



INSTALLATION

BEFESTIGUNGSSYSTEM FÜR PFANNENDACH | FIXING SYSTEM FOR TILED ROOFS | SYSTÈME DE FIXATION POUR TOIT EN TUILES

» SOL BP

1. Allgemeine Hinweise	3	9. Waagrecht übereinander	21
1.1 Sicherheitshinweise	3	9.1 Materialzusammenstellung	21
1.2 Andere Markierungen in dieser Dokumentation	3	9.2 Überblick Montage	21
1.3 Maßeinheiten	3	9.3 Dachhaken montieren	22
1.4 Mitgeltende Dokumente	3	9.4 Unteres Kollektorleisten-Paar montieren	22
2. Sicherheit	3	9.5 Profilschienen montieren	22
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung	3	9.6 Nächste Kollektorreihe	23
2.2 Sicherheitshinweise	3	9.7 Kollektor auflegen	23
3. Produktbeschreibung	4	9.8 Unteren Kollektor befestigen	23
3.1 Lieferumfang	4	9.9 Seitliche Sicherung	24
4. Montagevorbereitung	6	10. Blitzschutz	25
4.1 Position auswählen	6	11. Garantie und Umwelt	25
5. Senkrecht	7		
5.1 Materialzusammenstellung	7		
5.2 Überblick Montage	7		
5.3 Dachhaken montieren	8		
5.4 Kollektorleiste montieren	8		
5.5 Profilschienen montieren	8		
5.6 Montagerahmen verbinden	9		
5.7 Schrauben kontrollieren	9		
5.8 Kollektor auflegen	9		
5.9 Kollektor befestigen	9		
6. Senkrecht mit Aufständigung	10		
6.1 Materialzusammenstellung	10		
6.2 Überblick Montage	10		
6.3 Dachhaken montieren	11		
6.4 Aufständigung	11		
6.5 Profilschienen montieren	12		
6.6 Kollektorleiste montieren	13		
6.7 Montagerahmen verbinden	13		
6.8 Schrauben kontrollieren	13		
6.9 Kollektor auflegen	13		
6.10 Kollektor befestigen	13		
7. Waagrecht nebeneinander	14		
7.1 Materialzusammenstellung	14		
7.2 Überblick Kollektormontage	14		
7.3 Dachhaken montieren	15		
7.4 Kollektorleiste montieren	15		
7.5 Profilschienen montieren	15		
7.6 Montagerahmen verbinden	16		
7.7 Schrauben kontrollieren	16		
7.8 Kollektor auflegen	16		
7.9 Kollektor befestigen	16		
8. Waagrecht nebeneinander mit Aufständigung	17		
8.1 Materialzusammenstellung	17		
8.2 Überblick Montage	17		
8.3 Dachhaken montieren	18		
8.4 Aufständigung	18		
8.5 Kollektorleiste montieren	20		
8.6 Montagerahmen verbinden	20		
8.7 Schrauben kontrollieren	20		
8.8 Kollektor auflegen	20		
8.9 Kollektor befestigen	20		

1. Allgemeine Hinweise

Diese Anleitung richtet sich an den Fachhandwerker.

Hinweis
Lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf.
Geben Sie die Anleitung an den Betreiber weiter.

1.1 Sicherheitshinweise

1.1.1 Aufbau von Sicherheitshinweisen

SIGNALWORT Art der Gefahr
Hier stehen mögliche Folgen bei Nichtbeachtung des Sicherheitshinweises.
▶ Hier stehen Maßnahmen zur Abwehr der Gefahr.

1.1.2 Symbole, Art der Gefahr

Symbol	Art der Gefahr
	Verletzung

1.1.3 Signalworte

SIGNALWORT	Bedeutung
GEFAHR	Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben.
WARNUNG	Hinweise, deren Nichtbeachtung schwere Verletzungen oder Tod zur Folge haben kann.
VORSICHT	Hinweise, deren Nichtbeachtung zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führen kann.

1.2 Andere Markierungen in dieser Dokumentation

Hinweis
Hinweise werden durch horizontale Linien ober- und unterhalb des Textes begrenzt. Allgemeine Hinweise werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.
▶ Lesen Sie die Hinweistexte sorgfältig durch.

Symbol	
	Geräte- und Umweltschäden
	Geräteentsorgung

▶ Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.

1.3 Maßeinheiten

Hinweis
Wenn nicht anders angegeben, sind alle Maße in Millimeter.

1.4 Mitgeltende Dokumente

Beachten Sie die Bedienungs- und Installationsanleitung des Solar-Flachkollektors.

2. Sicherheit

Hinweis
Beachten Sie alle nationalen und regionalen Vorschriften und Bestimmungen.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Befestigungszubehör dient zur Aufstellung und Befestigung von Solar-Flachkollektoren. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch gehört auch das Beachten dieser Anleitung.

Bei Änderungen oder Umbauten erlischt jegliche Gewährleistung!

2.2 Sicherheitshinweise

Die Montage sowie Wartung und Reparatur darf nur von einem Fachhandwerker gemäß dieser Anleitung durchgeführt werden.

Dacharbeiten müssen von einem Dachdecker ausgeführt werden.

Der Fachhandwerker ist bei der Installation und Inbetriebnahme verantwortlich für die Einhaltung der geltenden Vorschriften. Bei Arbeiten auf Leitern, Gerüsten oder von Hubsteigern aus, sind die Unfallverhütungsvorschriften (in Deutschland zum Beispiel VBG 74) zu beachten!

Beachten Sie bei Arbeiten auf Dächern die Sicherheitsvorschriften, insbesondere „Sicherheitsregeln für Arbeiten an und auf Dächern“ und „Sicherheits- und Rettungsgeschirre“!

Hinweis
Die Montage mit diesem Befestigungszubehör ist nur bis in eine Höhe von 20 Metern erlaubt.

3. Produktbeschreibung

Dieses Befestigungszubehör dient zur Montage von Solar-Flachkollektoren auf ein Pfannendach (z. B. „Frankfurter Pfanne“). Die folgende Tabelle dient als Bestellhilfe. Das benötigte Zubehör ist abhängig von der Anzahl der Kollektoren.

Die Materialzusammenstellung ist auf hydraulische Gruppen bezogen. Es dürfen maximal fünf Kollektoren hydraulisch zusammengeschaltet werden. Ab sechs Kollektoren ist eine Unterteilung in mehrere hydraulische Gruppen notwendig.

Flachkollektor	Best.-Nr.	Anzahl											
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Pfannendach senkrecht													
Montagerahmen SOL R1	230169	1	-	1	-	1	-	-	2	-	3	-	
Montagerahmen SOL R2	230170	-	1	1	2	2	3	4	4	6	6	8	
Rahmen-Verbindungssatz SOL RV*	230171	-	-	1	1	2	2	2	4	3	6	4	
Befestigungssatz Pfannendach SOL BP	230175	2	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Rahmenaufständering 15° bis 30° SOL RA	◦ 230173	2	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Pfannendach waagrecht übereinander													
Montagerahmen SOL R1 W	230920	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Befestigungssatz Pfannendach SOL BP	230175	2	3	4	5	6	7	9	12	15	18	20	
Rahmen-Verbindungssatz waagrecht SOL RV-W	230172	-	1	2	3	4	4	6	8	9	12	16	
Pfannendach waagrecht nebeneinander													
Montagerahmen SOL R1 W	230920	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Rahmen-Verbindungssatz SOL RV*	230171	-	1	2	3	4	4	6	8	9	12	12	
Befestigungssatz Pfannendach SOL BP	230175	2	4	6	8	10	12	16	20	24	30	32	
Rahmenaufständering 15° bis 30° SOL RA	◦ 230173	2	4	6	8	10	12	16	20	24	30	32	

◦ optional

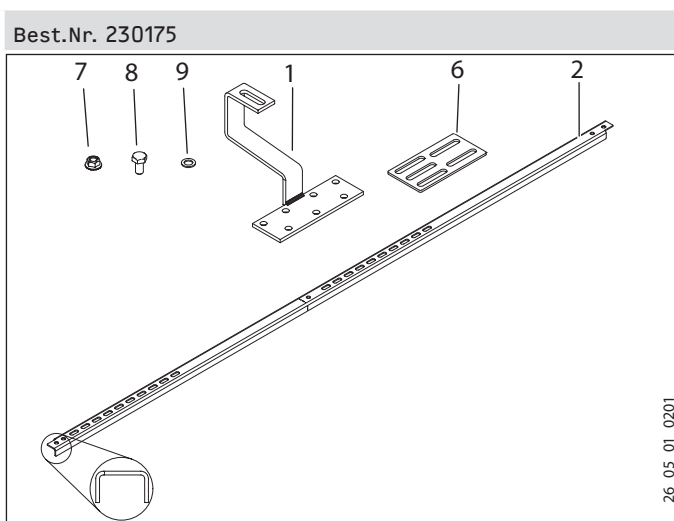
* bei gewünschter Rahmenverbindung der einzelnen hydraulischen Gruppen muss die Bestellanzahl des RV dem Bedarf entsprechend angepasst werden.

3.1 Lieferumfang

3.1.1 Befestigungssatz Pfannendach SOL BP

Position	Bezeichnung	Anzahl
1	Dachhaken	2
2	Kollektorleiste	1
6	Unterlegplatte	6
7	Mutter M10	5
8	Schraube M10x20	5
9	Scheibe M10	3

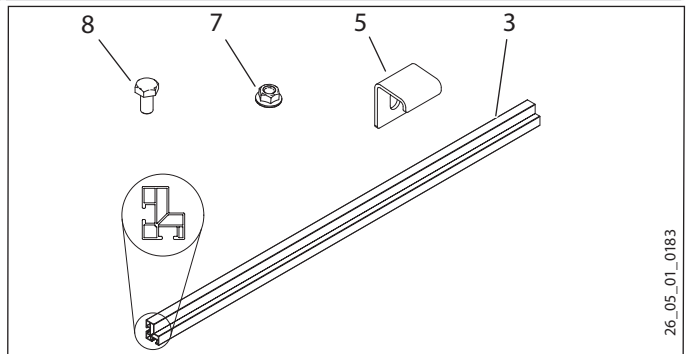
Pro Befestigungssatz BP sind bauseits mindestens vier Holzschrauben (8/80) zu stellen.



3.1.2 Montagerahmen SOL R1 / SOL R1 W

Position	Bezeichnung	Anzahl
3	Profilschiene	2
5	Sicherungswinkel	4
7	Mutter M10	5
8	Schraube M10x20	5

Best.-Nr. 230169 / 230920



26_05_01_0183

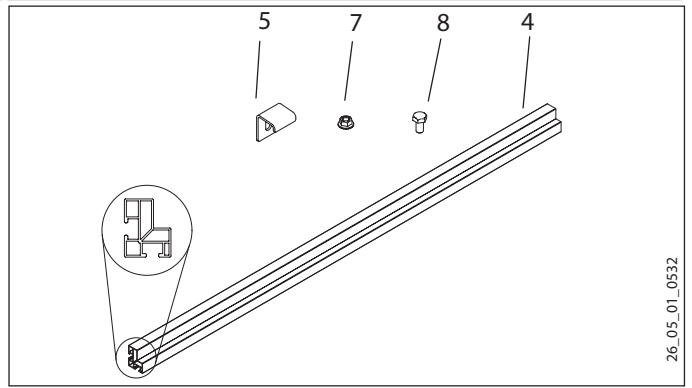
DEUTSCH

3.1.3 Montagerahmen SOL R2

Position	Bezeichnung	Anzahl
4	Profilschiene	2
5	Sicherungswinkel	8
7	Mutter M10	9
8	Schraube M10x20	9

Der Montagerahmen SOL R2 dient zur Montage von Kollektorpaaren.

Best.-Nr. 230170



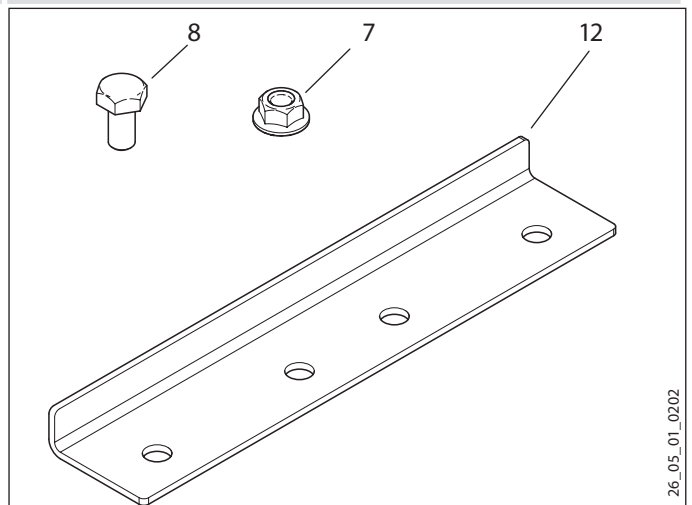
26_05_01_0532

3.1.4 Rahmen-Verbindungssatz SOL RV

Werden mehrere Montagerahmen verwendet, müssen diese mit Rahmen-Verbindungssätzen verbunden werden.

Position	Bezeichnung	Anzahl
7	Mutter M10	9
8	Schraube M10x20	9
12	Rahmenverbindungsleiste	2

Best.-Nr. 230171



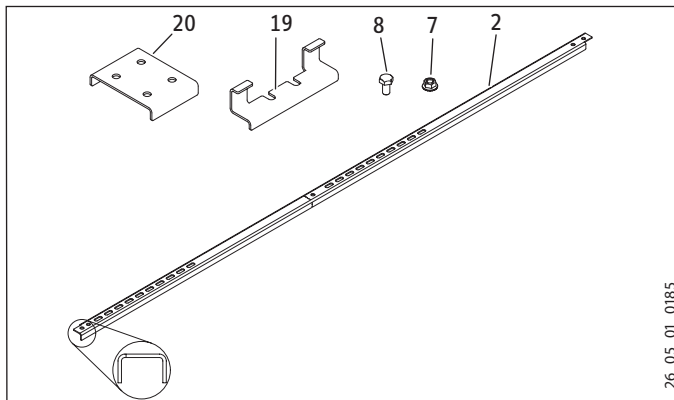
26_05_01_0202

3.1.5 Rahmen-Verbindungssatz SOL RV-W

Werden mehrere Montagerahmen verwendet, müssen diese mit Rahmen-Verbindungssätzen verbunden werden.

Position	Bezeichnung	Anzahl
2	Kollektorleiste	1
7	Mutter M10	13
8	Schraube M10	13
19	Doppel-Sicherungswinkel	2
20	Verbindungsplatte	2

Best.-Nr. 230172

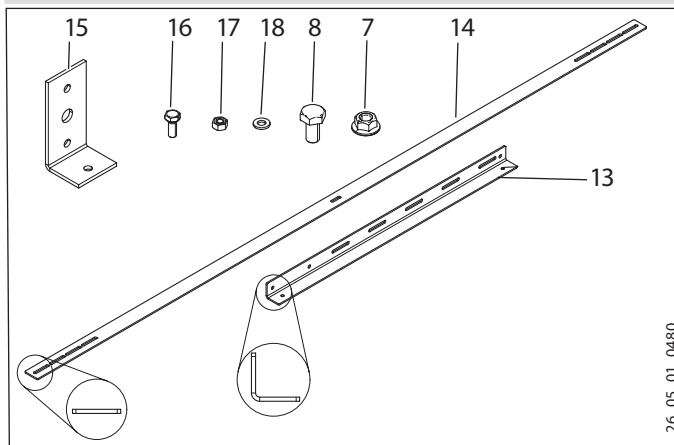


26_05_01_0185

3.1.6 Rahmen-Aufständerung SOL RA

Position	Bezeichnung	Anzahl
7	Mutter M10	3
8	Schraube M10	3
13	Aufständerungsleiste	2
14	Verstrebung	1
15	Drehwinkel	4
16	Schraube M6	16
17	Mutter M6	16
18	Scheibe M6	16

Best.-Nr. 230173



26_05_01_0480

Die Rahmen-Aufständerung benötigen Sie nur, falls Sie den Aufstellwinkel der Kollektoren verändern wollen, um den Kollektoren einen optimalen Sonneneinfallwinkel zu verschaffen.

Die Rahmen-Aufständerung RA ermöglicht die Erhöhung des Aufstellwinkels um 15 bis 30°.

4. Montagevorbereitung

4.1 Position auswählen

- ▶ Prüfen Sie den einwandfreien Zustand der vorhandenen Dachkonstruktion (Statik erforderlich, eventuell Bauanfrage).

Die Befestigung der Montagerahmen für die Kollektoren darf nicht im Rand- und Eckbereich des Daches erfolgen. Beachten Sie die Installationsanleitung des Kollektors.

- ▶ Beachten Sie bei der Auswahl des Befestigungsortes
 - vorhandene Lüftungspfannen und Entlüftungen.
 - die Dachdurchführungen für den hydraulischen und elektrischen Anschluss der Kollektoren.

5. Senkrecht

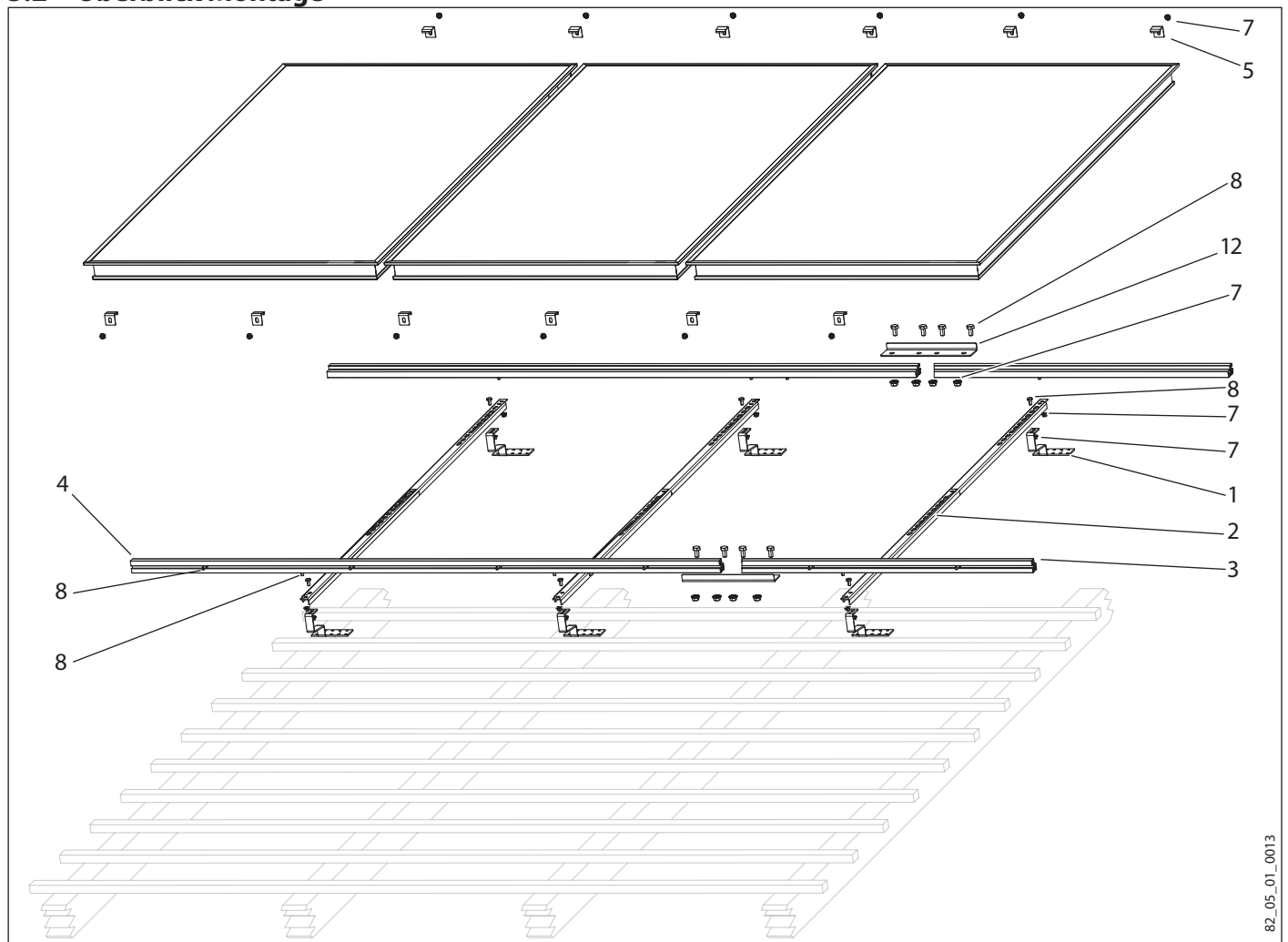
5.1 Materialzusammenstellung

Die nachfolgende Tabelle zeigt Ihnen, abhängig von der Anzahl von Flachkollektoren, das benötigte Befestigungszubehör.

