



Montageanleitung

Indach- Montage- Set zweireihig und dreireihig für “Falz-Ziegel”

für Hochleistungs- Sonnenkollektoren
F3-1, CFK-1

Inhaltsverzeichnis

Technische Daten	2
Mitgeltende Anleitungen, Normen und Vorschriften, Sicherheitshinweise, Schneelast	3
Verrohrungsbeispiele und Hydraulik	4
Druckverlust Kollektorfeld	5
Druckverlust, Technische Daten, Auswahl Ausdehnungsgefäß	6
Allgemeine vorbereitende Arbeiten	7
Allgemeine vorbereitende Arbeiten, Richtmaße Montage, Montagebeginn	8
Lieferumfang, Montagmaterial	9
Montage	14

Technische Daten

Min. Dachneigung	20°
Max. Dachneigung	60°
Max. Schneelast	4kN/m ²

Mitgeltende Anleitungen

- Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung F3-Q / F3-1
- Montageanleitung Flexibles Anschluss- Set
- Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung CFK-1

Normen und Vorschriften



Für Montage und Betrieb sind die national und regional gültigen Vorschriften, Regeln und Richtlinien zu beachten!

Sicherheitshinweise

In dieser Beschreibung werden die folgenden Symbole und Hinweiszeichen verwendet. Diese wichtigen Anweisungen betreffen den Personenschutz und die technische Betriebssicherheit.



“Sicherheitshinweis” kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um Gefährdung oder Verletzung von Personen zu vermeiden und Beschädigungen am Montagesystem oder Gebäude zu verhindern.

Schneelast

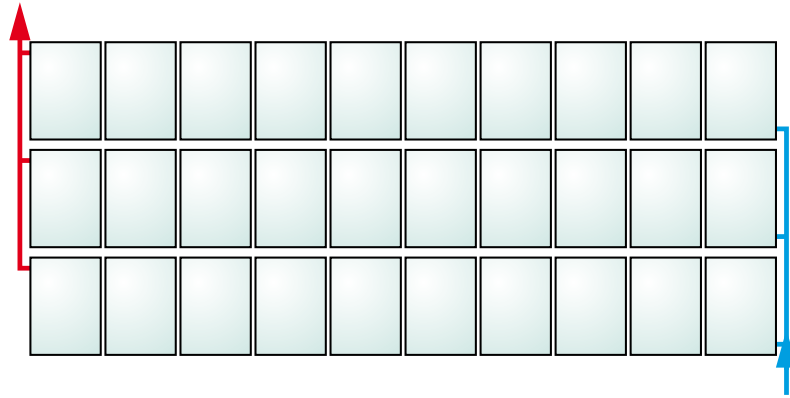
In schneereichen Gebieten sollte darauf geachtet werden, dass der Schnee vom Kollektor abrutschen kann. Es dürfen sich also keine Dachaufbauten unterhalb der Kollektorfläche befinden.

Erfolgt die Montage in Gebieten mit extremen Wind- und Schneelasten (gem. DIN 1055: Oberharz, Hochlagen des Fichtelgebirges, Reit im Winkel, Oberrach am Walchensee), sind für diese Regionen gültigen Vorgaben zu beachten und die Einsetzbarkeit des Montagesystems standortspezifisch zu überprüfen. Vor der Montage ist die statische Eignung der Dachfläche zu überprüfen, ggf. ist ein Statiker hinzuzuziehen.

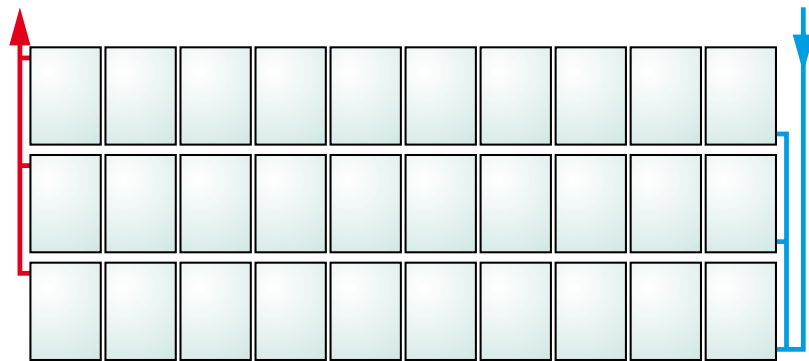
Der Montagesatz ist geeignet für eine maximale Schneelast von 4kN/m^2 (entspricht einer charakteristischen Flächenlast auf dem Boden von 5kN/m^2 , unter Berücksichtigung des Formbeiwertes 0,8).

Beachten Sie hierzu die Schneelastzonen für Deutschland gemäß DIN 1055-5.

