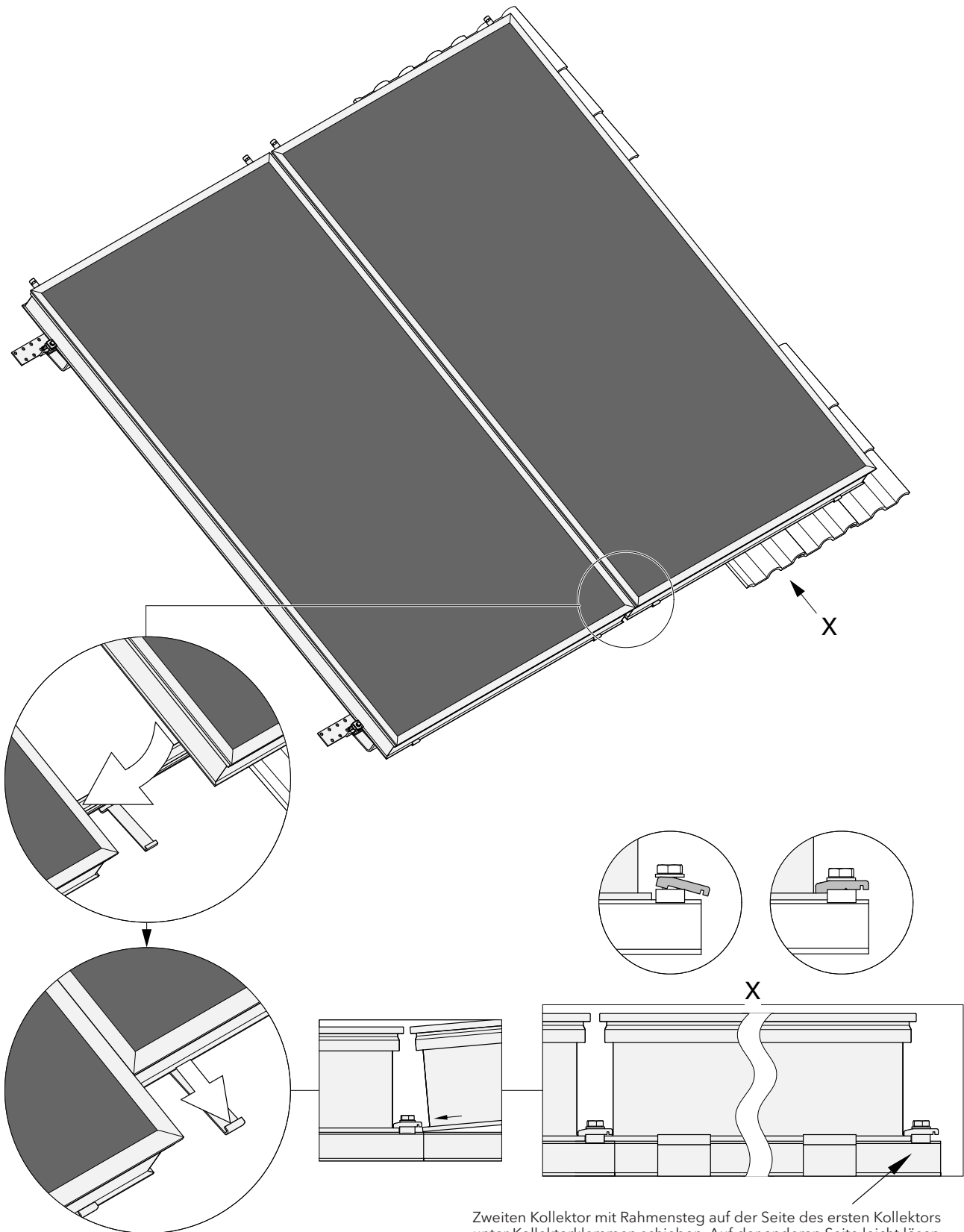
3.4 Installieren der Kollektoren



Kollektorklemmen leicht lösen. Anschließend an Kollektor heranschieben und festziehen (17 Nm).
Falsch oder schlecht positionierte Kollektorklemmen können einen ungenügenden Halt des Kollektors verursachen!



Abb. 13 Installation des ersten Kollektors



Zweiten Kollektor mit Rahmensteg auf der Seite des ersten Kollektors unter Kollektorklemmen schieben. Auf der anderen Seite leicht lösen, an Kollektor heranschieben und Kollektorklemmen festziehen (17 Nm). Falsch oder schlecht positionierte Kollektorklemmen können einen ungenügenden Halt des Kollektors verursachen!