Flachkollektor	Best.-Nr.	Anzahl											
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Montagerahmen SOL R1	230169	1	-	1	-	1	-	-	2	-	3	-	
Montagerahmen SOL R2	230170	-	1	1	2	2	3	4	4	6	6	8	
Rahmen-Verbindungssatz SOL RV*	230171	-	-	1	1	2	2	2	4	3	6	4	
Befestigungssatz Pfannendach SOL BP	230175	2	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	

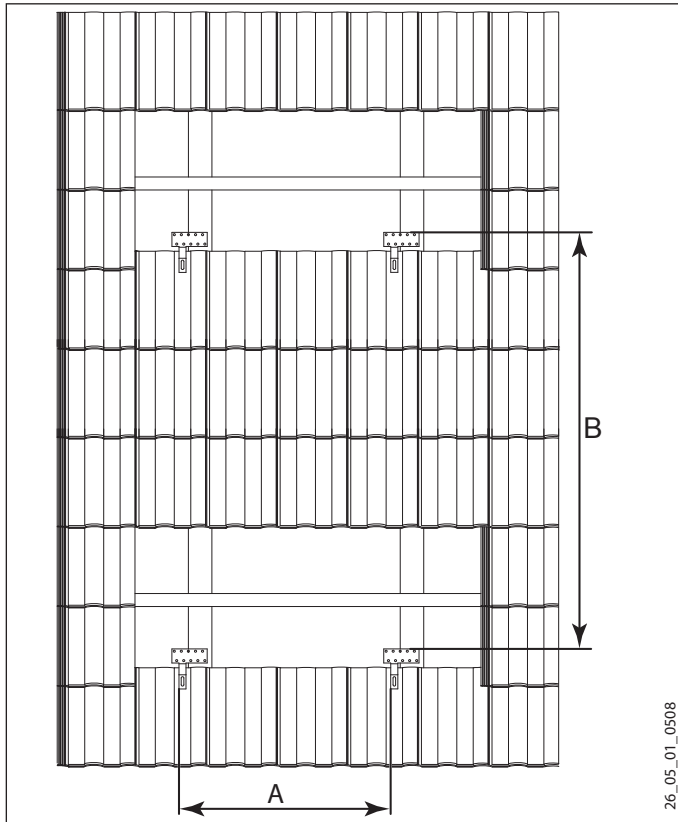
* bei gewünschter Rahmenverbindung der einzelnen hydraulischen Gruppen muss die Bestellanzahl des RV dem Bedarf entsprechend angepasst werden.

5.2 Überblick Montage



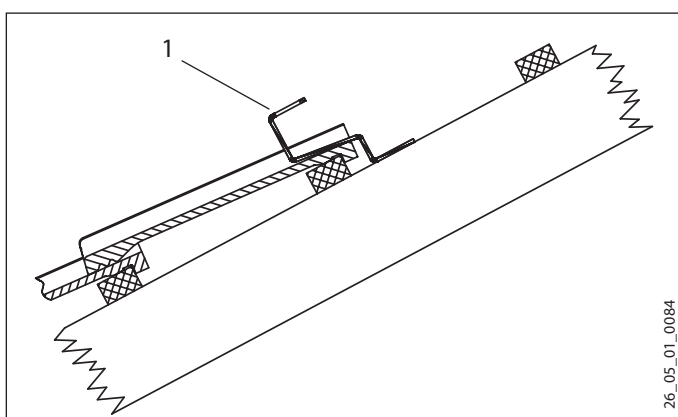
- 1 Dachhaken
- 2 Kollektorleiste
- 3 Profilschiene R1
- 4 Profilschiene R2
- 5 Sicherungswinkel
- 7 Mutter M10
- 8 Schraube M10
- 12 Rahmenverbindungsleiste

5.3 Dachhaken montieren



	B	A mit R1	A mit R2
Dachhakenabstand	mm 2080-400	900±200	1220±200

- ▶ Nehmen Sie die Dachpfannen bis zum nächsten Sparren heraus oder verschieben Sie die Pfannen. Beachten Sie, dass die Dachhaken in einem Wellental liegen müssen.

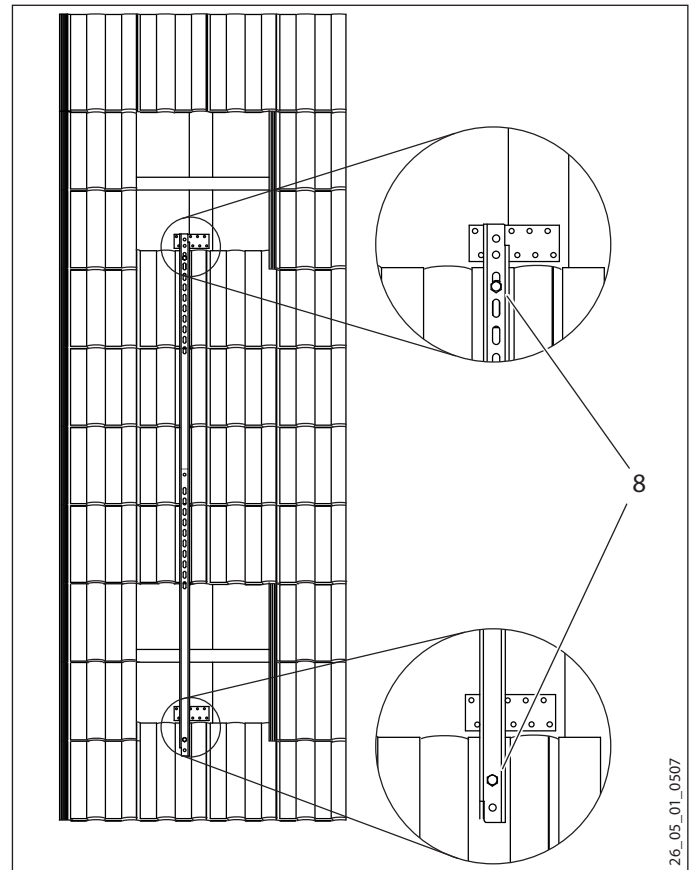


1 Dachhaken

- ▶ Befestigen Sie jeden Dachhaken mit mindestens zwei Holzschrauben am Dachsparren.
- ▶ Richten Sie die Dachhaken gegeneinander aus. Benutzen Sie zum Höhenausgleich die Unterlegplatten.
- ▶ Spannen Sie zwischen den äußeren Dachhaken des geplanten Kollektorfelds eine Richtschnur. Richten Sie alle weiteren Dachhaken daran aus.
- ▶ Hängen Sie die Dachpfannen wieder ein.

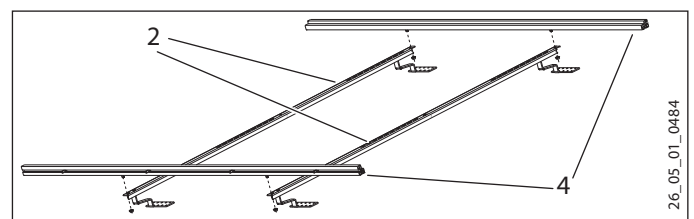
5.4 Kollektorleiste montieren

- ▶ Verschrauben Sie die Kollektorleiste durch die zweite Bohrung mit dem unteren Dachhaken.
- ▶ Verschrauben Sie die Kollektorleiste durch ein passendes Langloch mit dem oberen Dachhaken.



8 Schraube M10x20

5.5 Profilschienen montieren

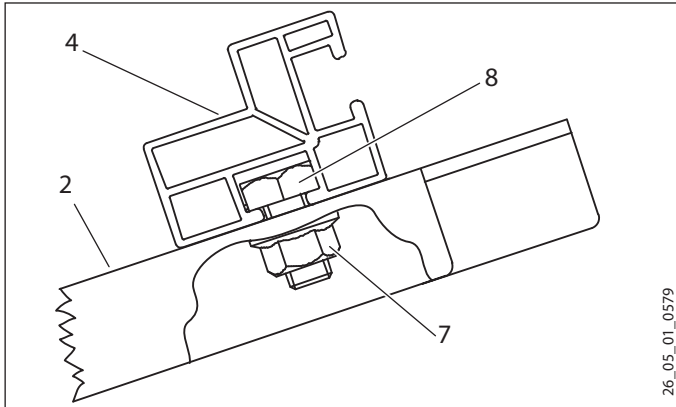


2 Kollektorleiste
4 Profilschiene

- Für die Befestigung der Profilschienen sind die zweite und die unterste Bohrung der Kollektorleiste vorgesehen.

5.5.1 Obere Profilschiene

- ▶ Führen Sie links und rechts je eine Schraube seitlich in den Kanal der oberen Profilschiene ein.
- ▶ Setzen Sie die Profilschiene auf, indem Sie die eingeführten Schrauben durch die zweite Bohrung in die Kollektorleiste stecken.

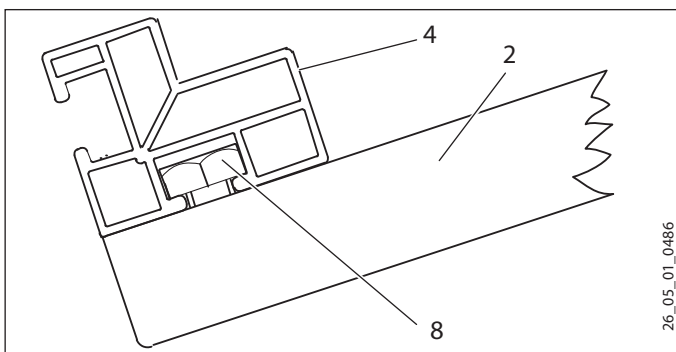


- 2 Kollektorleiste
- 4 Profilschiene
- 7 Mutter M10
- 8 Schraube M10x20

- ▶ Drehen Sie an der Unterseite der Kollektorleiste eine Mutter auf die Schraube.

5.5.2 Untere Profilschiene

- ▶ Führen Sie links und rechts je eine Schraube seitlich in den Kanal der Profilschiene ein.
- ▶ Setzen Sie die Profilschiene auf, indem Sie die eingeführten Schrauben durch die unterste Bohrung der Kollektorleiste stecken.
- ▶ Drehen Sie an der Unterseite der Kollektorleiste eine Mutter auf die Schraube.



- 2 Kollektorleiste
- 4 Profilschiene
- 8 Schraube M10x20

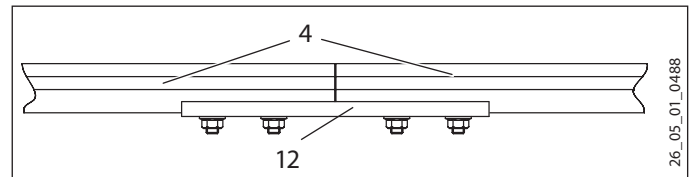
5.6 Montagerahmen verbinden

Werden mehrere Montagerahmen verwendet, müssen Sie diese mit Rahmenverbindungsleisten verbinden.



Hinweis

Führen Sie die Schrauben seitlich in den Kanal der Profilschiene ein, bevor Sie die benachbarte Profilschiene montieren.



- 4 Profilschienen
- 12 Rahmenverbindungsleiste

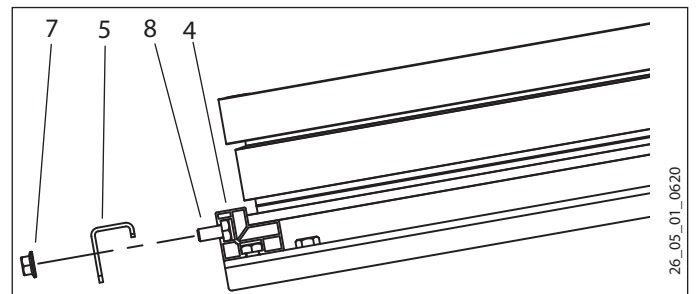
5.7 Schrauben kontrollieren

- ▶ Kontrollieren Sie alle Schraubverbindungen und ziehen Sie diese an.

5.8 Kollektor auflegen

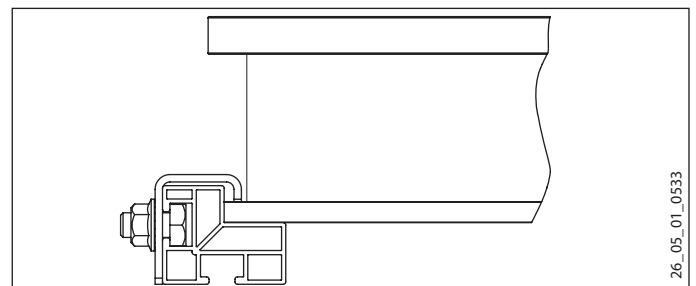
- ▶ Beachten Sie die Montageanleitung des Kollektors.

5.9 Kollektor befestigen



- 4 Profilschiene
- 5 Sicherungswinkel
- 7 Mutter M10
- 8 Schraube M10x20

- ▶ Führen Sie eine Schraube M10x20 in den äußeren Kanal der Profilschiene ein.
- ▶ Setzen Sie den Sicherungswinkel an.
- ▶ Befestigen Sie den Sicherungswinkel mit einer Mutter M10.



- ▶ Befestigen Sie den Kollektor entsprechend mit einem Sicherungswinkel an der oberen Profilschiene.

6. Senkrecht mit Aufständerung

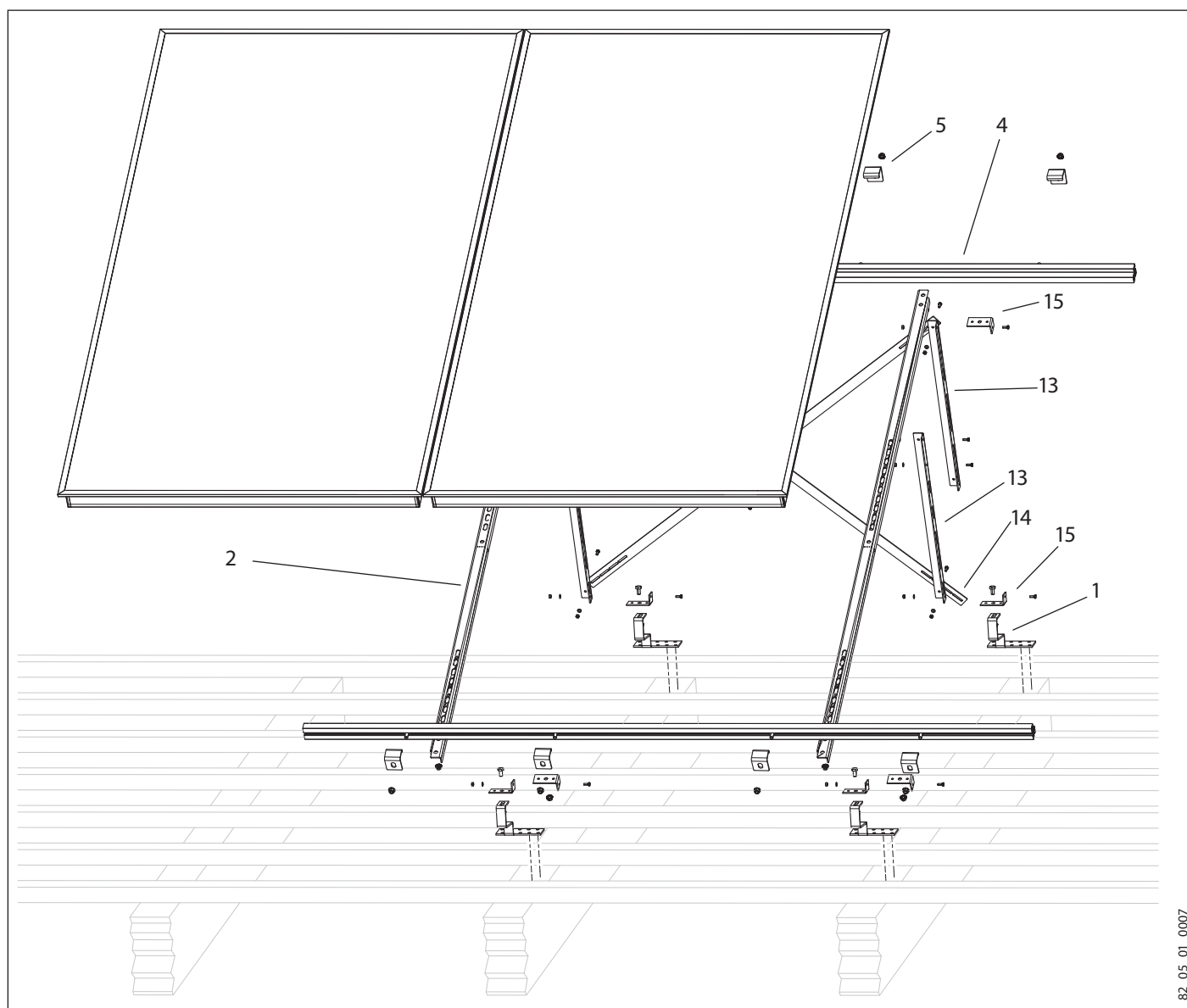
6.1 Materialzusammenstellung

Die nachfolgende Tabelle zeigt Ihnen, abhängig von der Anzahl von Flachkollektoren, das benötigte Befestigungszubehör.

Flachkollektor	Best.-Nr.	Anzahl											
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Montagerahmen SOL R1	230169	1	-	1	-	1	-	1	-	2	-	3	-
Montagerahmen SOL R2	230170	-	1	1	2	2	3	4	4	6	6	8	
Rahmen-Verbindungsatz SOL RV*	230171	-	-	1	1	2	2	2	4	3	6	4	
Befestigungsatz Pfannendach SOL BP	230175	2	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Rahmenaufständerung 15° bis 30° SOL RA	230173	2	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	

* Bei gewünschter Rahmenverbindung der einzelnen hydraulischen Gruppen muss die Bestellanzahl des RV dem Bedarf entsprechend angepasst werden.

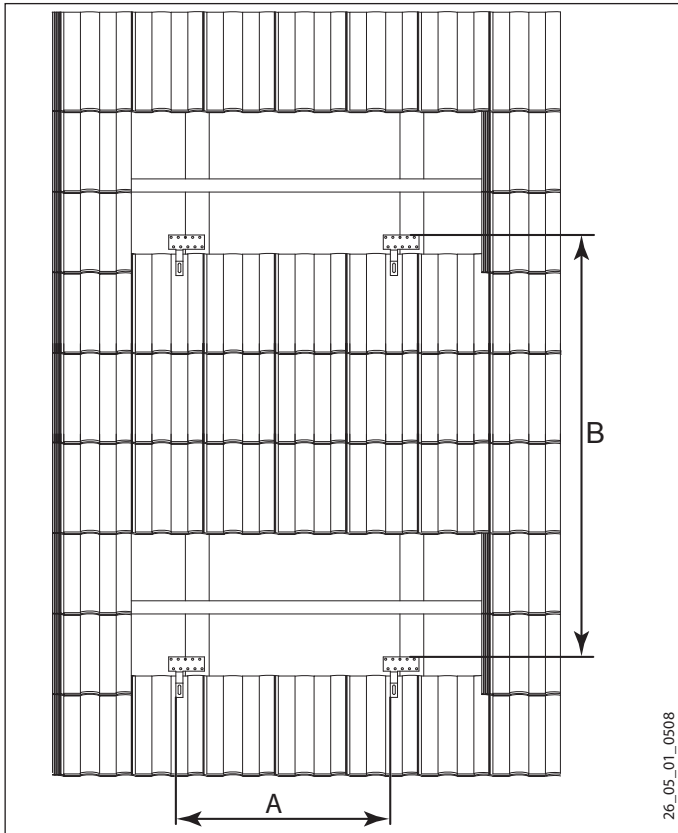
6.2 Überblick Montage



- 1 Dachhaken
- 2 Kollektorleiste
- 4 Profilschiene
- 5 Sicherungswinkel
- 12 Rahmenverbindungsleiste
- 13 Aufständerungsleiste
- 14 Verstrebung
- 15 Drehwinkel

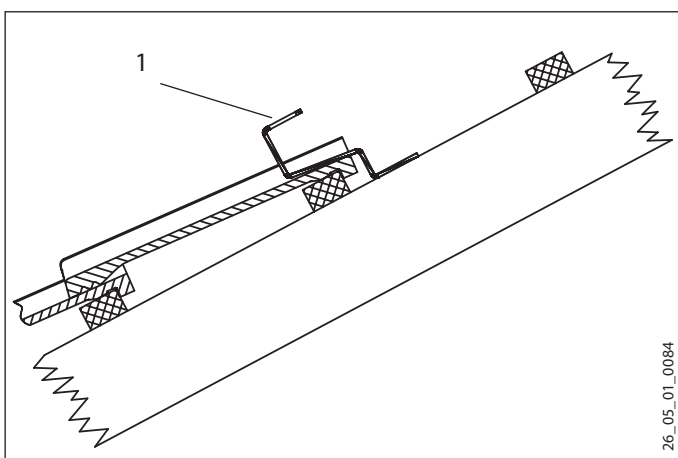
82_05_01_0007

6.3 Dachhaken montieren



Aufständerungswinkel		Dachhakenabstand		
		B	A mit R1	A mit R2
15°	mm	2080-400	900±200	1220±200
22°	mm	1995-400	900±200	1220±200
30°	mm	1864-400	900±200	1220±200

- ▶ Nehmen Sie die Dachpfannen bis zum nächsten Sparren heraus oder verschieben Sie die Pfannen. Beachten Sie, dass die Dachhaken in einem Wellental liegen müssen.