Max. 3 x 10 Kollektoren
F3-1 und CFK-1

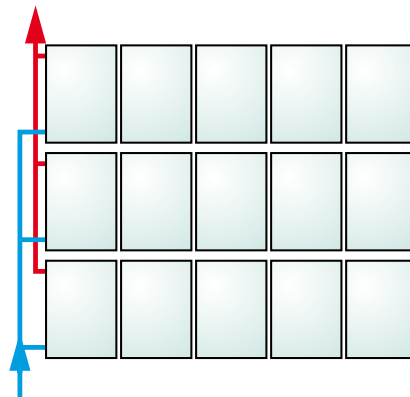


Wechselseitiger Anschluss oben / unten (leerdrückend)

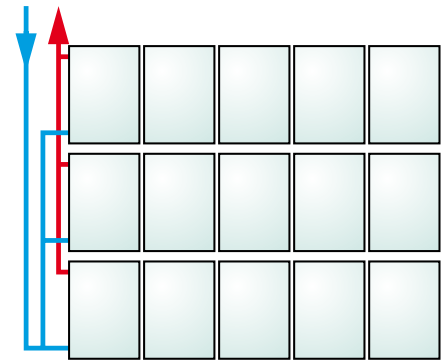


Wechselseitiger Anschluss oben, nach Tichelmann

Max. 3 x 5 Kollektoren
F3-1



Einseitiger Anschluss oben / unten



Einseitiger Anschluss oben,
nach Tichelmann

Empfehlung:

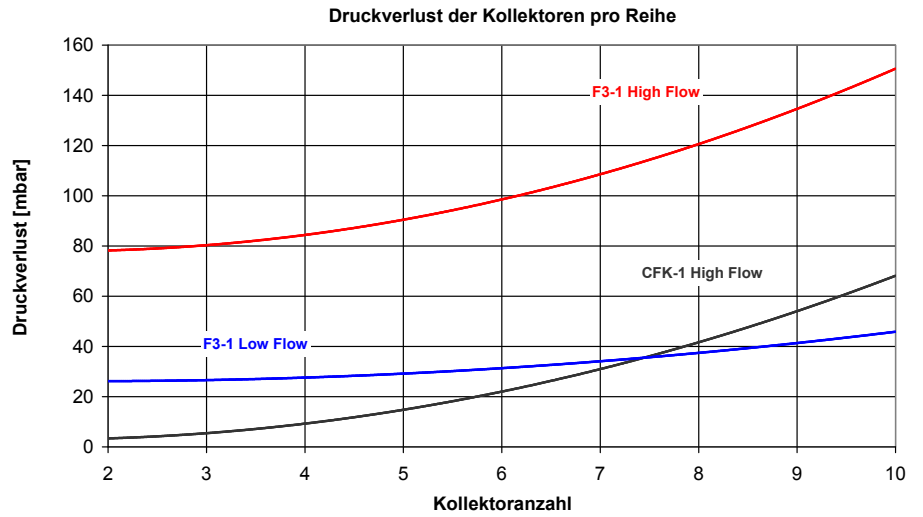
Wir empfehlen einen "Leerdrückendes System"¹⁾ mit wechselseitigem Anschluss unter Verwendung der flexiblen Wolf- Anschlusssets. (Zubehör)

Die einseitige Montage erfolgt bauseits.

An der höchsten Stelle im System wird die Installation eines Entlüftungstopfes empfohlen.

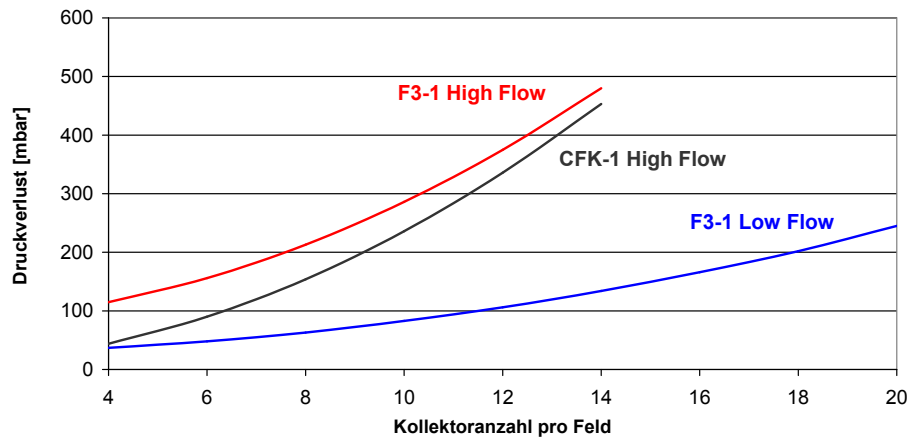
¹⁾ "Leerdrückendes System" ist gekennzeichnet durch die schnelle Verdrängung des Wärmeträgermediums von der sich bildenden Dampfblase im Stagnationsfall. Hierdurch wird die thermische Belastung des Fluids reduziert. Weiterhin wird ein geringeres Ausdehnungsvolumen des Ausdehnungsgefäßes erforderlich.

Druckverlust Kollektorfeld

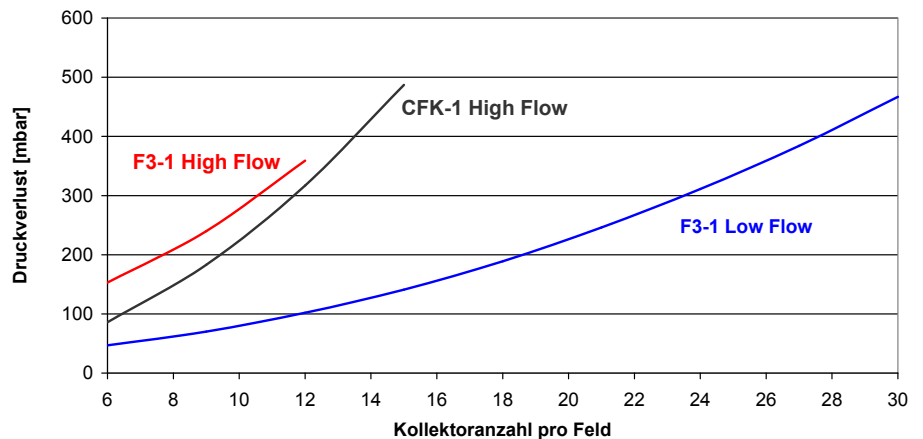


Druckverlust Kollektorfeld unter Verwendung der Wolf-Anschluss-Sets

Flexibles Anschluss-Set für Indach- Montage zweireihig
 Druckverlust Kollektorfeld inkl. Anschlussset bei wechselseitigem Anschluss oben/ unten in Abhängigkeit vom Kollektortyp und Betriebsweise/ Durchfluss