Abb. 14 Installation Folgekollektor(en)

4. Montage des Fühlers

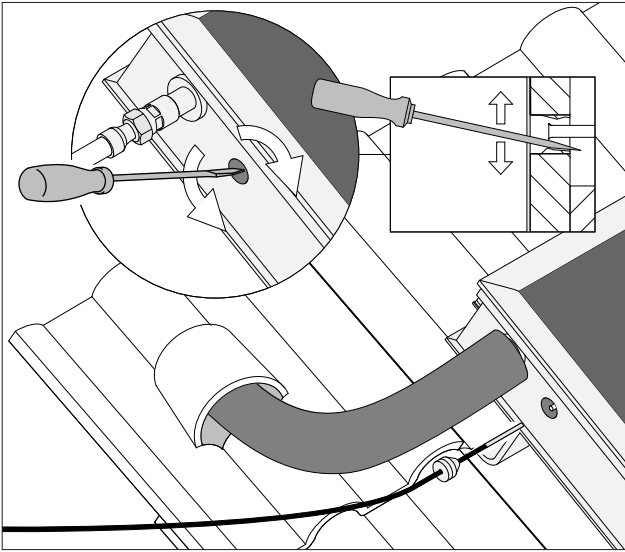


Abb. 15 Gummistopfen aus Rahmen entfernen. Mit Schraubendreher eventuell Fühlerhülse freilegen. Fühler durch Gummistopfen ziehen und Fühlerspitze in Fühlerhülse stecken. Gummistopfen wieder ein-drehen.

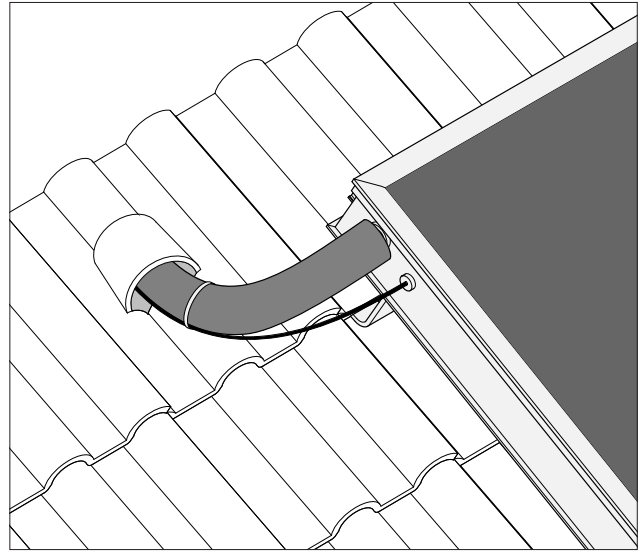


Abb. 16 Fühlerkabel mit Kabelbinder an Anschluss-schlauch befesti-gen.

5. Kollektoranschlüsse

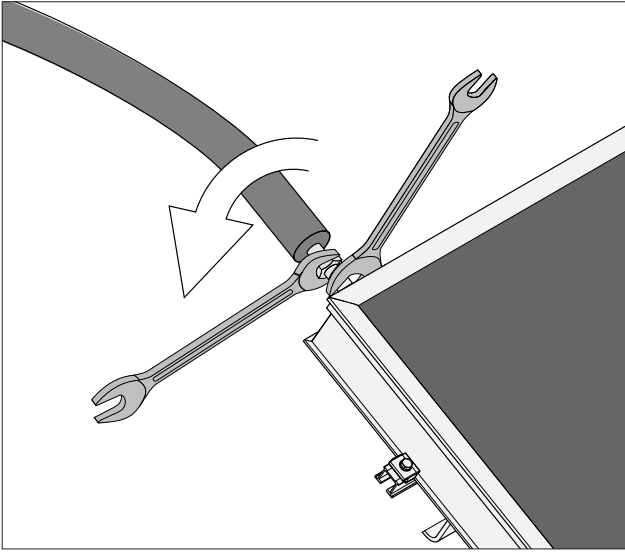


 Abb. 17 Kollektoranschlussschlauch beim Festziehen gehalten, um Kollektoranschluss und Schlauch vor Schäden zu schützen.

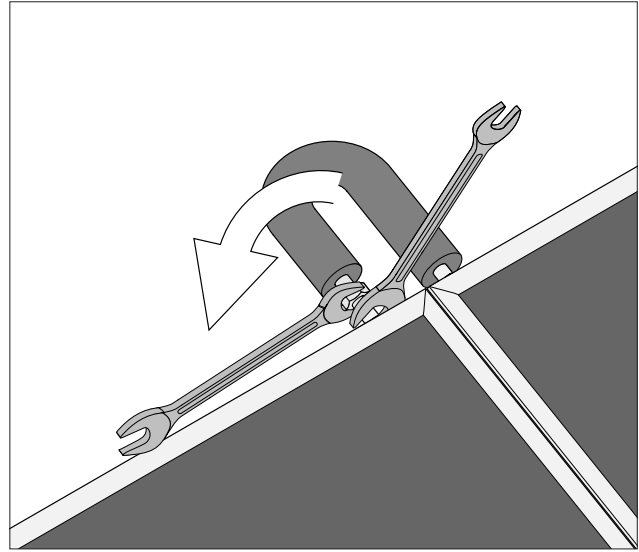



Abb. 18 Kollektorverbindungsschlauch beim Festziehen gehalten, um Kollektoranschluss und Verbindungsschlauch vor Schäden zu schützen. 