1 Dachhaken

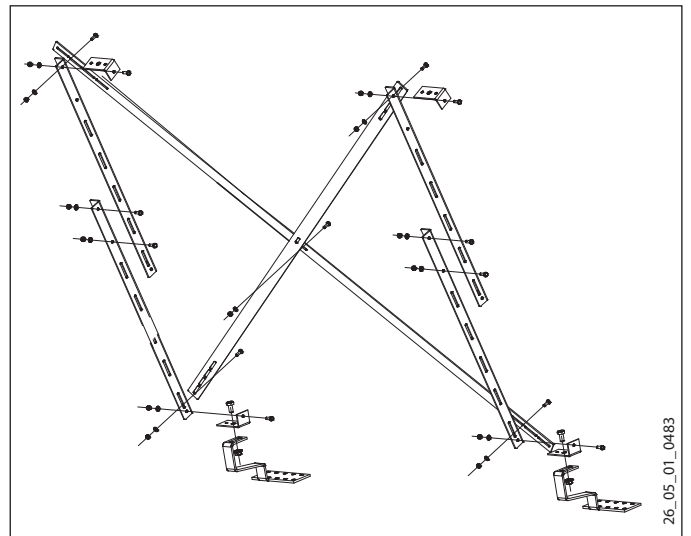
- ▶ Befestigen Sie jeden Dachhaken mit mindestens zwei Holzschrauben am Dachsparren.
- ▶ Richten Sie die Dachhaken gegeneinander aus. Benutzen Sie zum Höhenausgleich die Unterlegplatten.

- ▶ Spannen Sie zwischen den äußeren Dachhaken des geplanten Kollektorfelds eine Richtschnur. Richten Sie alle weiteren Dachhaken daran aus.
- ▶ Hängen Sie die Dachpfannen wieder ein.

6.4 Aufständerung

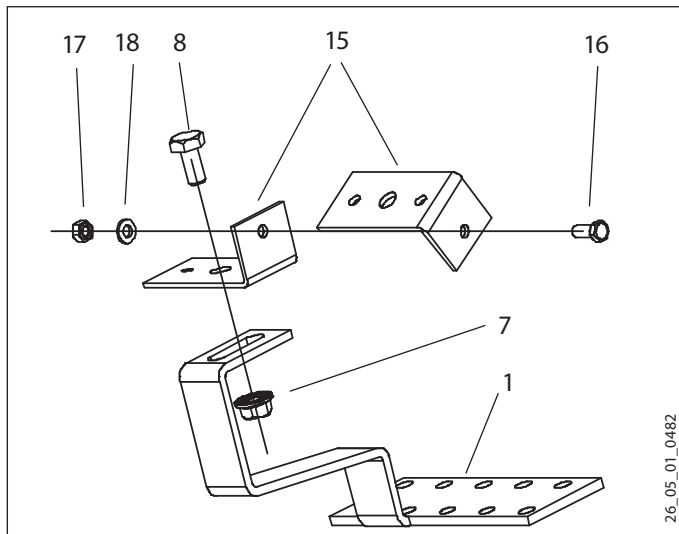
- ▶ Bringen Sie die Aufständerungsleisten auf die geeignete Länge. Für einen Winkel von 15° benötigen Sie nur eine Leiste. Für einen Winkel von 30° schrauben Sie zwei Leisten zusammen.

6.4.1 Aufständerung auf obere Dachhaken montieren



- ▶ Befestigen Sie einen Drehwinkel so auf dem oberen Dachhaken, dass die kurze Seite nach oben steht.
- ▶ Schrauben Sie an die kurze Seite dieses Drehwinkels die Aufständerungsleiste.
- ▶ Schrauben Sie einen weiteren Drehwinkel mit der kurzen Seite an das obere Ende der Aufständerung.

6.4.2 Drehwinkel an unteren Dachhaken montieren



- 1 Dachhaken
- 7 Mutter M10
- 8 Schraube M10
- 15 Drehwinkel
- 16 Schraube M6
- 17 Mutter M6
- 18 Scheibe M6

- ▶ Befestigen Sie mit einer Schraube M10 und einer Mutter M10 einen Drehwinkel am Dachhaken. Führen Sie die Schraube durch die mittlere Bohrung an der langen Seite des Drehwinkels. Die kurze Seite des Drehwinkels muss nach oben stehen.
- ▶ Schrauben Sie das kurze Ende des zweiten Drehwinkels an das kurze Ende des am Dachhaken befestigten Drehwinkels. Verwenden Sie Schraube, Scheibe und Mutter M6.

6.4.3 Verstrebung der Aufständering

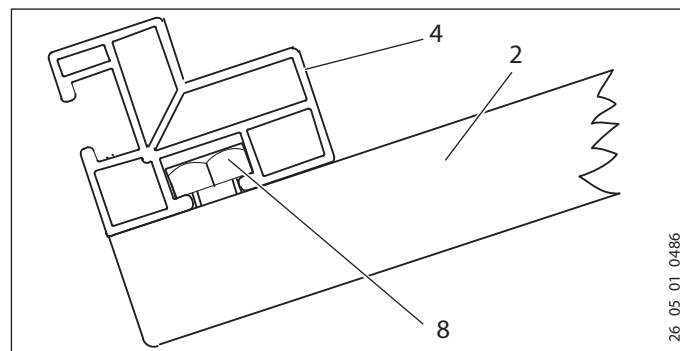
Ab zwei Kollektoren müssen Sie das Mittelfeld mit einer Strebe verbinden. Ab vier Kollektoren müssen die beiden Endfelder verstrebt werden. Ab sechs Kollektoren müssen Sie zusätzlich in einem Innenfeld Verstrebrungen montieren.

- ▶ Verschrauben Sie die Kollektorleiste durch die zweite Bohrung mit dem unteren Dachhaken.
- ▶ Verschrauben Sie die Kollektorleiste durch ein passendes Langloch mit dem oberen Dachhaken.

6.5 Profilschienen montieren

6.5.1 Untere Profilschiene

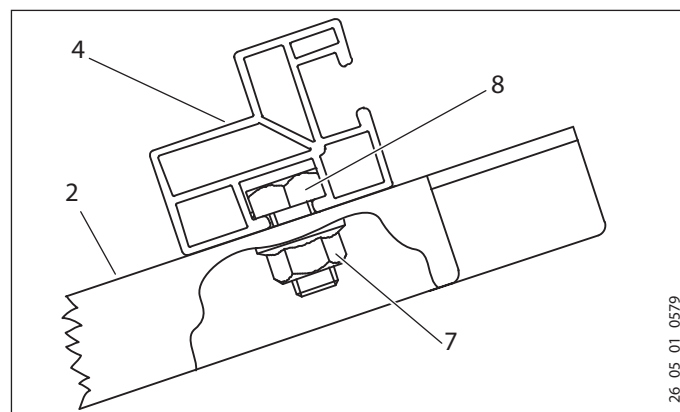
- ▶ Führen Sie links und rechts je eine Schraube seitlich in den Kanal der Profilschiene.
- ▶ Setzen Sie die Profilschiene auf, indem Sie die eingeführten Schrauben durch die unterste Bohrung der Kollektorleiste stecken.
- ▶ Drehen Sie an der Unterseite der Kollektorleiste eine Mutter auf die Schraube.



- 2 Kollektorleiste
- 4 Profilschiene
- 8 Schraube M10

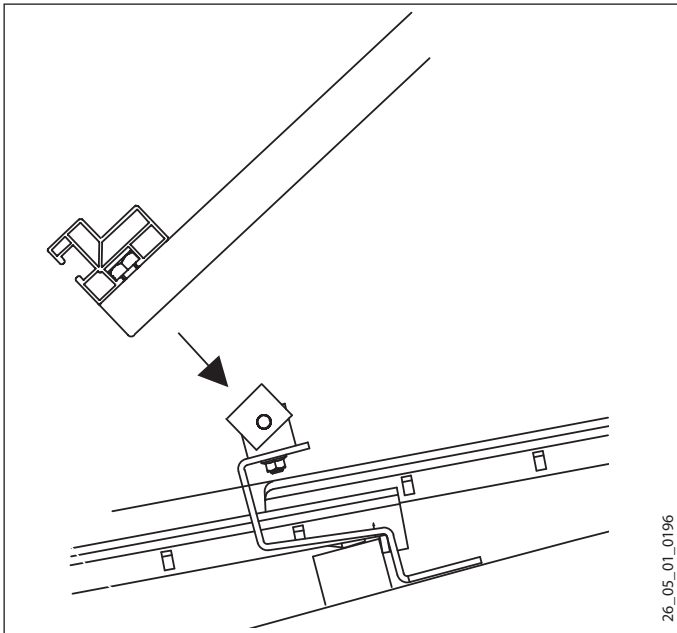
6.5.2 Obere Profilschiene

- ▶ Führen Sie links und rechts je eine Schraube seitlich in den Kanal der oberen Profilschiene.
- ▶ Setzen Sie die Profilschiene auf, indem Sie die eingeführten Schrauben durch die zweite Bohrung von oben in die Kollektorleiste stecken.
- ▶ Drehen Sie an der Unterseite der Kollektorleiste eine Mutter auf die Schraube.

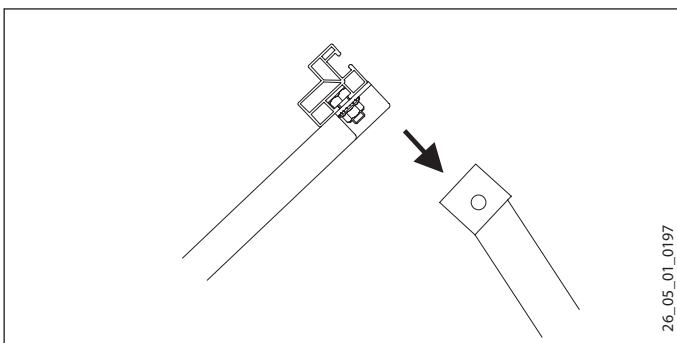


- 2 Kollektorleiste
- 4 Profilschiene
- 7 Mutter M10
- 8 Schraube M10x20

6.6 Kollektorleiste montieren



- ▶ Verschrauben Sie die Kollektorleiste durch die zweite Bohrung mit dem Drehwinkel auf dem unteren Dachhaken.



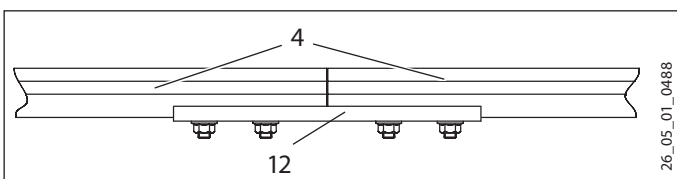
- ▶ Verschrauben Sie die Kollektorleiste durch ein passendes Langloch mit dem oberen Drehwinkel der Aufständerung.

6.7 Montagerahmen verbinden



Hinweis

Führen Sie die Schrauben seitlich in den Kanal der Profilschiene ein, bevor Sie die benachbarte Profilschiene montieren.



- 4 Profilschienen
- 12 Rahmenverbindungsleiste

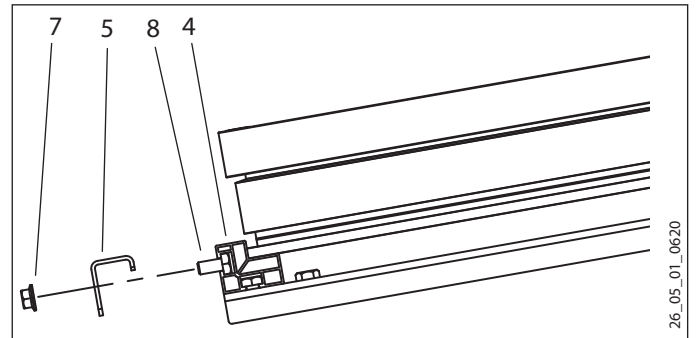
6.8 Schrauben kontrollieren

- ▶ Kontrollieren Sie alle Schraubverbindungen und ziehen Sie diese an.

6.9 Kollektor auflegen

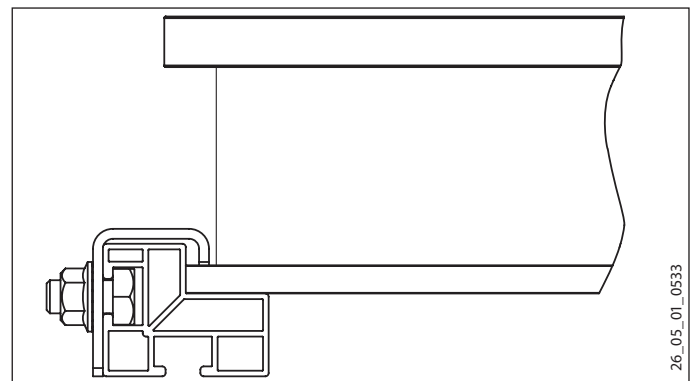
- ▶ Beachten Sie die Montageanleitung des Kollektors.

6.10 Kollektor befestigen



- 4 Profilschiene
- 5 Sicherungswinkel
- 7 Mutter M10
- 8 Schraube M10x20

- ▶ Führen Sie eine Schraube M10x20 in den äußeren Kanal der Profilschiene ein.
- ▶ Setzen Sie den Sicherungswinkel an.
- ▶ Befestigen Sie den Sicherungswinkel mit einer Mutter M10.



- ▶ Befestigen Sie den Kollektor entsprechend mit einem Sicherungswinkel an der oberen Profilschiene.

7. Waagrecht nebeneinander

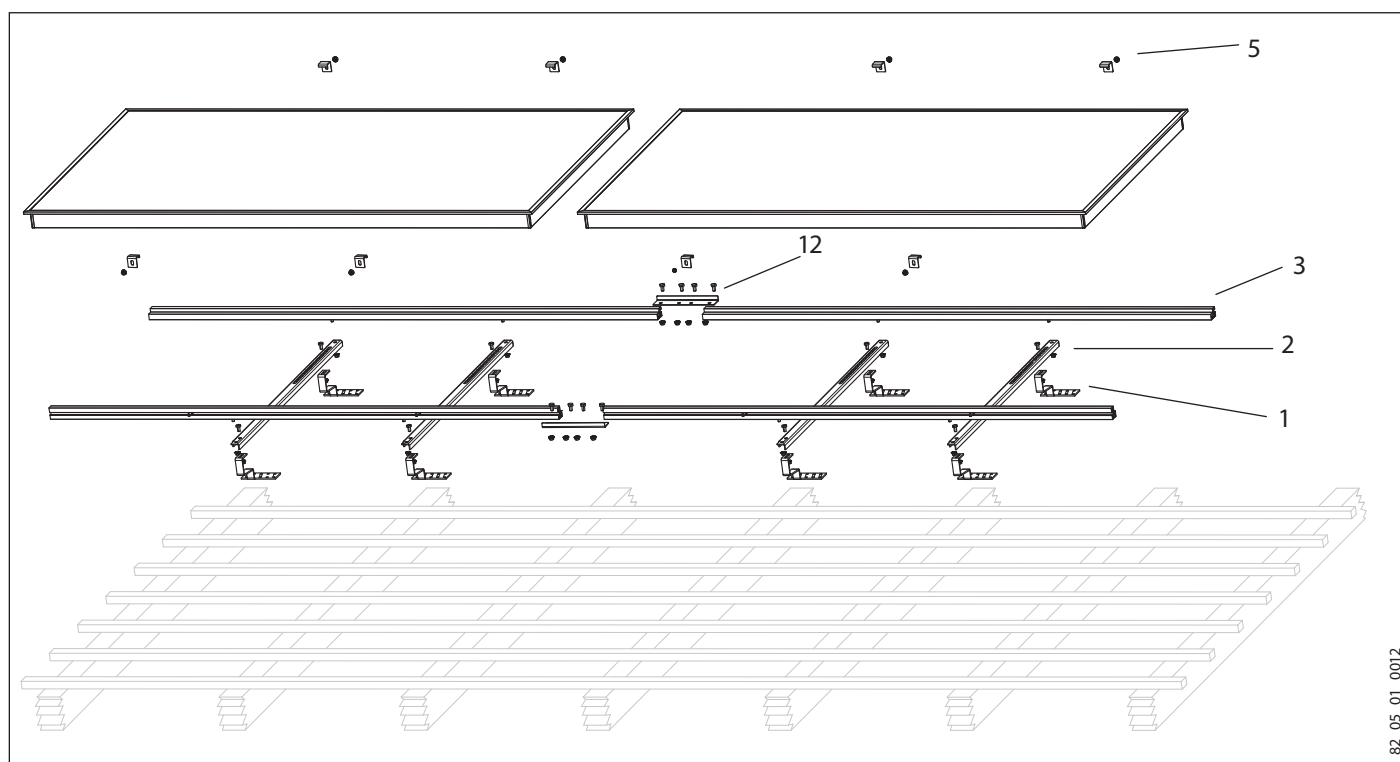
7.1 Materialzusammenstellung

Die nachfolgende Tabelle zeigt Ihnen, abhängig von der Anzahl von Flachkollektoren, das benötigte Befestigungszubehör.

Flachkollektor	Best.Nr.	Anzahl											
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Montagerahmen SOL R1 W	230920	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Rahmen-Verbindungssatz SOL RV*	230171	-	1	2	3	4	4	6	8	9	12	12	
Befestigungsatz Pfannendach SOL BP	230175	2	4	6	8	10	12	16	20	24	30	32	

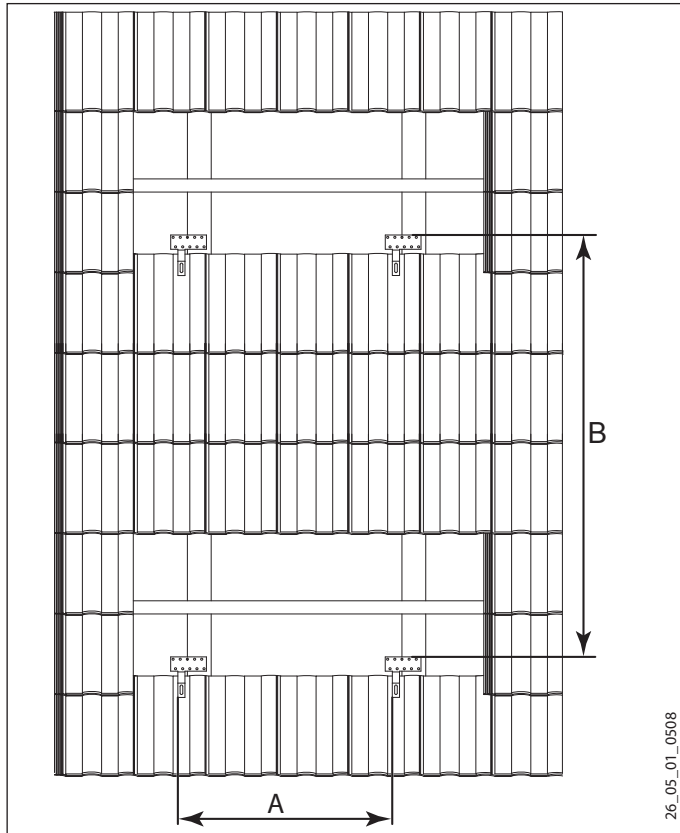
* Bei gewünschter Rahmenverbindung der einzelnen hydraulischen Gruppen muss die Bestellanzahl des RV dem Bedarf entsprechend angepasst werden.