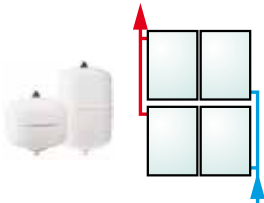
Flexibles Anschluss-Set für Indach- Montage dreireihig
 Druckverlust Kollektorfeld inkl. Anschlussset bei wechselseitigem Anschluss oben/ unten in Abhängigkeit vom Kollektortyp und Betriebsweise/ Durchfluss



Einsatzkriterien der Wolf- Anschluss-Sets

		maximale Kollektoranzahl pro Feld			
Kollektortyp	„Betriebsweise/ Durchströmung“	zweireihig		dreireihig	
F3-1	„Low- Flow (50l/hxKoll.)“	20		30	
	„High- Flow (90l/hxKoll.)“	14		12	
CFK-1	„High- Flow (90l/hxKoll.)“	14		15	

Auswahl Ausdehnungsgefäß, Anzahl der Kompensatoren

	Kollektorfeld	Indach- Montage-Sets mehrreihig																		
		Zweireihig								Dreireihig										
		Anzahl der Kollektoren pro Reihe		2	3	4	5	6	7	8	9	10	2	3	4	5	6	7	8	9
Kollektoranzahl pro Feld		4	6	8	10	12	14	16	18	20	6	9	12	15	18	21	24	27	30	
Anzahl der Kompensatoren		4	8	12	16	20	24	28	32	36	6	12	18	24	30	36	42	48	54	
Auswahl MAG	„leerdrückende“ Anbindung																			
35 Liter		1																		
50 Liter			1									1								
80 Liter				1	1								1							
105 Liter						1	1							1	1					
150 Liter								1	1	1						1	1			
200 Liter																		1	1	1

Empfehlung:

Wenn nicht ausgeschlossen werden kann, dass die Membran des Ausdehnungsgefäßes mit einer erhöhten Temperaturbelastung oder sogar mit Dampf beaufschlagt wird, empfehlen wir die Installation der Wolf- Vorschaltgefäße (VSG).

Als Orientierung für das Volumen des VSG wird das halbe Nutzvolumen des Ausdehnungsgefäßes (MAG) empfohlen.

Montage



Die Montage und Erstinbetriebnahme darf nur von einem anerkannten Fachmann durchgeführt werden. Dieser übernimmt die Verantwortung für die ordnungsgemäße Installation und erste Inbetriebnahme.

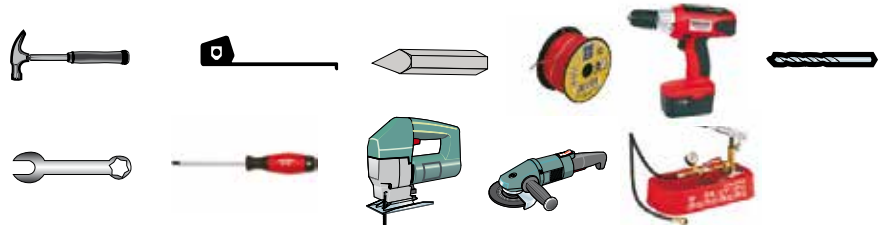


Die Kollektoranschlüsse, auch von entleerten Kollektoren, können bereits bei der Montage sehr heiß werden. Schutzhandschuhe tragen, es besteht die Gefahr von Brandverletzungen.

Benötigtes Werkzeug

Für die einfache und sichere Montage der Kollektoren bzw. Montagesets werden folgende Werkzeuge benötigt:

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1 Hammer | 1 Metermaß |
| 1 Stift / Kreide | 1 Flucht- Schnur |
| 1 Schrauber / Bit- Aufnahme | 1 Bit SW13 |
| 1 Schlüssel SW 13 | 1 Holzbohrer ca. 5mm |
| 2 Maulschlüssel SW 30 | 1 Schraubendreher TX20 |
| 1 Stichsäge | 1 Winkelschleifer mit Steinscheibe |
| Absturzsicherung(en), Dachleiter(n) | 1 Druckpumpe (Dichtheitsprüfung) |



Benötigtes Montagezubehör

Für die Montage werden zusätzlich Hilfsmaterialien und Montagezubehör empfohlen:

- x Kompensatoren für die Kollektorverschraubungen
(Anzahl ist abhängig von der Kollektoranzahl, je Verbindung zwischen den Kollektoren pro Reihe sind 2 Kompensatoren erforderlich)
- 1 Anschluss- Set Hydraulik
alternativ: Rohre, Fittinge, Wärmedämmung, Abschlussstopfen
- 4 Kollektor- Tragegriffe



Benötigtes Montagezubehör

Diese Arbeiten sollten **vor dem Transport der Kollektoren auf das Dach** erfolgen.