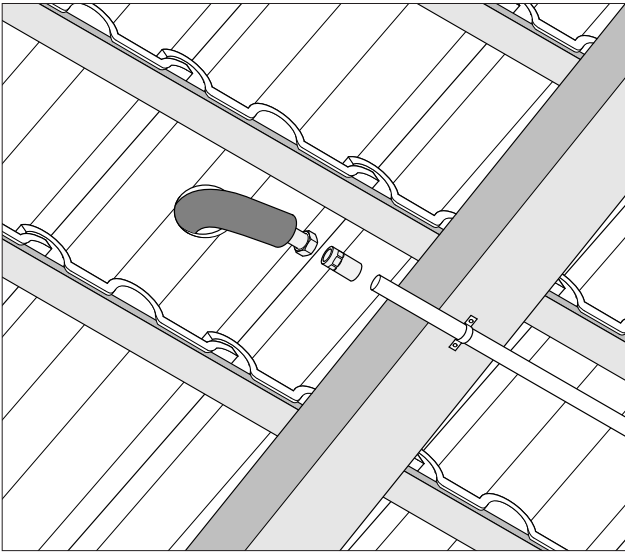


Abb. 19 Kollektoranschlussschlauch im Dachinnenraum z.B. über Übergangsnippel $\frac{1}{2}$ "-18mm mit Solarkreis verbinden.

6. Zubehör



Abb. 21 Kollektorgriffe zum leichteren Kollektortransport (Art.-Nr. 100 001036).



Abb. 22 Set zum Schutz des Fühlerkabels vor Marderbiss (Art.-Nr. 103 000005 für HMS-FK 2.24 AR, Art.-Nr. 103000006 für HMS-FK 2.24

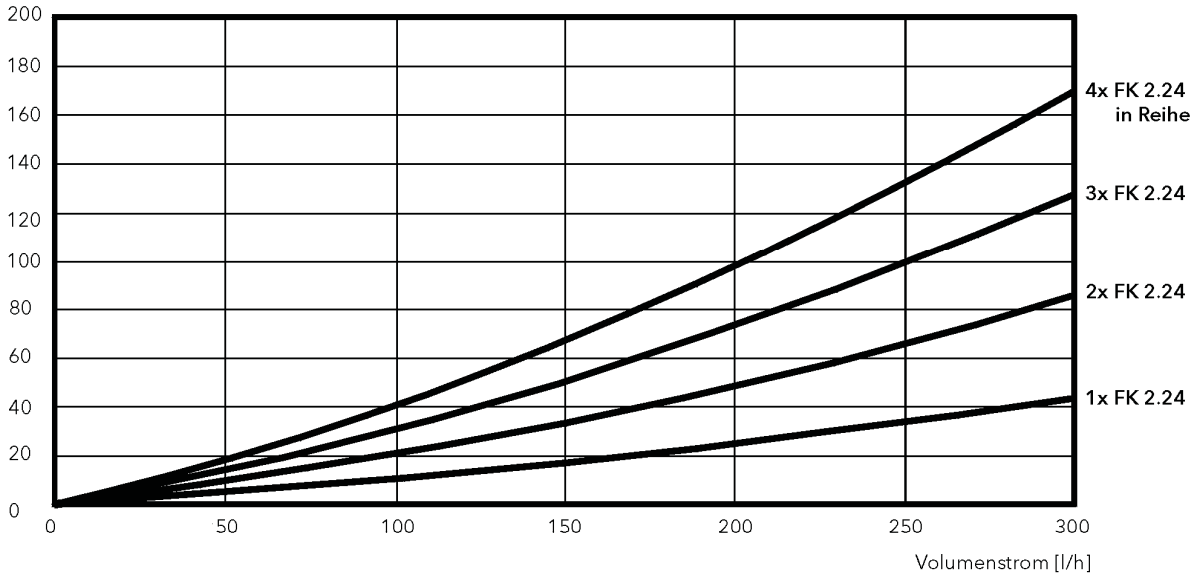


Abb. 23 Dachanker BS Stv KF Top für Schiefer- und Biberschwanddächer zum Ausgleich von Dachunebenheiten (Grundset 6 Stück Art.-Nr. 103900030).

7. Druckabfalldiagramme

Druckverlust HMS-FK 2.24 / HMS-FK 2.24 AR in Abhängigkeit vom Volumenstrom und der Anzahl von in Reihe geschalteten Kollektoren; Volumenstrom $v = 30 \text{ l/m}^2$; Wärmeträger: 40% Glykol/60% Wasser bei 30°C ; Beispiele mit $v = 30 \text{ l/m}^2\text{h}$; Druckerverlustangaben ohne Verbindungs- und Anschlussschläuche

Druckverluste [mbar]



Druckverluste [mbar]