7.2 Überblick Kollektormontage



- 1 Dachhaken
- 2 Kollektorleiste
- 3 Profilschiene
- 5 Sicherungswinkel
- 12 Rahmenverbindungsleiste

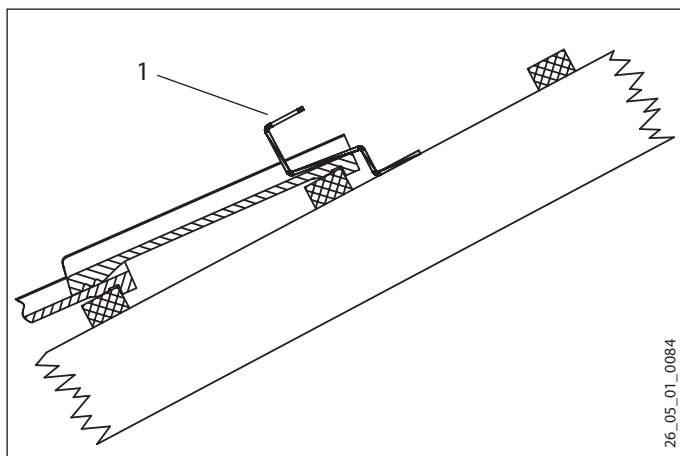
7.3 Dachhaken montieren



26_05_01_0508

Dachhakenabstand	mm	A	B
		1220±200	1076-400

- Nehmen Sie die Dachpfannen bis zum nächsten Sparren heraus oder verschieben Sie die Pfannen. Beachten Sie, dass die Dachhaken in einem Wellental liegen müssen.

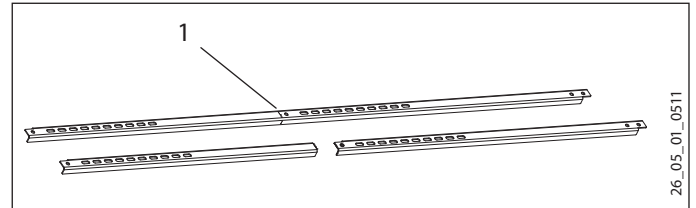


26_05_01_0084

1 Dachhaken

- Befestigen Sie jeden Dachhaken mit mindestens zwei Holzschrauben am Dachsparren.

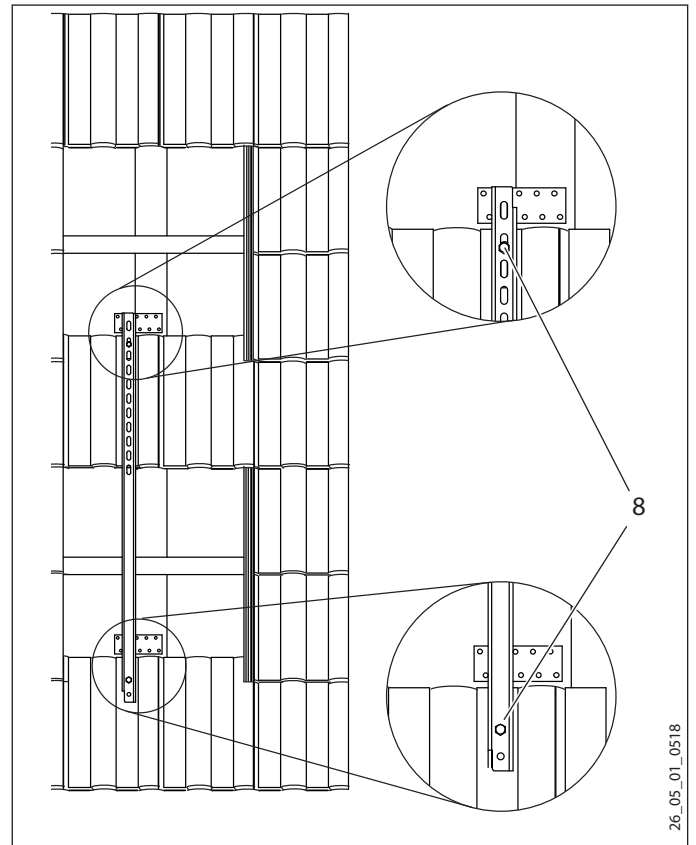
7.4 Kollektorleiste montieren



26_05_01_0511

1 Trennmarkierung

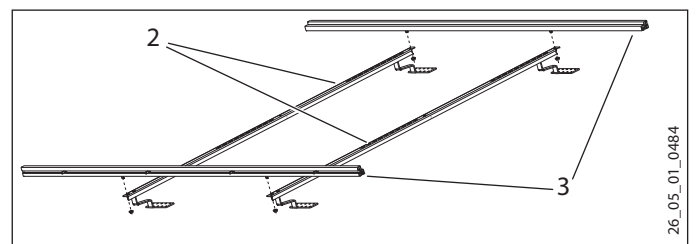
- Trennen Sie die Kollektorleiste an der Trennmarkierung.
- Verschrauben Sie die Kollektorleiste durch die zweite Bohrung mit dem unteren Dachhaken.
- Verschrauben Sie die Kollektorleiste durch ein passendes Langloch mit dem oberen Dachhaken.



26_05_01_0518

8 Schraube M10x20 zur Befestigung der Kollektorleiste am Dachhaken

7.5 Profilschienen montieren



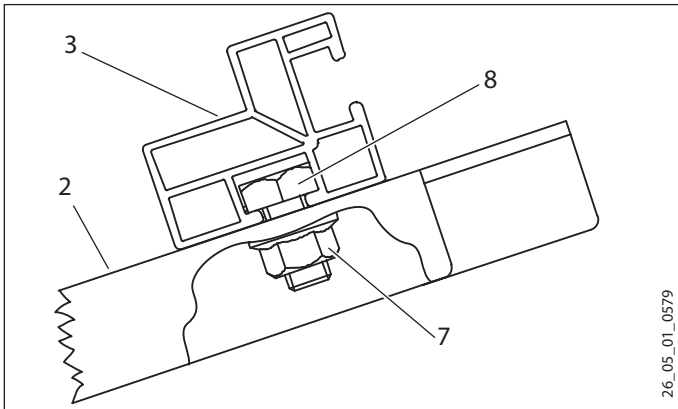
26_05_01_0484

- 2 Kollektorleiste
- 3 Profilschiene

Für die Befestigung der Profilschienen sind das oberste Langloch und die unterste Bohrung der Kollektorleiste vorgesehen.

7.5.1 Obere Profilschiene

- ▶ Führen Sie links und rechts je eine Schraube seitlich in den Kanal der oberen Profilschiene ein.
- ▶ Setzen Sie die Profilschiene auf, indem Sie die eingeführten Schrauben durch das oberste Langloch in die Kollektorleiste stecken.
- ▶ Drehen Sie an der Unterseite der Kollektorleiste eine Mutter auf die Schraube.

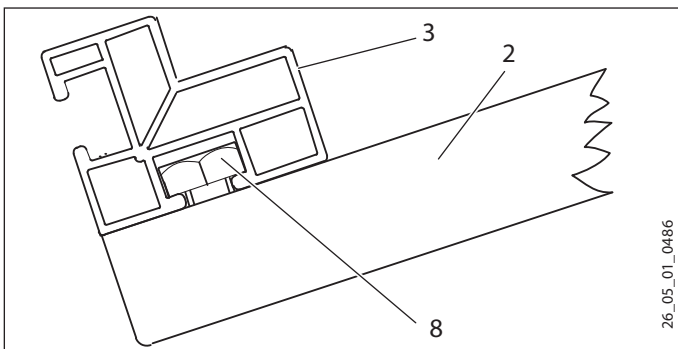


26_05_01_0579

- 2 Kollektorleiste
- 3 Profilschiene
- 7 Mutter M10
- 8 Schraube M10x20

7.5.2 Untere Profilschiene

- ▶ Führen Sie links und rechts je eine Schraube seitlich in den Kanal der Profilschiene ein.
- ▶ Setzen Sie die Profilschiene auf, indem Sie die eingeführten Schrauben durch die unterste Bohrung der Kollektorleiste stecken.



26_05_01_0486

- 2 Kollektorleiste
- 3 Profilschiene
- 8 Schraube M10x20

- ▶ Drehen Sie an der Unterseite der Kollektorleiste eine Mutter auf die Schraube.

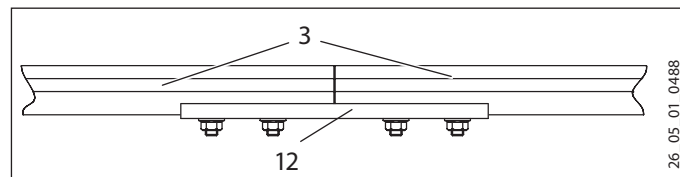
7.6 Montagerahmen verbinden

Werden mehrere Montagerahmen verwendet, müssen Sie diese mit Rahmenverbindungsleisten verbinden.



Hinweis

Führen Sie die Schrauben seitlich in den Kanal der Profilschiene ein, bevor Sie die benachbarte Profilschiene montieren.



26_05_01_0488

- 3 Profilschienen
- 12 Rahmenverbindungsleiste

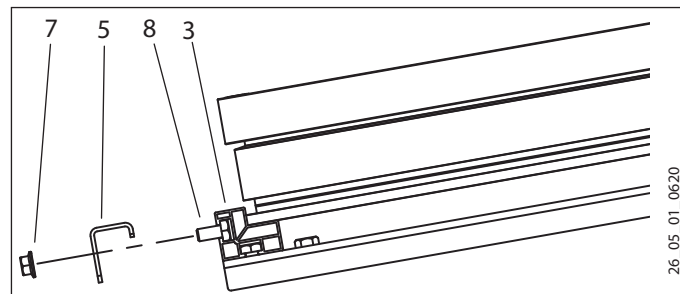
7.7 Schrauben kontrollieren

- ▶ Kontrollieren Sie alle Schraubverbindungen und ziehen Sie diese an.

7.8 Kollektor auflegen

- ▶ Beachten Sie die Montageanleitung des Kollektors.

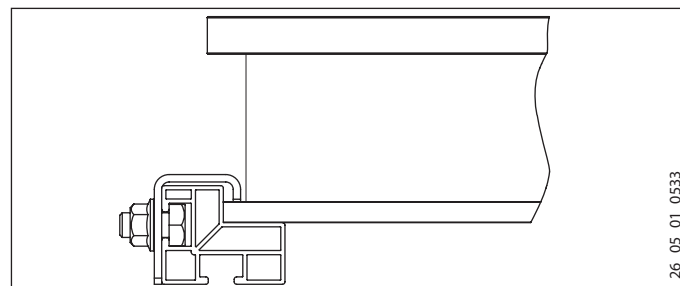
7.9 Kollektor befestigen



26_05_01_0620

- 3 Profilschiene
- 5 Sicherungswinkel
- 7 Mutter M10
- 8 Schraube M10x20

- ▶ Führen Sie eine Schraube M10x20 in den äußeren Kanal der Profilschiene ein.
- ▶ Setzen Sie den Sicherungswinkel an.
- ▶ Befestigen Sie den Sicherungswinkel mit einer Mutter M10.



26_05_01_0533

- ▶ Befestigen Sie den Kollektor entsprechend mit einem Sicherungswinkel an der oberen Profilschiene.

8. Waagrecht nebeneinander mit Aufständering

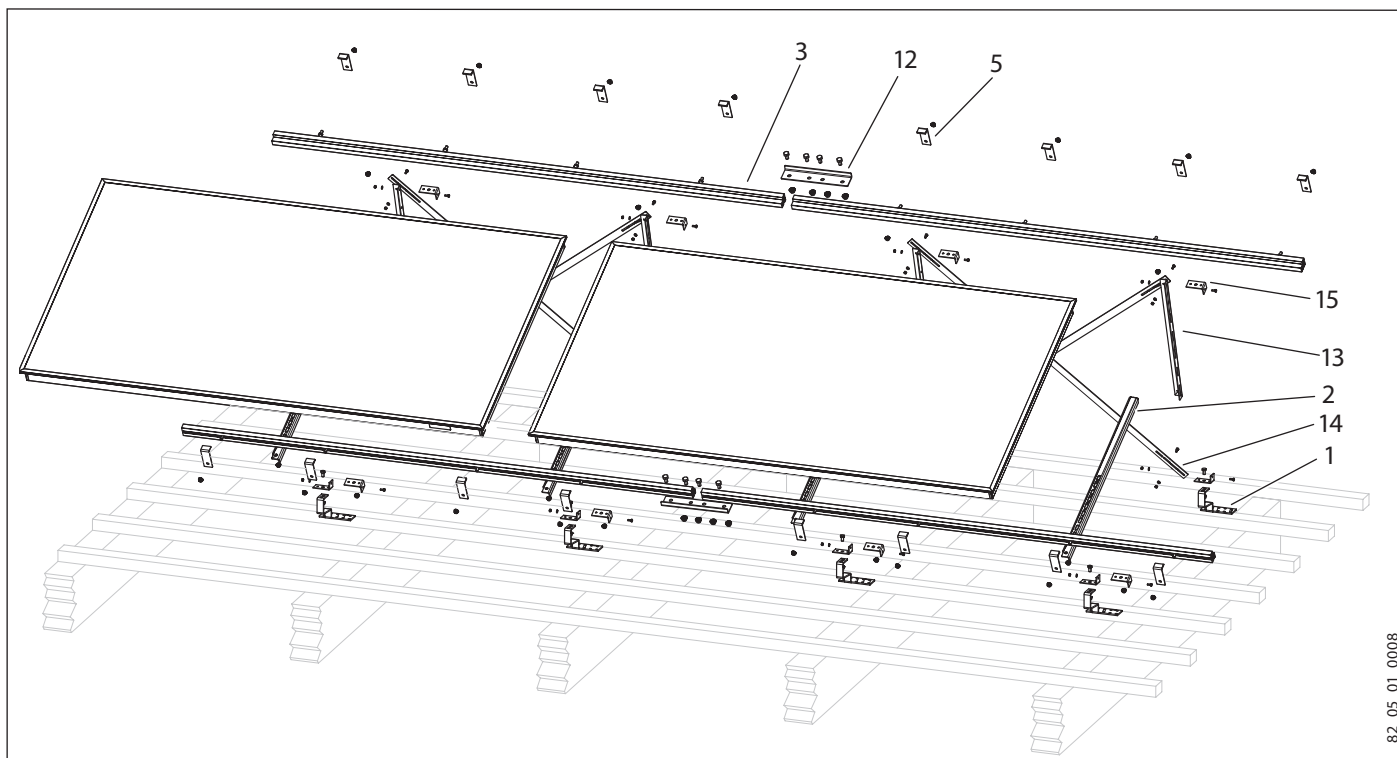
8.1 Materialzusammenstellung

Die nachfolgende Tabelle zeigt Ihnen, abhängig von der Anzahl von Flachkollektoren, das benötigte Befestigungszubehör.

Flachkollektor	Best.Nr.	Anzahl											
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Montagerahmen SOL R1 W	230920	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Rahmen-Verbindungsatz SOL RV*	230171	-	1	2	3	4	4	6	8	9	12	12	
Befestigungsatz Pfannendach SOL BP	230175	2	4	6	8	10	12	16	20	24	30	32	
Rahmenaufständering 15° bis 30° SOL RA	230173	2	4	6	8	10	12	16	20	24	30	32	

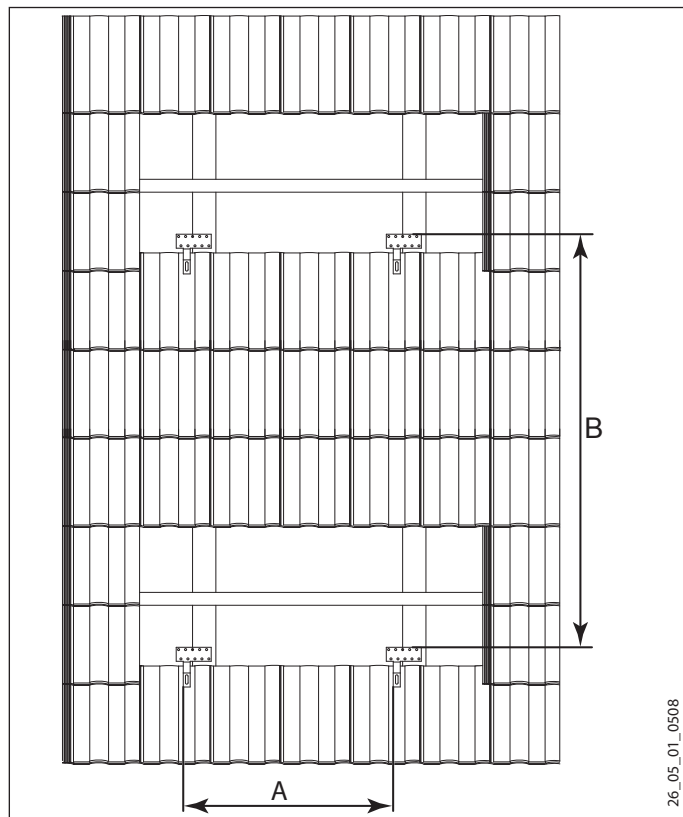
* Bei gewünschter Rahmenverbindung der einzelnen hydraulischen Gruppen muss die Bestellanzahl des RV dem Bedarf entsprechend angepasst werden.

8.2 Überblick Montage



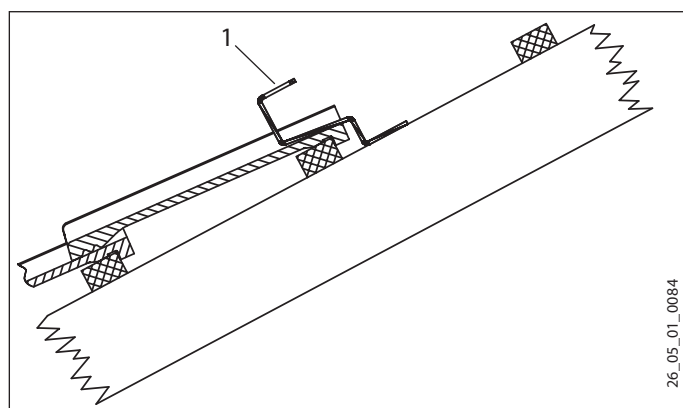
- 1 Dachhaken
- 2 Kollektorleiste
- 3 Profilschiene
- 5 Sicherungswinkel
- 12 Rahmenverbindungsleiste
- 13 Aufständeringleiste
- 14 Verstrebung
- 15 Drehwinkel

8.3 Dachhaken montieren



Aufständerungswinkel	mm	Dachhakenabstand	
		A	B
30°		1220±200	859-400

- Nehmen Sie die Dachpfannen bis zum nächsten Sparren heraus oder verschieben Sie die Pfannen. Beachten Sie, dass die Dachhaken in einem Wellental liegen müssen.



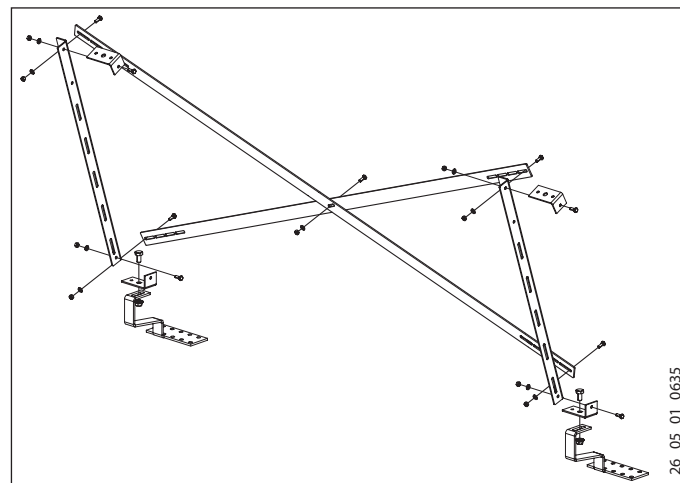
1 Dachhaken

- Befestigen Sie jeden Dachhaken mit mindestens zwei Holzschrauben am Dachsparren.
- Richten Sie die Dachhaken gegeneinander aus. Benutzen Sie zum Höhenausgleich die Unterlegplatten.
- Spannen Sie zwischen den äußeren Dachhaken des geplanten Kollektorfelds eine Richtschnur. Richten Sie alle weiteren Dachhaken daran aus.
- Hängen Sie die Dachpfannen wieder ein.