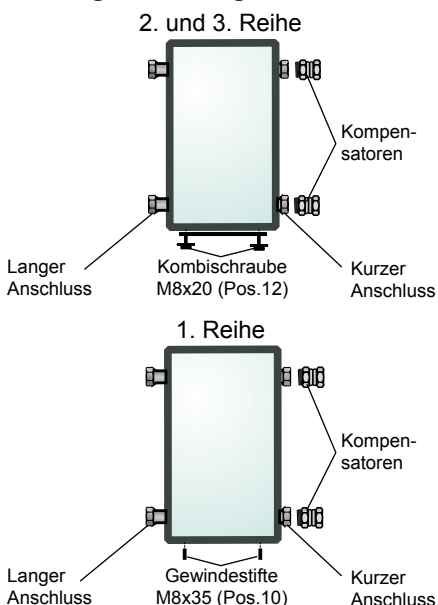
Achtung: Kompensatoren nur an den **kurzen** Anschlussstutzen montieren!

Vor dem Verschrauben der Anschlüsse überprüfen, ob die Kollektordichtungen in den Verschraubungen sind.

Bei der Montage der Anschlussstücke, Kompensatoren und Stopfen muss jeweils die Überwurfmutter am Kollektor **gegengehalten** werden. Das Anzugsmoment darf maximal 20Nm betragen!

Für die Montage der 1. Reihe sind jeweils 2 Gewindestifte M8x35 (Pos.10) am unteren Wannrand einzuschrauben.

Für die 2. Und 3. Reihe wird die Halteschiene Kollektor 800mm (Pos.34) mit der Kombischraube M8x20 (Pos.12) am unteren Wannrand befestigt.



Vorbereitung des Daches

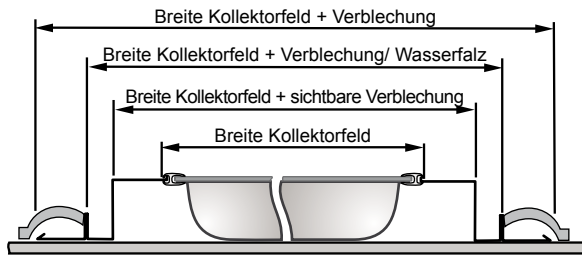


Aus Sicherheitsgründen muss unter der Kollektorfläche nach dem Regelwerk des Dachdeckerhandwerkes eine überdeckte Unterdeckung mit Bitumenbahnen vorhanden sein oder sonstiges geeignetes Material, um bei eventuellen Undichtigkeiten das Eindringen von Feuchtigkeit in das Gebäude zu verhindern. Diese muss in der Dachrinne enden!

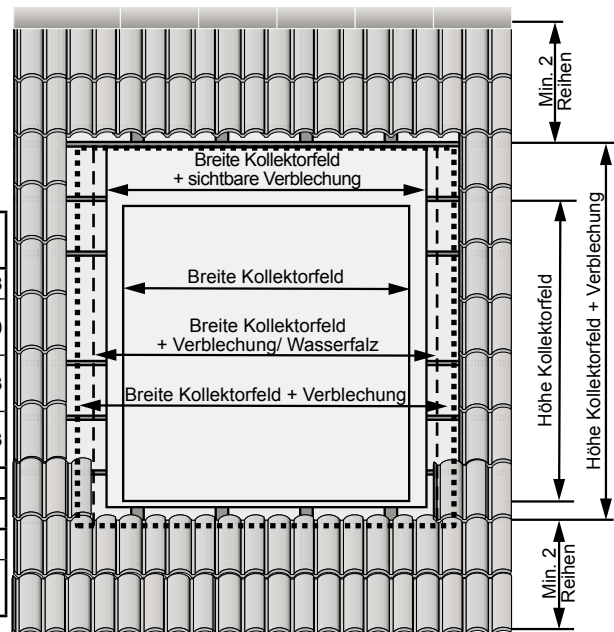
Das Dach ist gemäß der Darstellung vorzubereiten. Das Kollektorfeld ist maßlich / symmetrisch an den Dachsparren (Dachgegebenheiten) auszurichten, d.h. die untere(n) Montageschiene(n) ist zu den Dachsparren (Dachgegebenheiten) auszurichten.

Richtmaße Montage

Vor Montagebeginn ist die Dachneigung (20° bis 60°) zu prüfen. Um eine wohlwollende Montage zu gewährleisten, ist die Dachfläche 500mm umlaufend größer aufzudecken als in der Darstellung gezeigt.