8.4 Aufständerung

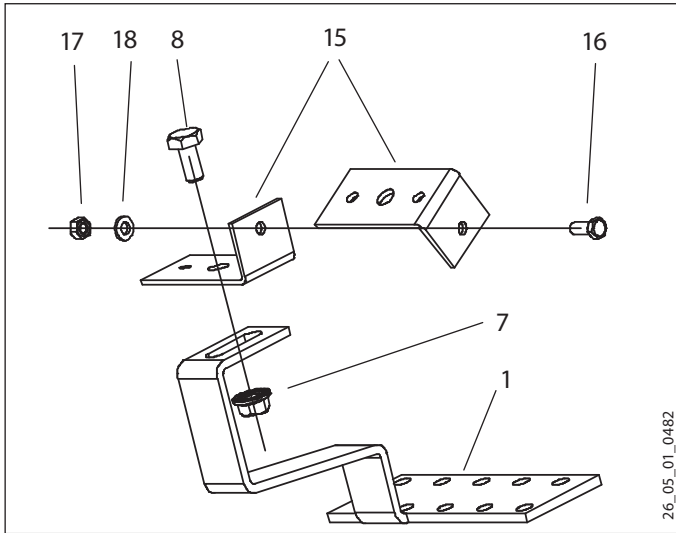
- Bringen Sie die Aufständerungsleisten auf die geeignete Länge. Für einen Winkel von 30° benötigen Sie nur eine Leiste.

8.4.1 Aufständerung auf obere Dachhaken montieren



- Befestigen Sie einen Drehwinkel so auf dem oberen Dachhaken, dass die kurze Seite nach oben steht.
- Schrauben Sie an die kurze Seite dieses Drehwinkels die Aufständerungsleiste.
- Schrauben Sie einen weiteren Drehwinkel mit der kurzen Seite an das obere Ende der Aufständerung.

8.4.2 Drehwinkel an unteren Dachhaken montieren

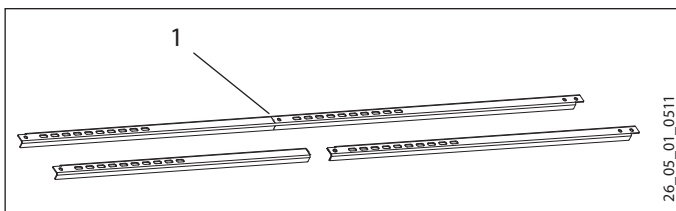


- 1 Dachhaken
- 7 Mutter M10
- 8 Schraube M10
- 15 Drehwinkel
- 16 Schraube M6
- 17 Mutter M6
- 18 Scheibe M6

- ▶ Befestigen Sie mit einer Schraube M10 und einer Mutter M10 einen Drehwinkel am Dachhaken. Führen Sie die Schraube durch die mittlere Bohrung an der langen Seite des Drehwinkels. Die kurze Seite des Drehwinkels muss nach oben stehen.
- ▶ Schrauben Sie das kurze Ende des zweiten Drehwinkels an das kurze Ende des am Dachhaken befestigten Drehwinkels. Verwenden Sie Schraube, Scheibe und Mutter M6.

8.4.3 Verstrebung der Aufständigung

Ab zwei Kollektoren ist das Mittelfeld zu verstreben. Ab vier Kollektoren sind die beiden Endfelder zu verstreben. Ab sechs Kollektoren sind zusätzlich in einem Innenfeld Verstrebungen anzuordnen.



- 1 Trennmarkierung

- ▶ Trennen Sie die Kollektorleiste an der Trennmarkierung.
- ▶ Verschrauben Sie die Kollektorleiste durch die zweite Bohrung mit dem unteren Dachhaken.



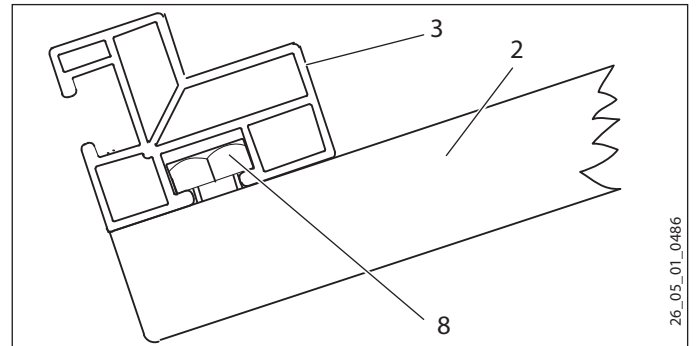
Hinweis

Wenn eine Aufständigung montiert ist, müssen Sie die Kollektorleiste an die Drehwinkel montieren.

- ▶ Verschrauben Sie die Kollektorleiste durch ein passendes Langloch mit dem oberen Dachhaken.

8.4.4 Untere Profilschiene

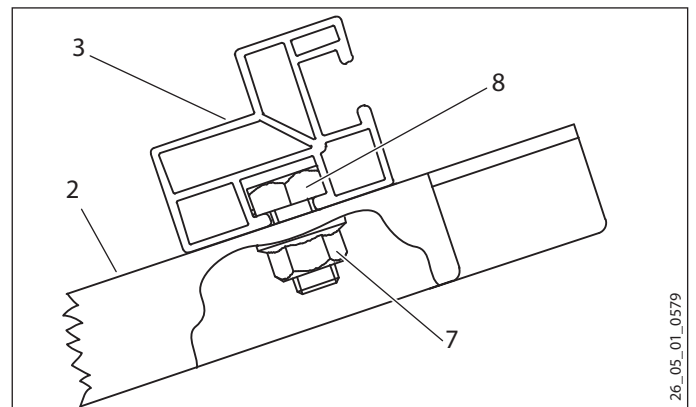
- ▶ Führen Sie links und rechts je eine Schraube seitlich in den Kanal der Profilschiene.
- ▶ Setzen Sie die Profilschiene auf, indem Sie die eingeführten Schrauben durch die unterste Bohrung der Kollektorleiste stecken.
- ▶ Drehen Sie an der Unterseite der Kollektorleiste eine Mutter auf die Schraube.



- 2 Kollektorleiste
- 3 Profilschiene
- 8 Schraube M10

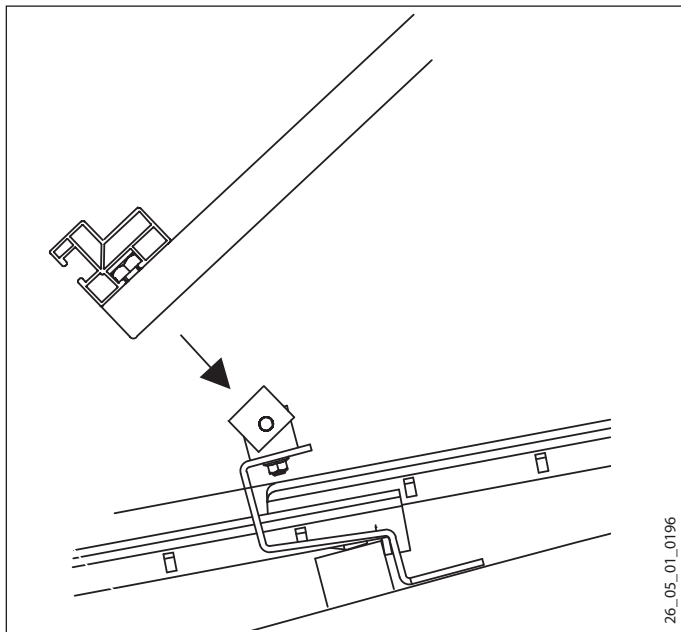
8.4.5 Obere Profilschiene

- ▶ Führen Sie links und rechts je eine Schraube seitlich in den Kanal der oberen Profilschiene.
- ▶ Setzen Sie die Profilschiene auf, indem Sie die eingeführten Schrauben durch das oberste Langloch von oben in die Kollektorleiste stecken.
- ▶ Drehen Sie an der Unterseite der Kollektorleiste eine Mutter auf die Schraube.

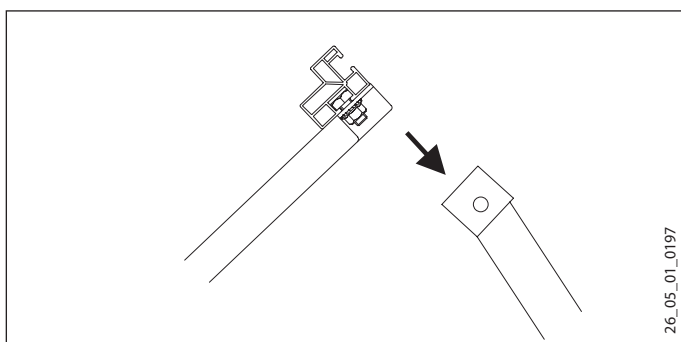


- 2 Kollektorleiste
- 3 Profilschiene
- 7 Mutter M10
- 8 Schraube M10x20

8.5 Kollektorleiste montieren



- ▶ Verschrauben Sie die Kollektorleiste durch die zweite Bohrung mit dem Drehwinkel auf dem unteren Dachhaken.



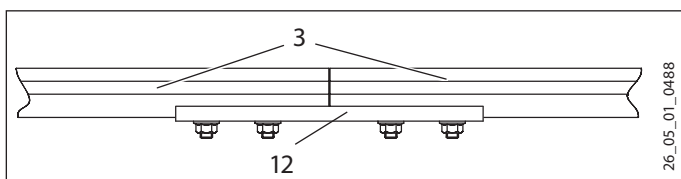
- ▶ Verschrauben Sie die Kollektorleiste durch ein passendes Langloch mit dem oberen Drehwinkel der Aufständerung.

8.6 Montagerahmen verbinden



Hinweis

Führen Sie die Schrauben seitlich in den Kanal der Profilschiene ein, bevor Sie die benachbarte Profilschiene montieren.



- 3 Profilschienen
- 12 Rahmenverbindungsleiste

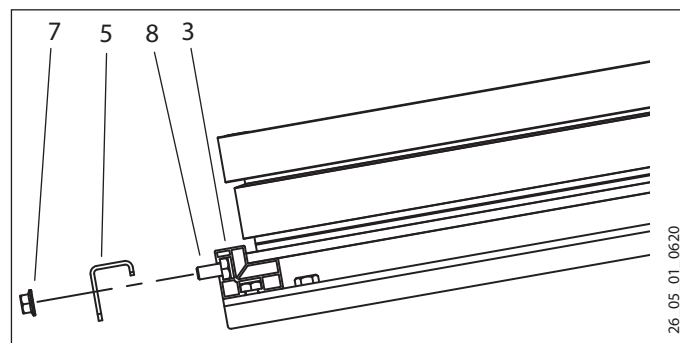
8.7 Schrauben kontrollieren

- ▶ Kontrollieren Sie alle Schraubverbindungen und ziehen diese an.

8.8 Kollektor auflegen

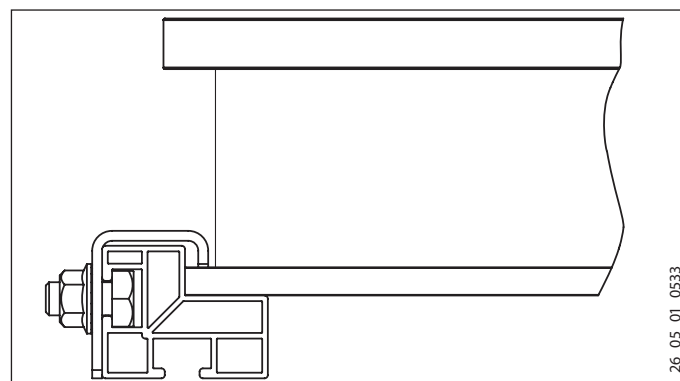
- ▶ Beachten Sie die Montageanleitung des Kollektors.

8.9 Kollektor befestigen



- 3 Profilschiene
- 5 Sicherungswinkel
- 7 Mutter M10
- 8 Schraube M10x20

- ▶ Führen Sie eine Schraube M10x20 in den äußeren Kanal der Profilschiene ein.
- ▶ Setzen Sie den Sicherungswinkel an.
- ▶ Befestigen Sie den Sicherungswinkel mit einer Mutter M10.



- ▶ Befestigen Sie den Kollektor entsprechend mit einem Sicherungswinkel an der oberen Profilschiene.

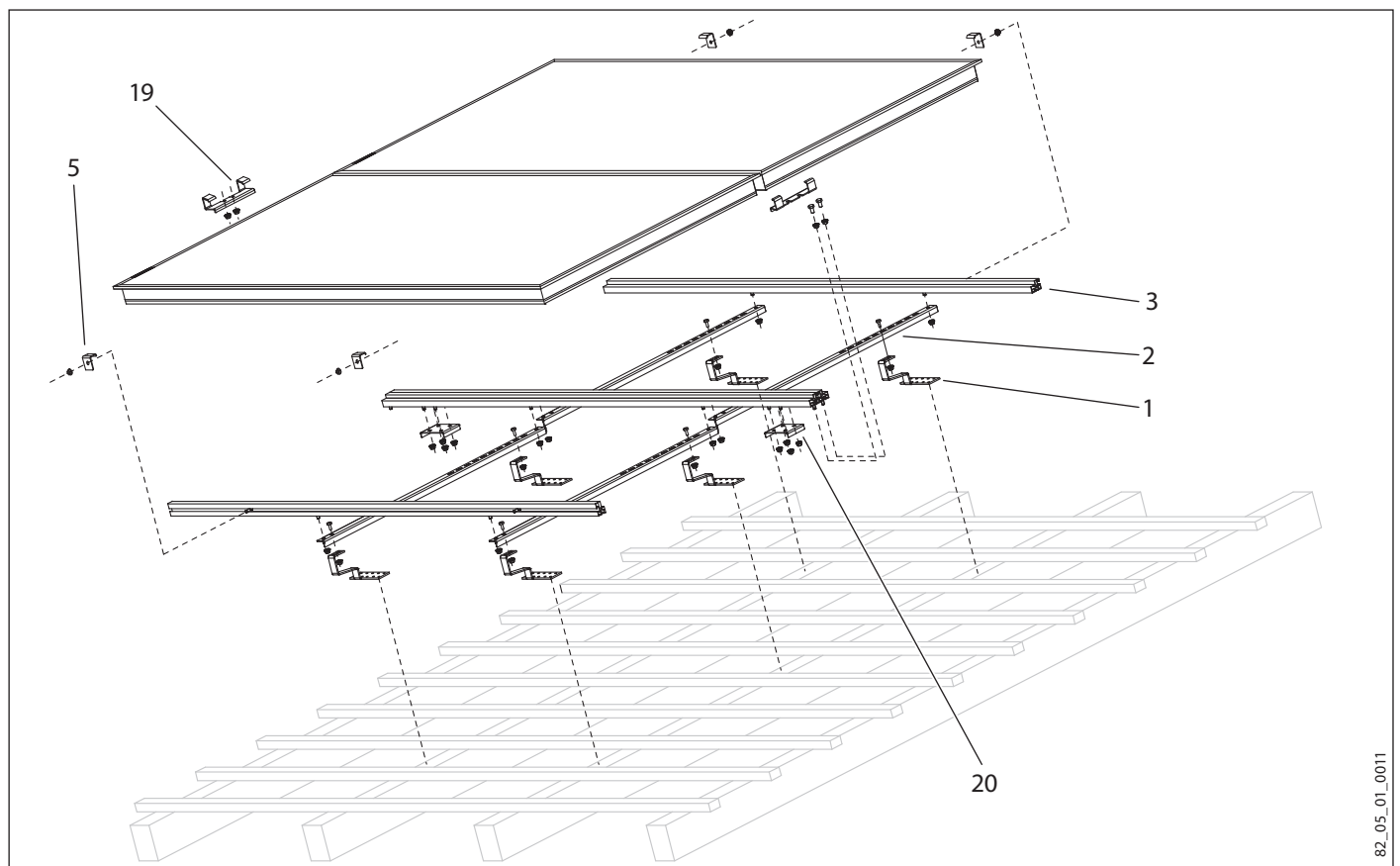
9. Waagrecht übereinander

9.1 Materialzusammenstellung

Die nachfolgende Tabelle zeigt Ihnen, abhängig von der Anzahl von Flachkollektoren, das benötigte Befestigungszubehör.

Flachkollektor	Best.-Nr.	Anzahl											
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Montagerahmen SOL R1 W	230920	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Befestigungssatz Pfannendach SOL BP	230175	2	3	4	5	6	7	9	12	15	18	20	
Rahmen-Verbindungssatz waagrecht SOL RV-W	230172	-	1	2	3	4	4	6	8	9	12	16	

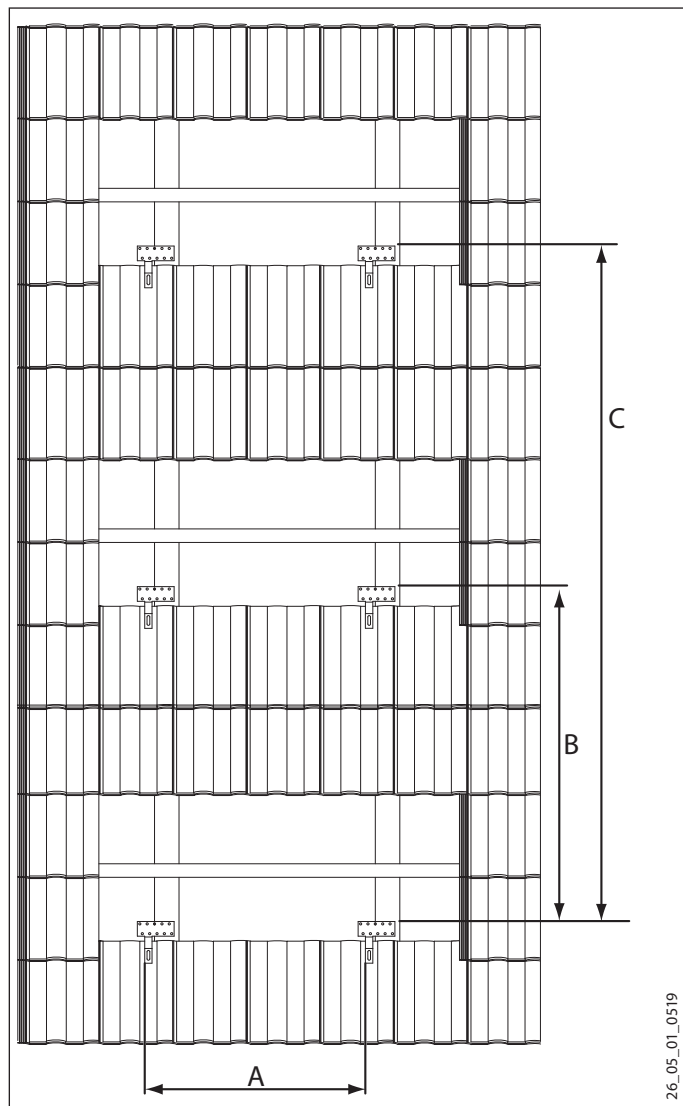
9.2 Überblick Montage



82_05_01_0011

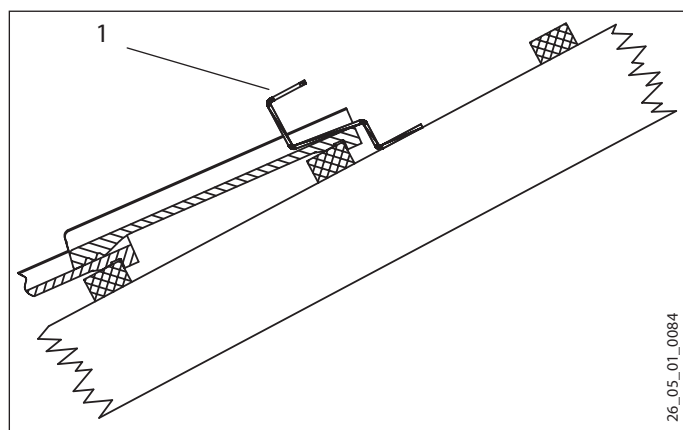
- 1 Dachhaken
- 2 Kollektorleiste
- 3 Profilschiene
- 5 Sicherungswinkel
- 19 Doppel-Sicherungswinkel
- 20 Verbindungsplatte

9.3 Dachhaken montieren



A	1220 _{±200} mm
B	1076 ₋₄₀₀ mm
C	2308 ₋₄₀₀ mm

Für jeden weiteren Kollektor kommt ein Dachhaken im Abstand von 1232 mm hinzu.

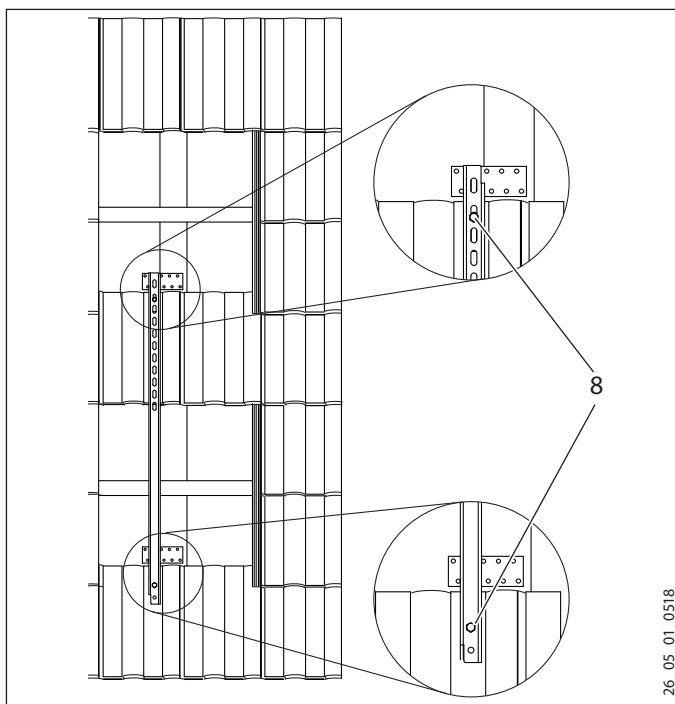


1 Dachhaken

- ▶ Nehmen Sie dort, wo die Dachhaken montiert werden sollen, die Dachpfannen bis zum nächsten Sparren heraus oder verschieben Sie die Pfannen. Beachten Sie, dass die Dachhaken in einem Wellental liegen müssen.
- ▶ Befestigen Sie jeden Dachhaken mit mindestens zwei Holzschrauben 8/80 am Dachsparren. Die Dachhaken müssen in einem Wellental liegen.
- ▶ Richten Sie die Dachhaken gegeneinander aus.
- ▶ Benutzen Sie zum Höhenausgleich die Unterlegplatten.
- ▶ Spannen Sie zwischen den beiden äußeren Dachhaken des geplanten Kollektorfelds eine Richtschnur.
- ▶ Richten Sie alle weiteren Dachhaken daran aus.

9.4 Unteres Kollektorleisten-Paar montieren

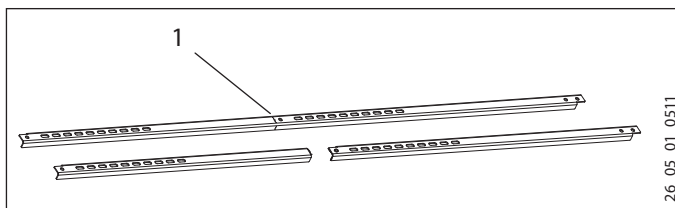
Verwenden Sie zur Montage der Kollektorleisten die Schrauben und Muttern M10 aus dem Befestigungsset SOL BP.



8 Schraube M10x20

- ▶ Verschrauben Sie die Kollektorleiste in der zweiten Bohrung von unten am unteren Dachhaken.
- ▶ Befestigen Sie die Kollektorleiste durch ein passendes Langloch mit dem zweiten Dachhaken.

9.5 Profilschienen montieren

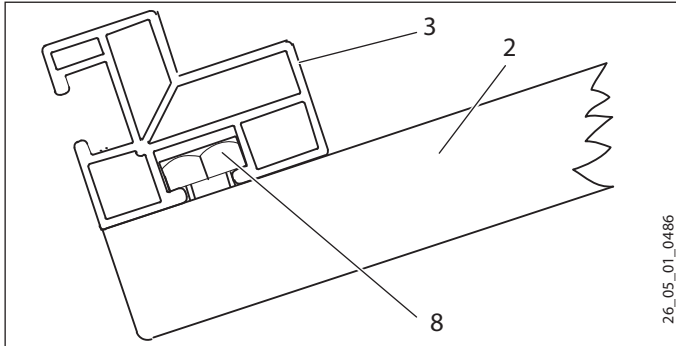


1 Trennmarkierung

- ▶ Trennen Sie die Kollektorleiste an der Trennmarkierung.

Für die Befestigung der Profilschienen sind das oberste Langloch und die unterste Bohrung der Kollektorleiste vorgesehen.

9.5.1 Untere Profilschiene auf Kollektorleiste montieren

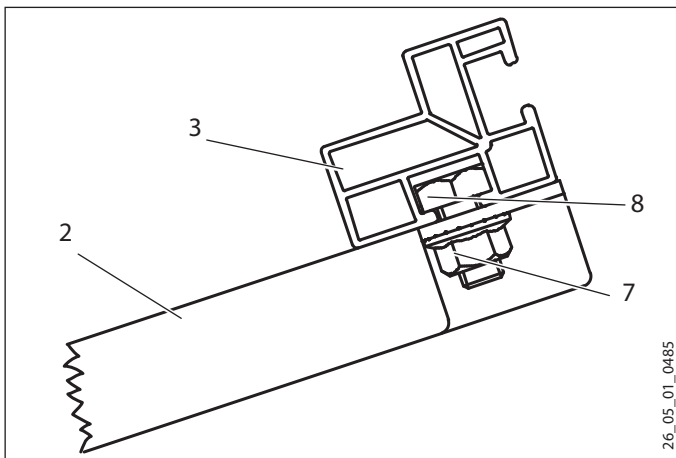


- 3 Profilschiene
- 2 Kollektorleiste
- 8 Schraube M10

- ▶ Führen Sie links und rechts je eine Schraube seitlich in den Kanal der Profilschiene ein.
- ▶ Befestigen Sie die Profilschiene am letzten Loch der Kollektorleiste.

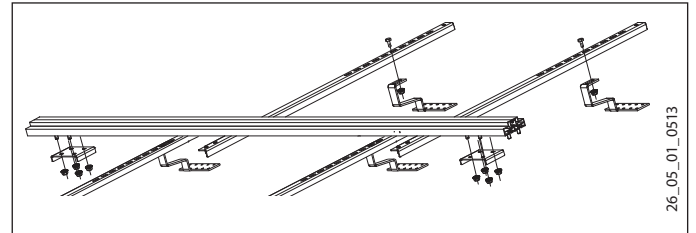
9.5.2 Obere Profilschiene auf Kollektorleiste montieren

- ▶ Führen Sie links und rechts je eine Schraube seitlich in den Kanal der Profilschiene ein.
- ▶ Setzen Sie diese Profilschiene mit der breiten Seite auf der Kollektorleiste auf.



- 3 Profilschiene
- 2 Kollektorleiste
- 8 Schraube M10
- 7 Mutter M10

9.6 Nächste Kollektorreihe

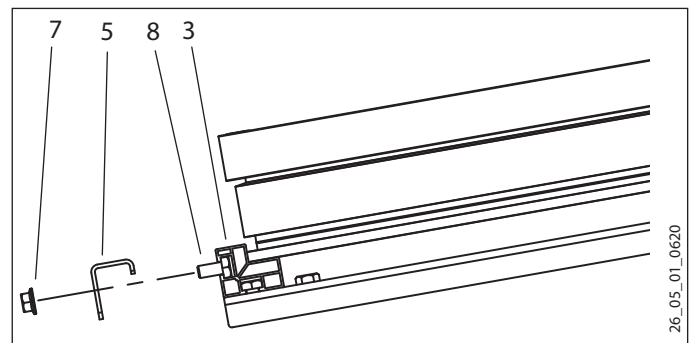


- ▶ Befestigen Sie die untere Profilschiene des neuen Kollektors mit zwei Knotenblechen an der bereits montierten Profilschiene.
- ▶ Montieren Sie an die Profilschiene die Kollektorleiste für den neuen Kollektor.
- ▶ Montieren Sie an diese Kollektorleiste in die obere Bohrung eine Profilschiene.

9.7 Kollektor auflegen

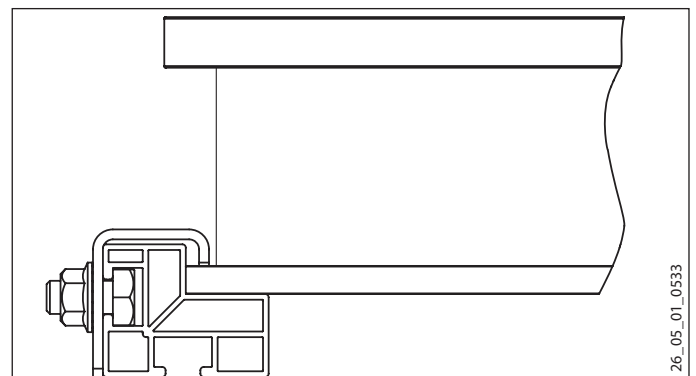
- ▶ Beachten Sie die Montageanleitung des Kollektors.

9.8 Unteren Kollektor befestigen



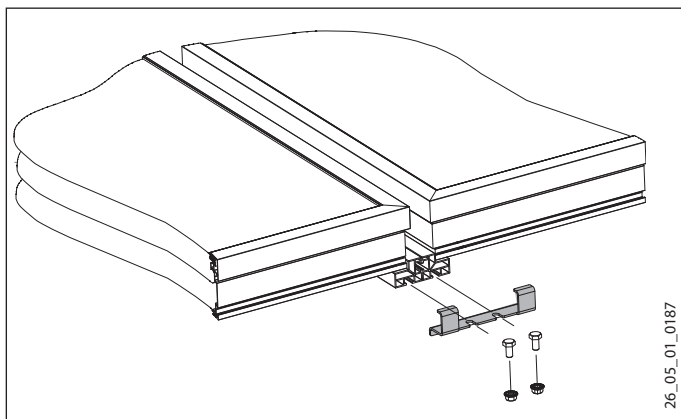
- 3 Profilschiene
- 5 Sicherungswinkel
- 7 Mutter M10
- 8 Schraube M10x20

- ▶ Führen Sie eine Schraube M10x20 in den äußeren Kanal der Profilschiene ein.
- ▶ Setzen Sie den Sicherungswinkel an.
- ▶ Befestigen Sie den Sicherungswinkel mit einer Mutter M10.



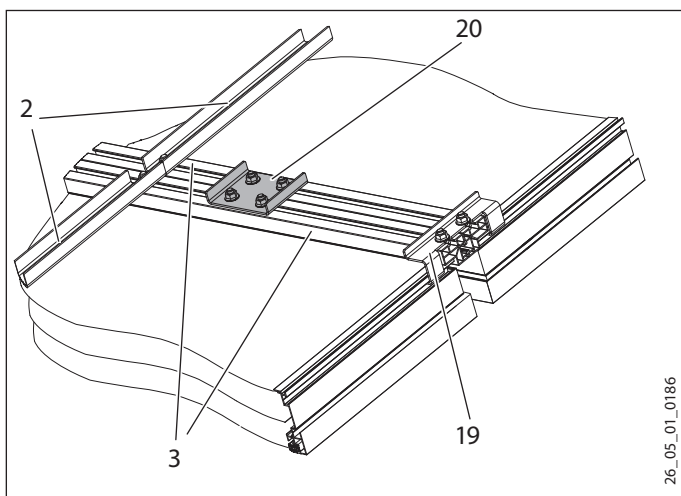
9.9 Seitliche Sicherung

- ▶ Montieren Sie den Doppel-Sicherungswinkel seitlich an den Profilschienen. Der Doppel-Sicherungswinkel muss zuerst in die Rahmen der Kollektoren greifen. Schieben Sie den Winkel dann auf die Enden der Profilschienen.



- ▶ Fügen Sie die Schrauben im Profilkanal der Profilschiene bis zum Ende des Langlochs im Doppel-Sicherungswinkel ein.
- ▶ Befestigen Sie die Schrauben mit Muttern.

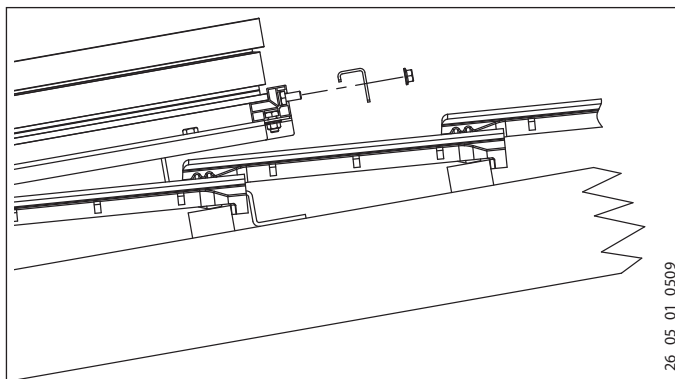
Rückansicht der montierten Kollektoren



- 2 Kollektorleisten
- 3 Profilschienen
- 19 Doppel-Sicherungswinkel
- 20 Knotenblech

9.9.1 Obersten Kollektor befestigen

- ▶ Führen Sie eine Schraube M10 seitlich in den Kanal der Profilschiene ein. Setzen Sie den Sicherungswinkel wie nachfolgend abgebildet an und befestigen Sie ihn mit einer Mutter M10.



10. Blitzschutz



Hinweis

Die Maßnahmen zum Blitzschutz sind in der Bedienungs- und Installationsanleitung des Kollektors beschrieben.

11. Garantie und Umwelt

Beachten Sie diesbezüglich die Bedienungs- und Installationsanleitung des Kollektors.



1. General information	27	9. Across above each other	45
1.1 Safety information	27	9.1 Materials	45
1.2 Other symbols in this documentation	27	9.2 Installation overview	45
1.3 Units of measurement	27	9.3 Fitting roof hook	46
1.4 Further applicable documents	27	9.4 Fitting the lower pair of collector strips	46
2. Safety	27	9.5 Installing profile rails	46
2.1 Intended use	27	9.6 Next collector row	47
2.2 Safety information	27	9.7 Positioning the collectors	47
3. Product description	28	9.8 Securing the lower collector	47
3.1 Standard delivery	28	9.9 Lateral lock	48
4. Preparing for installation	30	10. Lightning protection	48
4.1 Selecting the position	30	11. Warranty and environment	48
5. On end	31		
5.1 Materials	31		
5.2 Overview of collector installation	31		
5.3 Fitting roof hook	32		
5.4 Installing the collector strip	32		
5.5 Installing profile rails	32		
5.6 Connecting up the mounting frames	33		
5.7 Checking the screws	33		
5.8 Positioning the collectors	33		
5.9 Securing the collector	33		
6. Vertical with support	34		
6.1 Materials	34		
6.2 Installation overview	34		
6.3 Fitting roof hook	35		
6.4 Vertical support	35		
6.5 Installing profile rails	36		
6.6 Installing the collector strip	37		
6.7 Connecting up the mounting frames	37		
6.8 Checking the screws	37		
6.9 Positioning the collectors	37		
6.10 Securing the collector	37		
7. Across next to each other	38		
7.1 Materials	38		
7.2 Overview of collector installation	38		
7.3 Fitting roof hook	39		
7.4 Installing the collector strip	39		
7.5 Installing profile rails	39		
7.6 Connecting up the mounting frames	40		
7.7 Checking the screws	40		
7.8 Positioning the collectors	40		
7.9 Securing the collector	40		
8. Side by side, across, with support	41		
8.1 Materials	41		
8.2 Installation overview	41		
8.3 Fitting roof hook	42		
8.4 Vertical support	42		
8.5 Installing the collector strip	44		
8.6 Connecting up the mounting frames	44		
8.7 Checking the screws	44		
8.8 Positioning the collectors	44		
8.9 Securing the collector	44		

1. General information

These instructions are intended for contractors.



Note
Read these instructions carefully before using the appliance and retain them for future reference. Pass on these instructions to the operator.


1.1 Safety information

1.1.1 Structure of safety information



KEYWORD Type of risk
Here, possible consequences are listed that may result from non-observation of the safety information.
► Steps to prevent the risk are listed.

1.1.2 Symbols, type of risk

Symbol	Type of risk
	Injury



1.1.3 Keywords

KEYWORD	Description
DANGER	If this information is not observed, it will result in serious injury or death.
WARNING	If this information is not observed, it can result in serious injury or death.
CAUTION	If this information is not observed, it can lead to medium or minor injury.

1.2 Other symbols in this documentation



Note
Notes are bordered by horizontal lines above and below the text. General information is marked with the symbol shown on the left.
► Read these texts carefully.

Symbol	
	Damage to the appliance and environment
	Appliance disposal

► This symbol indicates that you have to do something. The action you need to take is described step by step.

1.3 Units of measurement



Note
All measurements are given in mm unless stated otherwise.

1.4 Further applicable documents

Please observe the flat-plate solar collectors operating and installation instructions.

2. Safety



Note
Observe all applicable national and regional regulations and instructions.

2.1 Intended use

This product is intended to be used for positioning and securing flat-plate solar collectors. Any other use beyond that described shall be deemed inappropriate. Observation of these instructions is also part of the correct use of this appliance.

Any changes or modifications void any warranty.

2.2 Safety information

Installation, maintenance and repair must only be carried out by a qualified contractor in accordance with these instructions.

Contractors are responsible for adherence to all applicable regulations during installation and commissioning. Accident prevention regulations (e.g. VBG 74 in Germany) must be observed when working with ladders, scaffolding or lifting platforms!



WARNING Injury
Installation with these fixing accessories is only permitted up to a height of 20 metres.

3. Product description

These fixing accessories are designed to install flat-plate solar collectors on a tiled roof (e. g. "Breckland"). The following table should assist when ordering. The required accessories depend on the number of collectors to be installed.

The material composition is based on hydraulic assemblies. Up to five collectors can be hydraulically linked. From six collectors upwards, arrays need to be separated into different hydraulic assemblies.

Flat-plate collector	Part no.	Number											
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Tiled roof, on end													
Mounting frame SOL R1	230169	1	-	1	-	1	-	-	2	-	3	-	-
Mounting frame SOL R2	230170	-	1	1	2	2	3	4	4	6	6	8	-
Frame connection kit SOL RV*	230171	-	-	1	1	2	2	2	4	3	6	4	-
Fixing kit, tiled roof SOL BP	230175	2	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	-
Frame supports 15° to 30° SOL RA	o 230173	2	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	-
Tiled roofs, across, above each other													
Mounting frame SOL R1 W	230920	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	-
Fixing kit, tiled roof SOL BP	230175	2	3	4	5	6	7	9	12	15	18	20	-
Frame connection kit, horizontal SOL RV-W	230172	-	1	2	3	4	4	6	8	9	12	16	-
Tiled roofs, across, side by side													
Mounting frame SOL R1 W	230920	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	-
Frame connection kit SOL RV*	230171	-	1	2	3	4	4	6	8	9	12	12	-
Fixing kit, tiled roof SOL BP	230175	2	4	6	8	10	12	16	20	24	30	32	-
Frame supports 15° to 30° SOL RA	o 230173	2	4	6	8	10	12	16	20	24	30	32	-

o optional

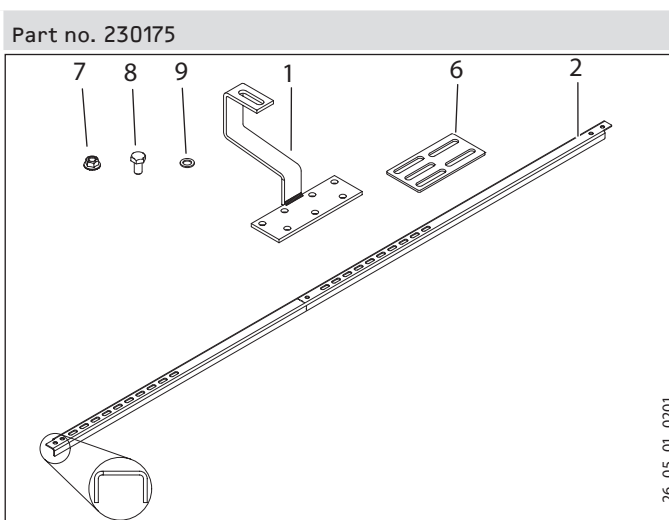
* when intending to interconnect the frames of individual hydraulic assemblies, the number of frame connecting kits ordered must match this requirement.