Anzahl der Kollektoren pro Reihe	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Breite Kollektorfeld [m]	2,23	3,36	4,49	5,62	6,75	7,89	9,02	10,15	11,28
Breite Kollektorfeld + sichtbare Verblechung [m]	2,35	3,48	4,61	5,74	6,87	8,01	9,14	10,27	11,40
Breite Kollektorfeld + Verblechung/ Wasserfalz [m]	2,58	3,71	4,84	5,97	7,10	8,24	9,37	10,50	11,63
Breite Kollektorfeld + Verblechung [m]	2,78	3,91	5,04	6,17	7,30	8,44	9,57	10,70	11,83
Kollektorfeld		zweireihig			dreireihig				
Höhe Kollektorfeld [m]	4,17			6,25					
Höhe Kollektorfeld + Verblechung [m]	4,74			6,81					

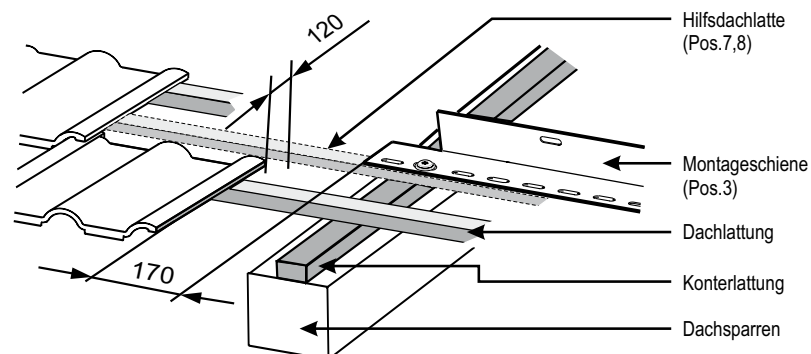


Montagebeginn

Die Positionsnummern der Übersicht "Lieferumfang" beschreiben die Montagereihenfolge und die dazugehörigen Grafiken.

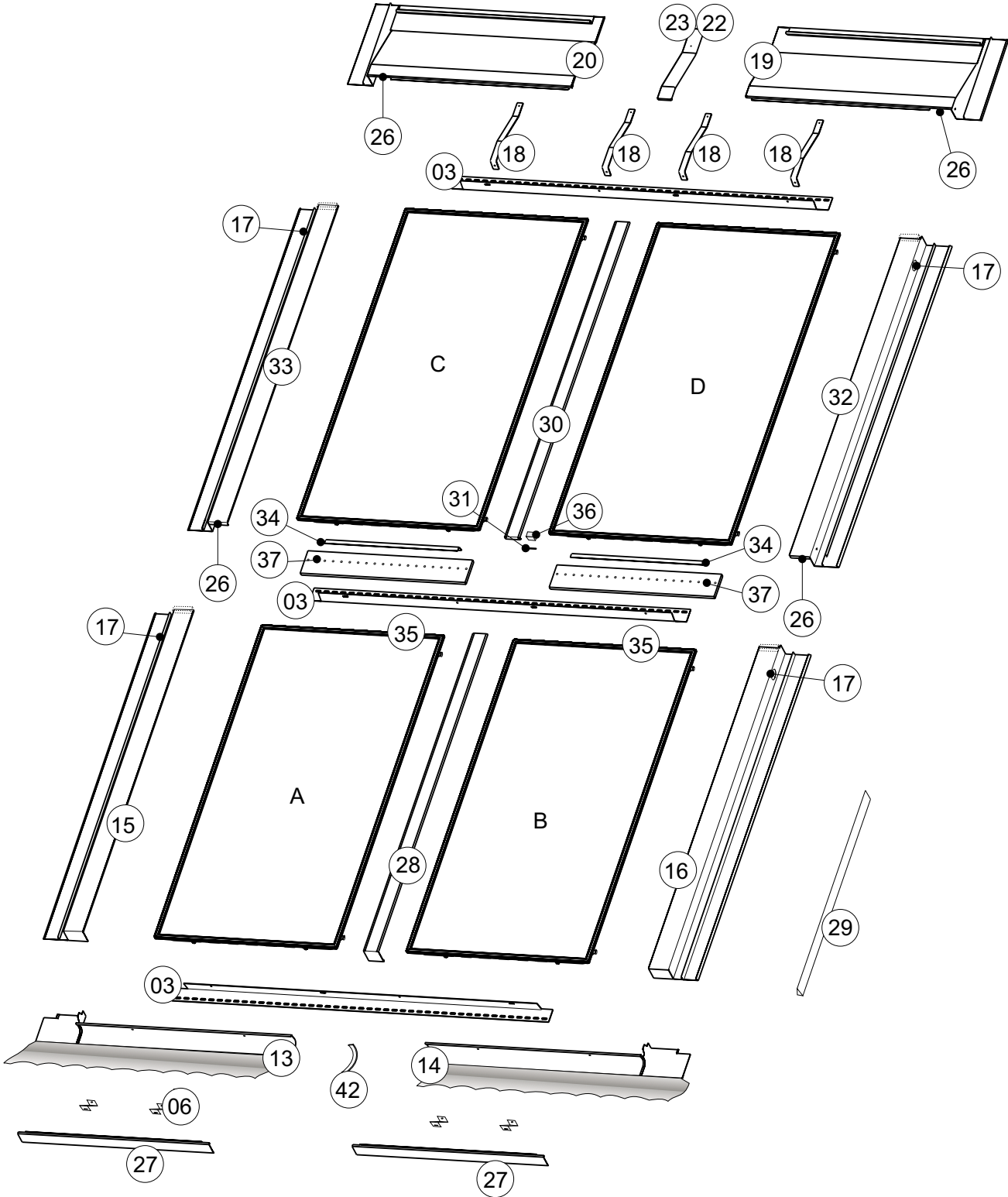
Die Montage beginnt mit der Befestigung der unteren Montageschiene (Pos.3) auf der entsprechenden Hilfsdachlatte (Pos.7,8). Die Stärke der Hilfsdachlatte (siehe Lieferumfang) muss der Stärke der vorhandenen Dachlatte entsprechend gewählt werden.