3.1 Standard delivery

3.1.1 Fixing kit, tiled roof SOL BP

Position	Description	Number
1	Roof hooks	2
2	Collector strip	1
6	Support plate	6
7	M10 nut	5
8	M10x20 screw	5
9	M10 washer	3

For each BP fixing kit, provide at least four wood screws (8/80) on site.

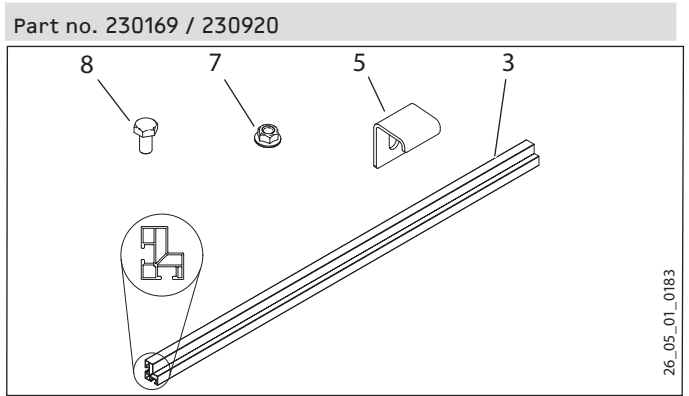


26_05_01_0201



3.1.2 Mounting frame SOL R1 / SOL R1 W

Position	Description	Number
3	Profile rail	2
5	Locking bracket	4
7	M10 nut	5
8	M10x20 screw	5

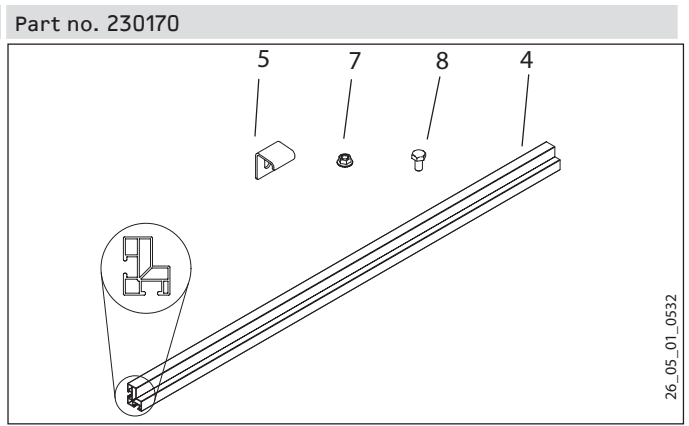


ENGLISH

3.1.3 Mounting frame SOL R2

Position	Description	Number
4	Profile rail	2
5	Locking bracket	8
7	M10 nut	9
8	M10x20 screw	9

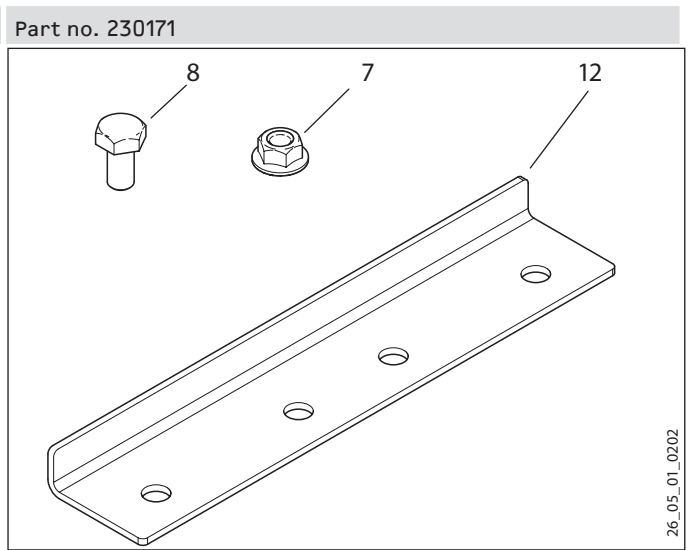
The SOL R2 mounting frame is designed for mounting a pair of collectors.



3.1.4 Frame connection kit SOL RV

Where several mounting frames are used, they should be connected with frame connection kits.

Position	Description	Number
7	M10 nut	9
8	M10x20 screw	9
12	Frame connection strip	2



INSTALLATION

PREPARING FOR INSTALLATION

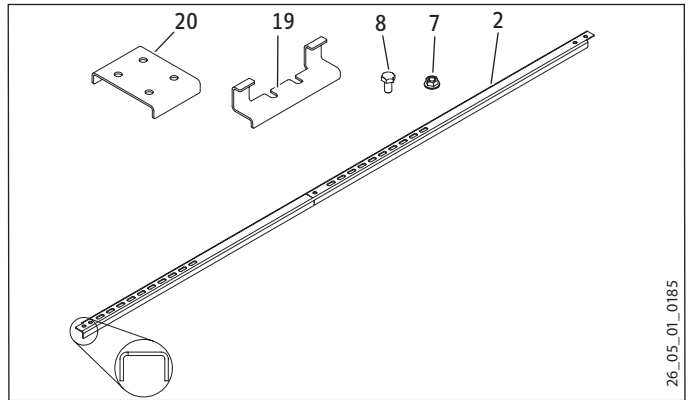


3.1.5 Frame connection kit SOL RV-W

Where several mounting frames are used, they should be connected with frame connection kits.

Position	Description	Number
2	Collector strip	1
7	M10 nut	13
8	Screw M10	13
19	Double locking bracket	2
20	Joining bracket	2

Part no. 230172

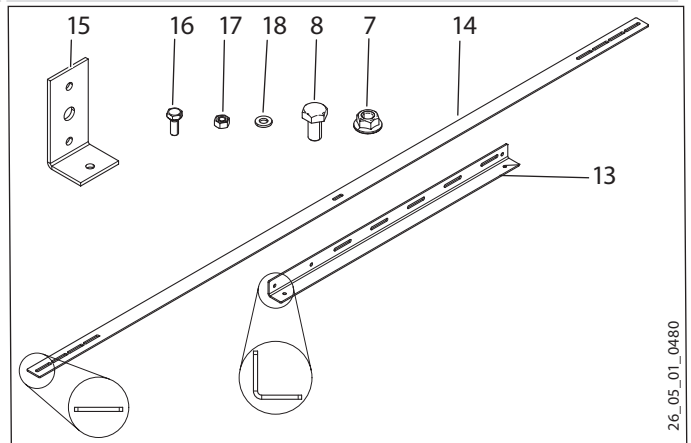


26_05_01_0185

3.1.6 Frame support SOL RA

Position	Description	Number
7	M10 nut	3
8	Screw M10	3
13	Support angle strip	2
14	Brace	1
15	Pivoting bracket	4
16	Screw M6	16
17	M6 nut	16
18	M6 washer	16

Part no. 230173



26_05_01_0480

You will only need the frame support if you intend changing the angle of inclination of the collectors to create an optimum insolation angle. The frame support RA enables the angle of inclination to be increased by 15° to 30°.

4. Preparing for installation

4.1 Selecting the position

The mounting frame for the collectors must not be fitted at the edge or in a corner of the roof. Observe the collector installation instructions.

- ▶ Observe the following when choosing the securing point
 - existing air vent tiles and vents.
 - the roof outlets for the hydraulic and electrical connections of the collectors.

5. On end

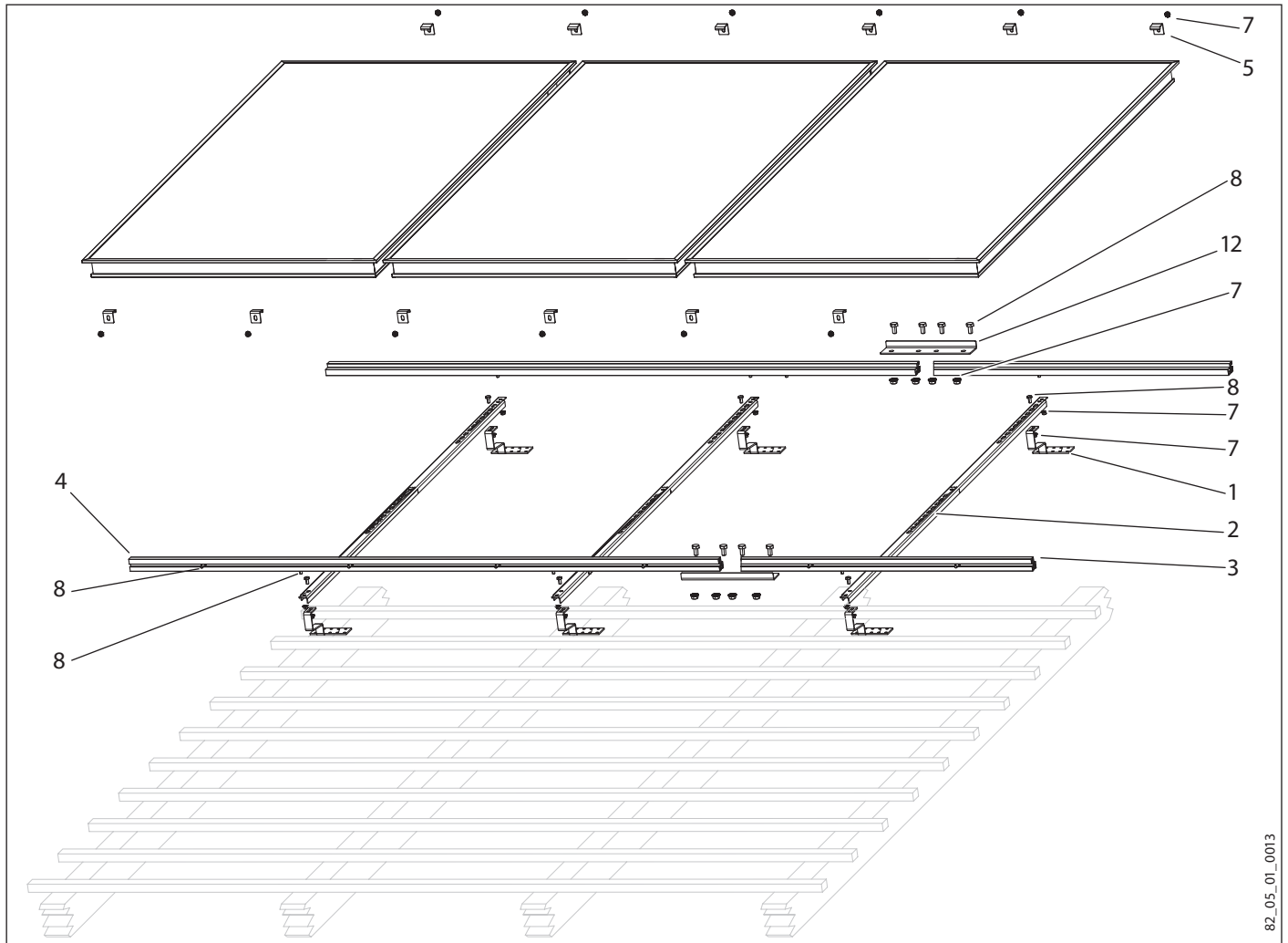
5.1 Materials

The following table shows you the required fixing accessories, subject to the number of flat-plate collectors.

Flat-plate collector	Part no.	Number													
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16			
Mounting frame SOL R1	230169	1	-	1	-	1	-	-	2	-	3	-	-	-	
Mounting frame SOL R2	230170	-	1	1	2	2	3	4	4	6	6	8	-		
Frame connection kit SOL RV*	230171	-	-	1	1	2	2	2	4	3	6	4	-		
Fixing kit, tiled roof SOL BP	230175	2	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	-		

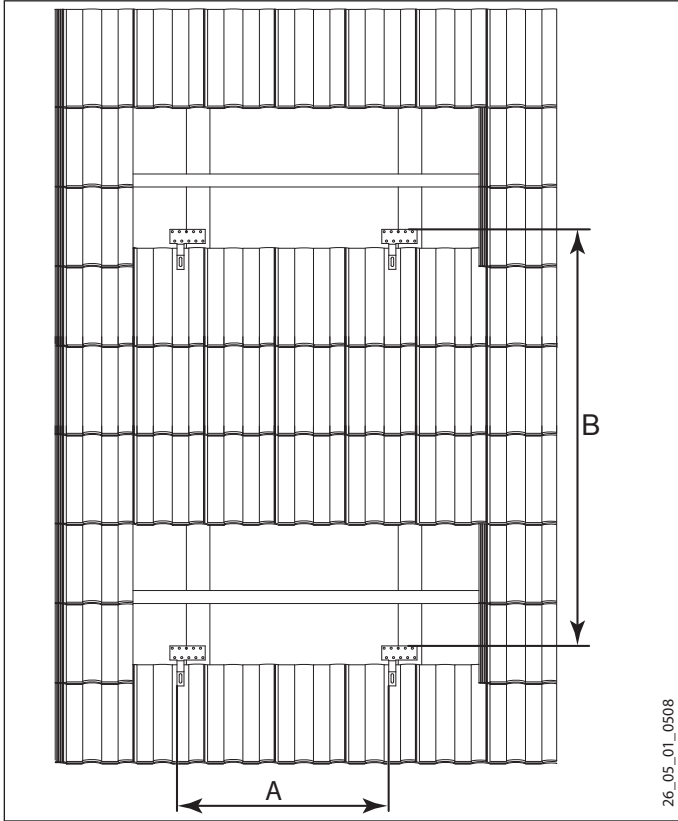
* when intending to interconnect the frames of individual hydraulic assemblies, the number of frame connecting kits ordered must match this requirement.

5.2 Overview of collector installation



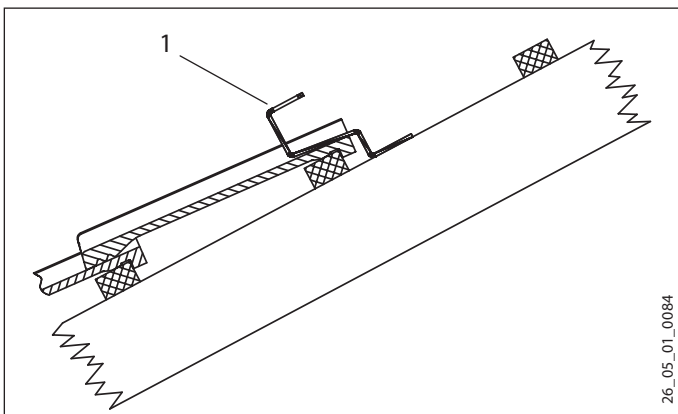
- 1 Roof hooks
- 2 Collector strip
- 3 R1 profile rail
- 4 Profile rail R2
- 5 Locking bracket
- 7 M10 nut
- 8 Screw M10
- 12 Frame connection strip

5.3 Fitting roof hook



Roof hook spacing	B	A with R1	A with R2
mm	2080 ₋₄₀₀	900 _{±200}	1220 _{±200}

- ▶ Remove the roof tiles up to the next rafter or push them to one side. Note that the roof hooks must be located in the valley of the corrugation.

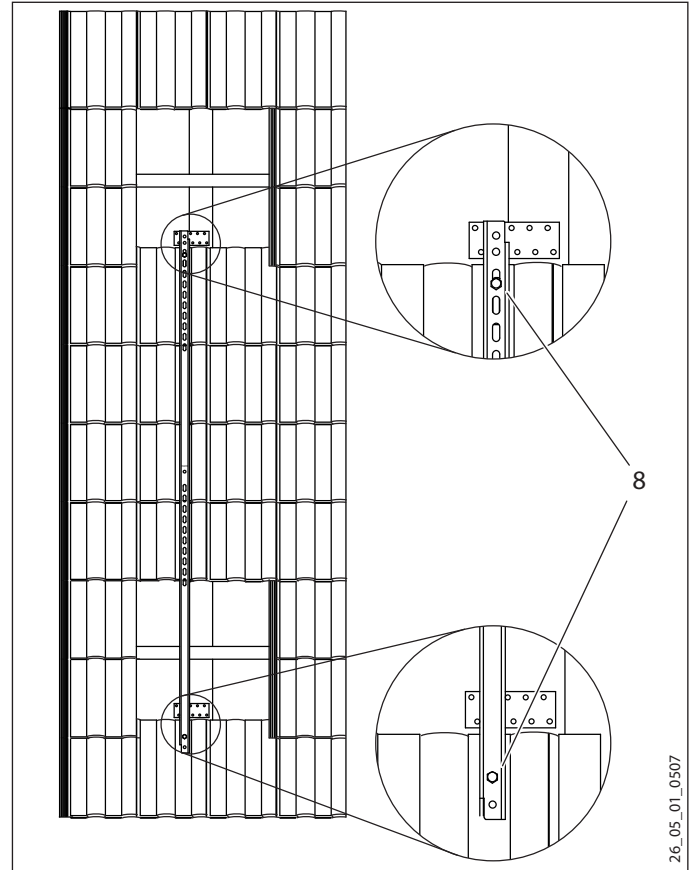


1 Roof hooks

- ▶ Secure each roof hook to the roof rafter using at least two woodscrews.
- ▶ Align the roof hooks. Use the support plate to compensate differences in height.
- ▶ Tie a guide line between the outer roof hooks of the planned collector array. Align any other roof hooks to this.
- ▶ Replace the roof tiles.

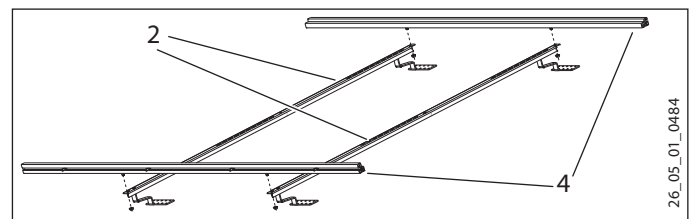
5.4 Installing the collector strip

- ▶ Secure the collector strip to the lower roof hook through the second hole.
- ▶ Secure the collector strip to the upper roof hook through a suitable slot.



8 M10x20 screw

5.5 Installing profile rails

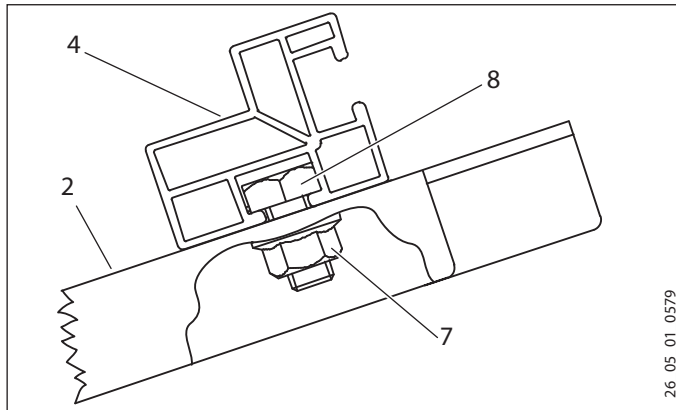


2 Collector strip
4 Profile rail

The second and lowest hole in the collector strip are intended for securing the profile rails.

5.5.1 Upper profile rail

- ▶ Insert one screw on the left and one on the right side of the channel of the upper profile rail.
- ▶ Fit the profile rail by pushing the inserted screws through the second hole in the collector strip.