Folgende Montagemaße sind zu beachten:

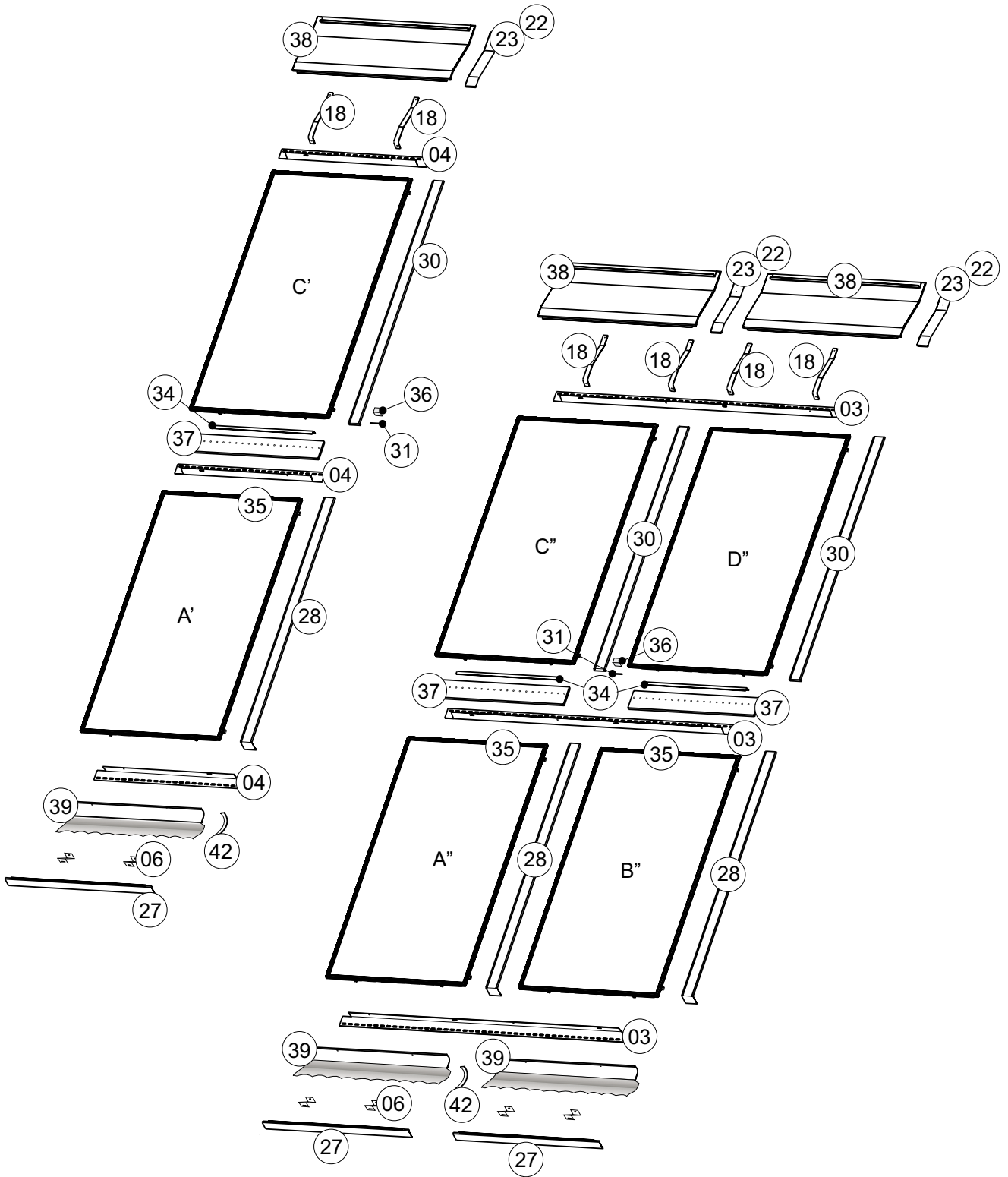


Lieferumfang		Bezeichnung	enthalten in folgenden Sets													
			Indach-Montage-Set zweireihig		1er Erweiterungssatz zweireihig		2er Erweiterungssatz zweireihig		Indach-Montage-Set dreireihig		1er Erweiterungssatz dreireihig		2er Erweiterungssatz dreireihig			
Pos.	Bezeichnung	1/2	2/2	1/2	2/2	1/2	2/2	1/3	2/3	3/3	1/3	2/3	3/3	1/3	2/3	3/3
1	Montageanleitung	X		X				X						X		
2	Inhaltsliste	X	X	X				X	X					X	X	
3	Montageschiene oben / unten für 2 Kollektoren	X	X					X	X					X	X	
4	Montageschiene oben / unten für 1 Kollektor			X										X		
5	Teilerkopfschraube	X	X	X				X	X					X	X	
6	Blechwinkel	X		X				X						X		
7	Hilfs-Dachlatte 30 x 50, 2200mm	X	X	X				X	X					X	X	
8	Hilfs-Dachlatte 24 x 50, 2200mm	X	X	X				X	X					X	X	
9	Holzschraube 5 x 60	X	X	X				X	X					X	X	
10	Gewindestift M8 x 35	X		X				X						X		
11	Mutter-Sechskant M8 mit Scheibe	X		X				X						X		
12	Kombischraube M8 x 20	X	X	X				X	X					X	X	
13	Verblechung unten links	X						X								
14	Verblechung unten rechts	X						X								
15	Seitenverblechung einreihig links	X						X								
16	Seitenverblechung einreihig rechts	X						X								
17	Abdeckkappe seitliche Verblechung	X	X					X	X					X		
18	Halter obere Verblechung	X		X				X						X		
19	Verblechung oben rechts	X						X								
20	Verblechung oben links	X						X								
21	Bohrschraube Seitenverblechung	X	X					X	X					X		
22	Dichtband für Verbindungsblech	X		X				X						X		
23	Verbindungsblech für obere Verblechung	X		X				X						X		
24	Schraube mit Dichtscheibe für Verbindungsblech	X		X				X						X		
25	Montagebeutel Indach mit Blechhaften und Nägel	X	X	X				X	X					X	X	
26	Dichtband Seitenverblechung 120mm	X	X	X				X	X					X	X	
27	Sichtblende Frontverblechung	X		X				X						X		
28	Zwischenschiene für 1. Reihe	X	X	X				X	X					X	X	
29	Dreiecksdichtband	X	X	X				X	X					X	X	
30	Zwischenschiene für 2. und 3. Reihe		X	X				X	X					X	X	
31	Rutsicherung für Zwischenschiene		X	X				X	X					X	X	
32	Seitenverblechung Erweiterung rechts	X						X						X		
33	Seitenverblechung Erweiterung links	X						X						X		
34	Halteschiene Kollektor 800mm		X	X				X	X					X	X	
35	Dichtband für überlappende Kollektoren		X	X				X	X					X	X	
36	Dichtband Zwischenschiene		X	X				X	X					X	X	
37	Holz-Unterlage für überlappende Kollektoren		X	X				X	X					X	X	
38	Verblechung oben Erweiterung			X				X						X		
39	Verblechung unten Erweiterung			X				X						X		
40	Bit TX 20		X	X				X	X					X	X	
41	Bit TX 40		X	X				X	X					X	X	
42	Butylband		X	X				X						X		
43	Kollektorfühler + Fühlerhülse															
44	Hydraulisches Anschlusset			X				X	X					X	X	
45	Kompensator für Kollektorverschraubung			X				X	X					X	X	

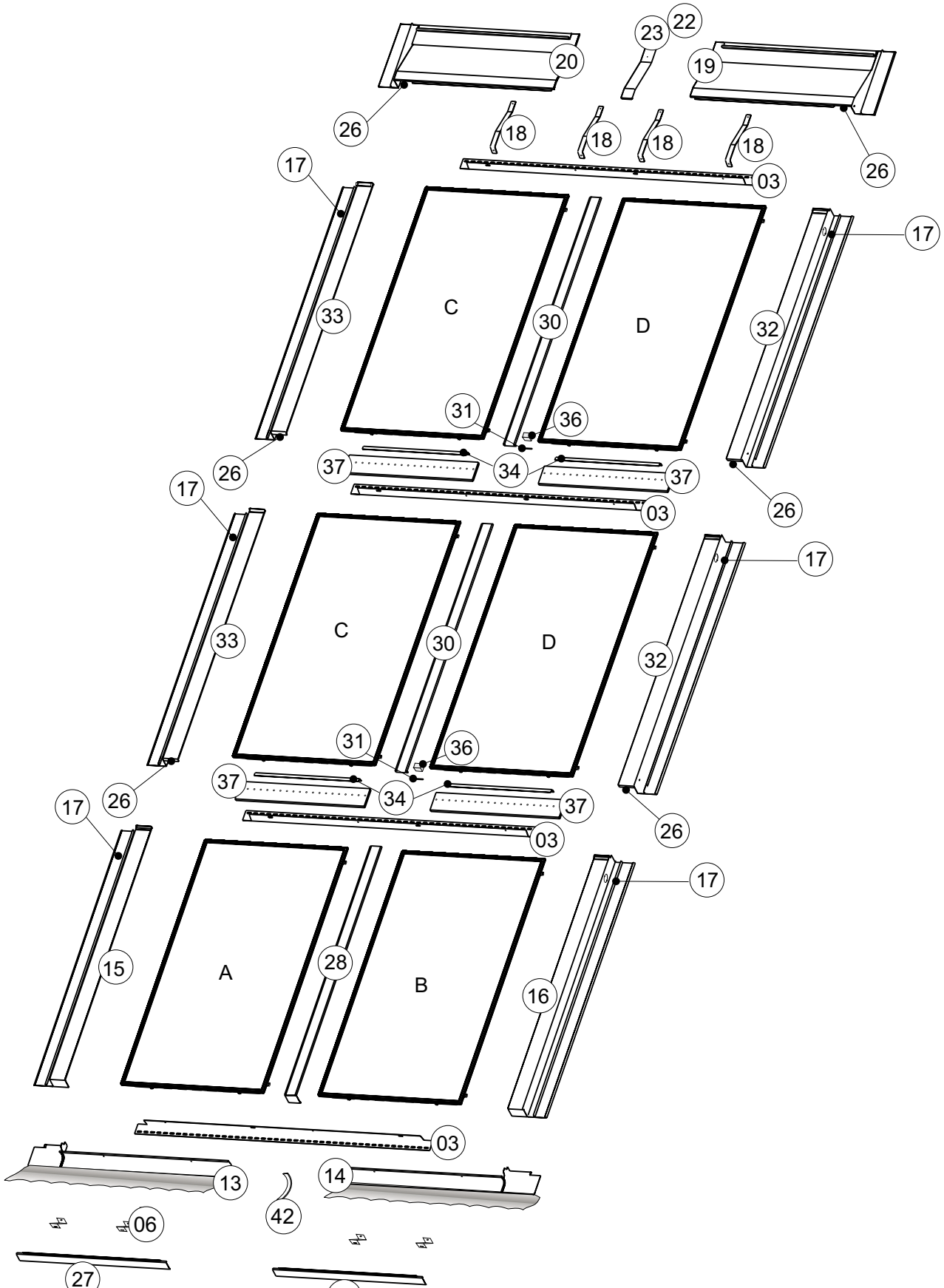
Indach-Montage-Set zweireihig "Falz/Ziegel"
für vier Kollektoren



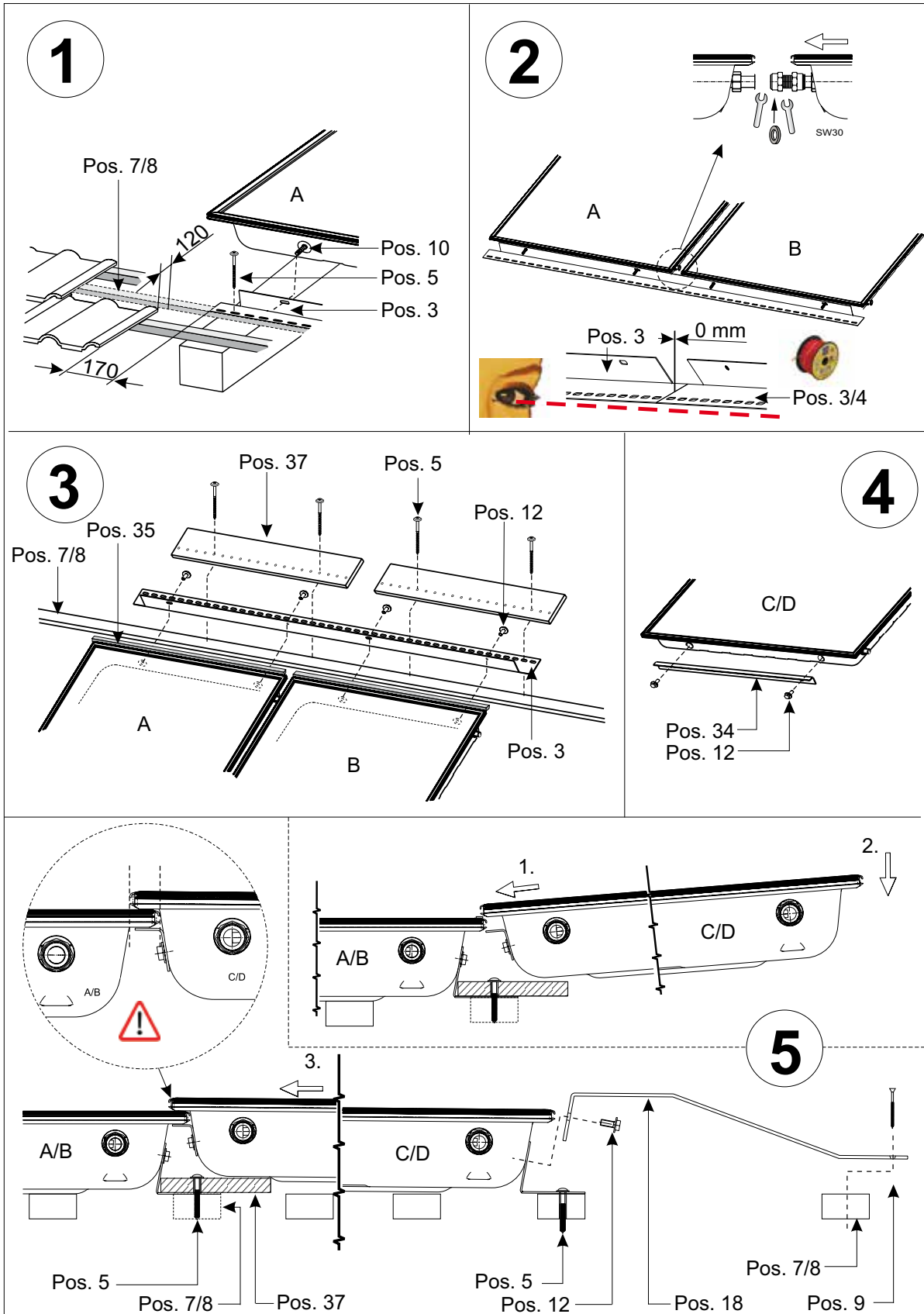
1er und 2er Erweiterungssatz für Indach-Montage-Set
zweireihig "Falz/Ziegel" für zwei bzw vier Kollektoren



Indach-Montage-Set dreireihig "Falz/Ziegel"
für sechs Kollektoren



1er und 2er Erweiterungssatz Indach-Montage-Set dreireihig
 "Falz/Ziegel" für drei bzw sechs Kollektoren



Montage Beispiel: Indach-Montage-Set zweireihig