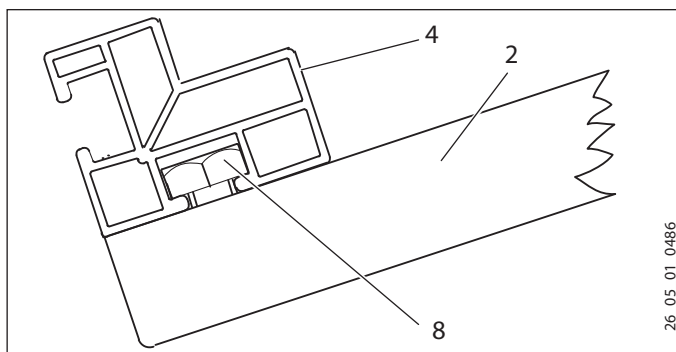


- 2 Collector strip
- 4 Profile rail
- 7 M10 nut
- 8 M10x20 screw

- ▶ Fit a nut to the screw at the bottom of the collector strip.

5.5.2 Lower profile rail

- ▶ Insert one screw on the left and one on the right side of the profile rail channel.
- ▶ Fit the profile rail by pushing the inserted screws through the bottom hole in the collector strip.
- ▶ Fit a nut to the screw at the bottom of the collector strip.



- 2 Collector strip
- 4 Profile rail
- 8 M10x20 screw

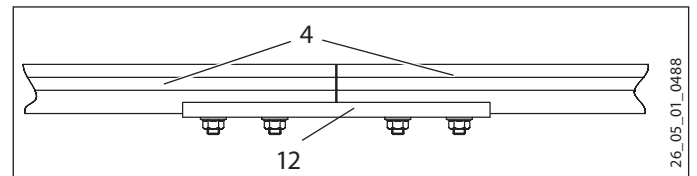
5.6 Connecting up the mounting frames

Where several mounting frames are used, they should be connected with frame connection strips.



Note

Insert the screws into the side of the profile rail channel before installing the adjacent profile rail.



- 4 Profile rails
- 12 Frame connection strip

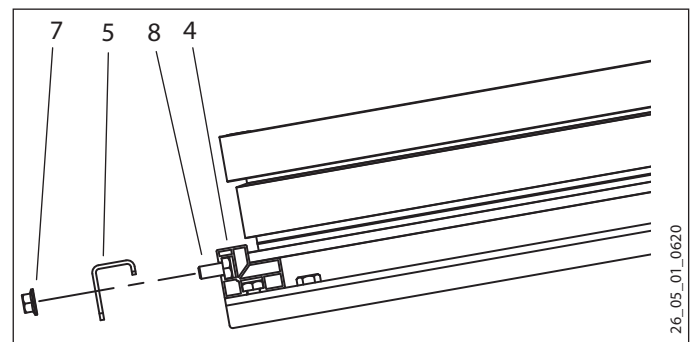
5.7 Checking the screws

- ▶ Check all screw connections and tighten if required.

5.8 Positioning the collectors

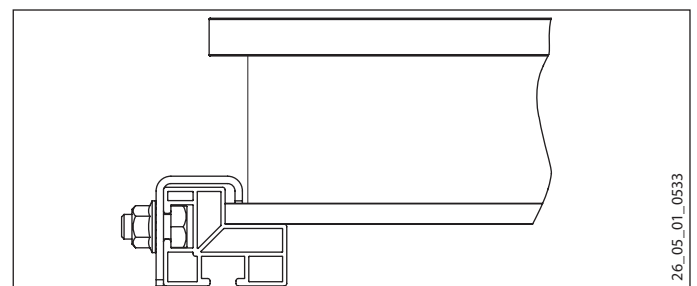
- ▶ Observe the collector installation instructions.

5.9 Securing the collector



- 4 Profile rail
- 5 Locking bracket
- 7 M10 nut
- 8 M10x20 screw

- ▶ Insert an M10x20 screw into the outer channel of the profile rail.
- ▶ Fit the locking bracket in position.
- ▶ Secure the locking bracket with an M10 nut.



- ▶ Secure the collector accordingly with one locking bracket to the top profile rail.

6. Vertical with support

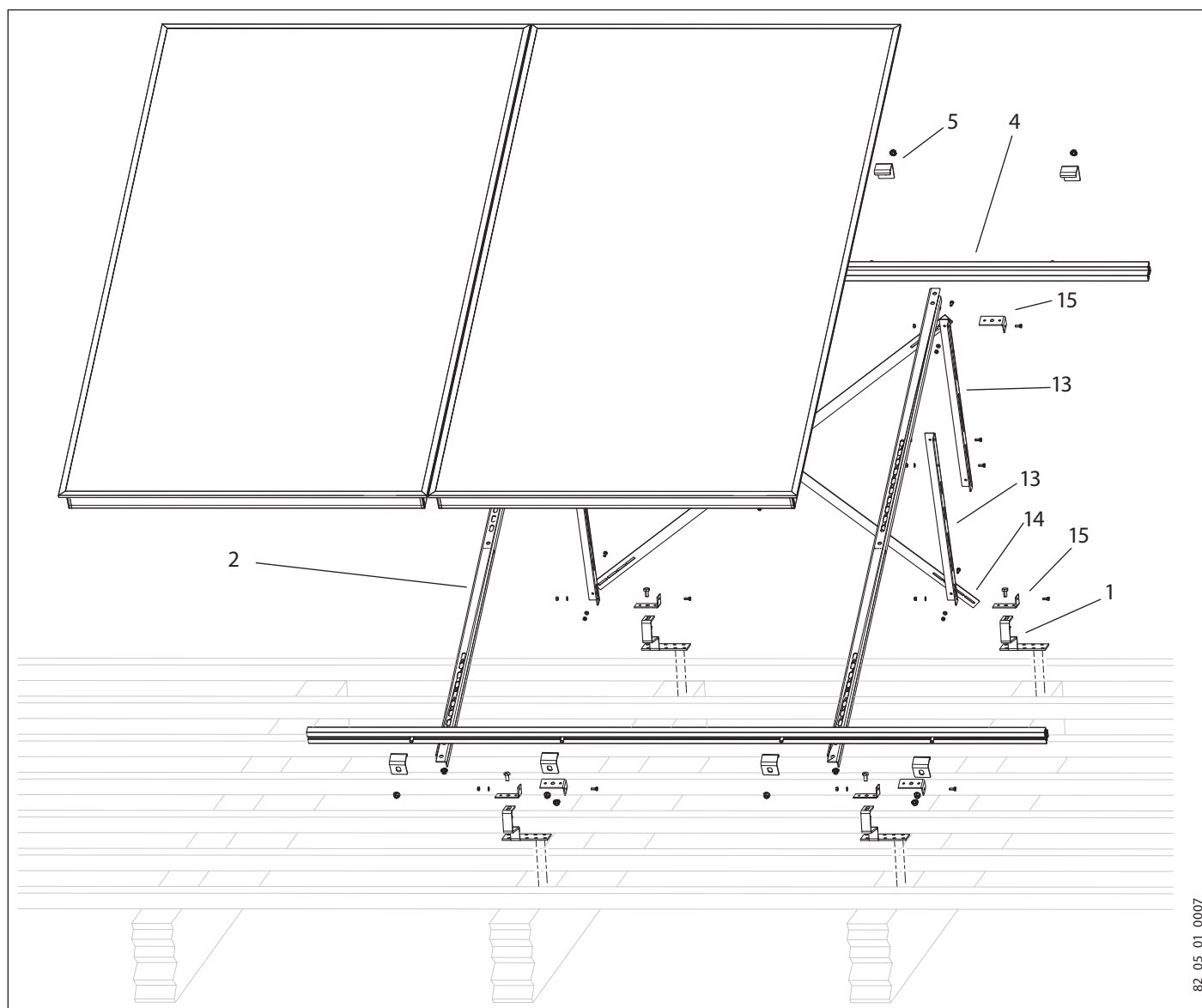
6.1 Materials

The following table shows you the required fixing accessories, subject to the number of flat-plate collectors.

Flat-plate collector	Part no.	Number											
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Mounting frame SOL R1	230169	1	-	1	-	1	-	-	2	-	3	-	
Mounting frame SOL R2	230170	-	1	1	2	2	3	4	4	6	6	8	
Frame connection kit SOL RV*	230171	-	-	1	1	2	2	2	4	3	6	4	
Fixing kit, tiled roof SOL BP	230175	2	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Frame support 15° to 30° SOL RA	230173	2	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	

* When intending to interconnect the frames of individual hydraulic assemblies, the number of frame connecting kits ordered must match this requirement.

6.2 Installation overview

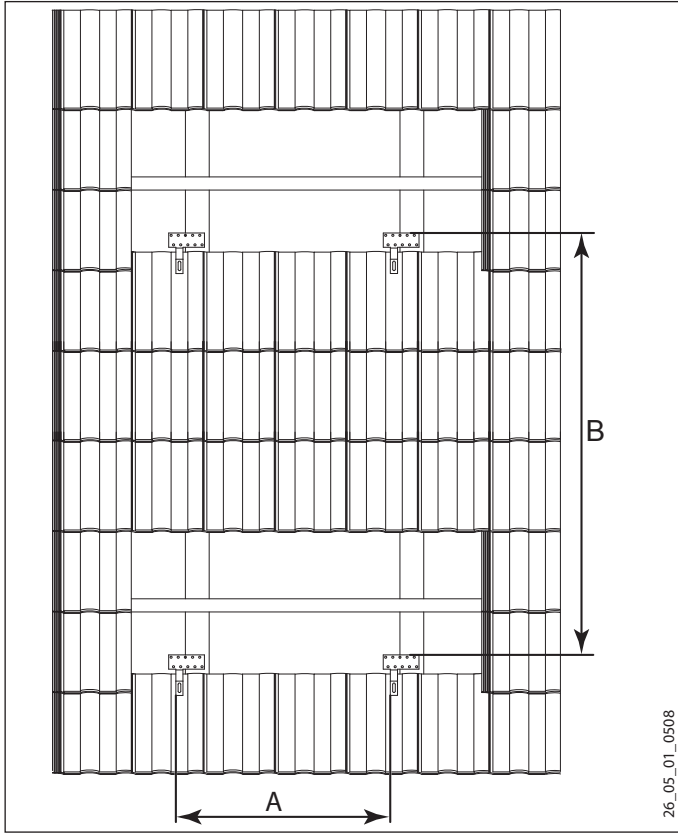


- 1 Roof hooks
- 2 Collector strip
- 4 Profile rail
- 5 Locking bracket

- 12 Frame connection strip
- 13 Support angle strip
- 14 Brace
- 15 Pivoting bracket

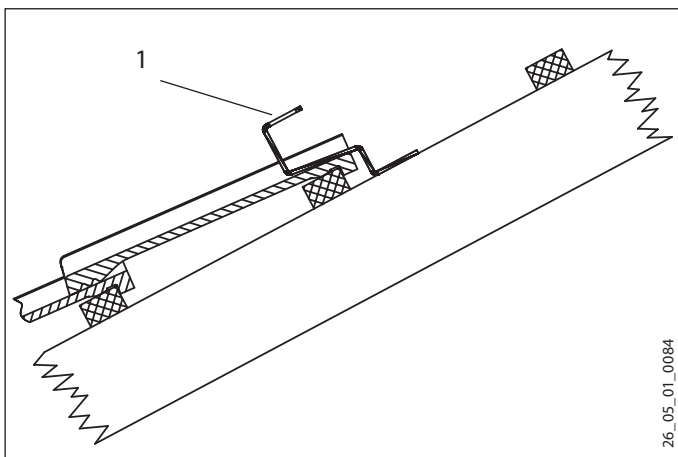


6.3 Fitting roof hook



Angle of inclination	Roof hook spacing		
	B	A with R1	A with R2
15°	mm 2080-400	900±200	1220±200
22°	mm 1995-400	900±200	1220±200
30°	mm 1864-400	900±200	1220±200

- ▶ Remove the roof tiles up to the next rafter or push them to one side. Note that the roof hooks must be located in the valley of the corrugation.



1 Roof hooks

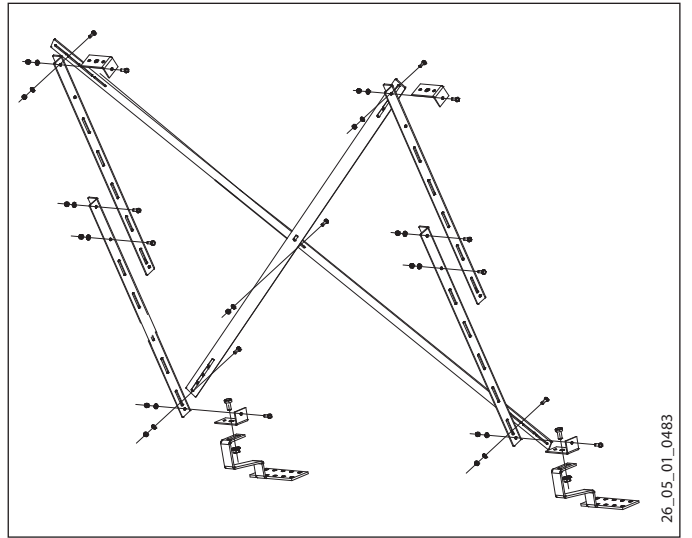
- ▶ Secure each roof hook to the roof rafter using at least two woodscrews.
- ▶ Align the roof hooks. Use the support plate to compensate differences in height.

- ▶ Tie a guide line between the outer roof hooks of the planned collector array. Align any other roof hooks to this.
- ▶ Replace the roof tiles.

6.4 Vertical support

- ▶ Trim the support strips to the required length. You only need one strip for an angle of 15°. Join two strips for an angle of 30°.

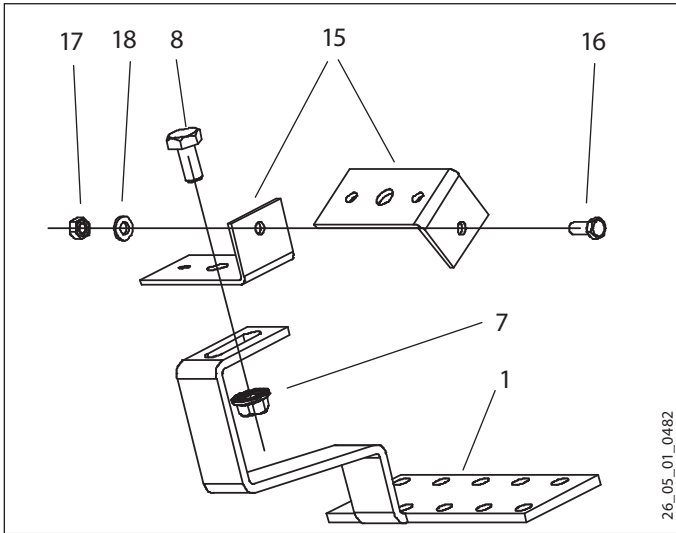
6.4.1 Fitting the support on the top roof hooks



- ▶ Secure an L-bracket on the top roof hooks so that the short side is at the top.
- ▶ Secure the support strip to the short side of this L-bracket.
- ▶ Secure an additional L-bracket with its short side to the top end of the support.



6.4.2 Fitting the L-bracket to the lower roof hooks



- 1 Roof hooks
- 7 M10 nut
- 8 Screw M10
- 15 Pivoting bracket
- 16 Screw M6
- 17 M6 nut
- 18 M6 washer

- ▶ Secure one L-bracket with a M10 screw and a M10 nut to the roof hook. Insert the screw through the centre hole on the long side of the L-bracket. The short side of the L-bracket must be at the top.
- ▶ Secure the short side of the second L-bracket to the short side of the L-bracket fitted to the roof hook. Use the M6 screw, washer and nut.

6.4.3 Bracing the support

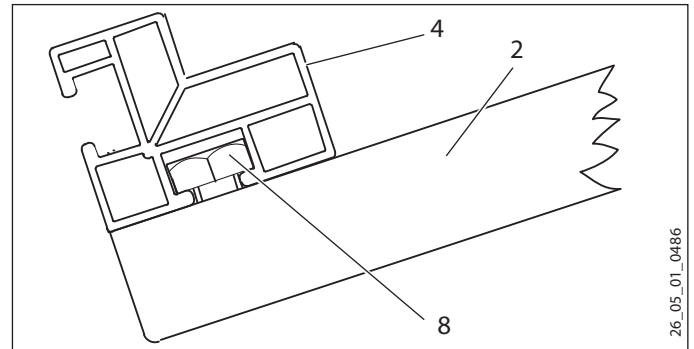
From two collectors upwards, you need to connect the centre field with a brace. When installing four collectors or more, brace both end fields. From six collectors upwards, arrange additional braces in one inner field.

- ▶ Secure the collector strip to the lower roof hook through the second hole.
- ▶ Secure the collector strip to the upper roof hook through a suitable slot.

6.5 Installing profile rails

6.5.1 Lower profile rail

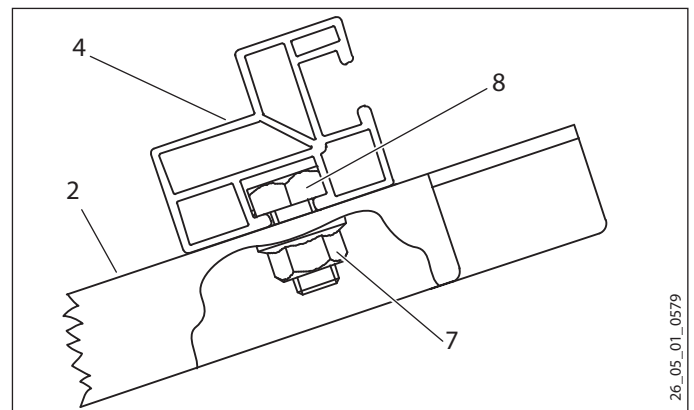
- ▶ Insert one screw on the left and one on the right side of the profile rail channel.
- ▶ Fit the profile rail by pushing the inserted screws through the bottom hole in the collector strip.
- ▶ Fit a nut to the screw at the bottom of the collector strip.



- 2 Collector strip
- 4 Profile rail
- 8 Screw M10

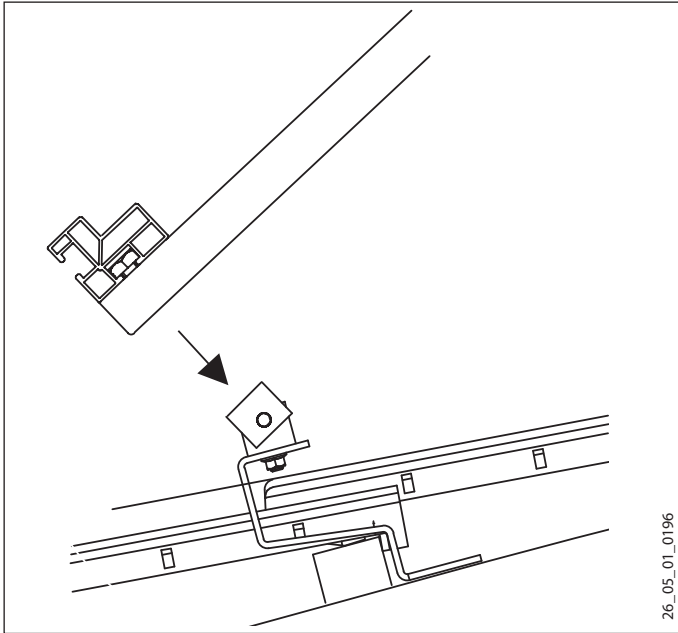
6.5.2 Upper profile rail

- ▶ Insert one screw each on the left and one on the right side into the channel of the upper profile rail.
- ▶ Fit the profile rail by pushing the inserted screws from the top through the second hole in the collector strip.
- ▶ Fit a nut to the screw at the bottom of the collector strip.

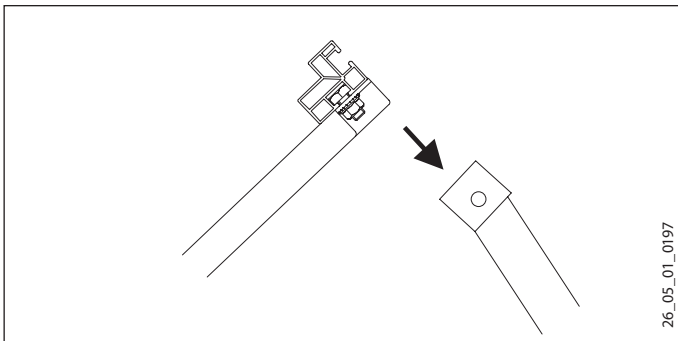


- 2 Collector strip
- 4 Profile rail
- 7 M10 nut
- 8 M10x20 screw

6.6 Installing the collector strip



- ▶ Secure the collector strip through the second hole with the L-bracket on the lower roof hook.

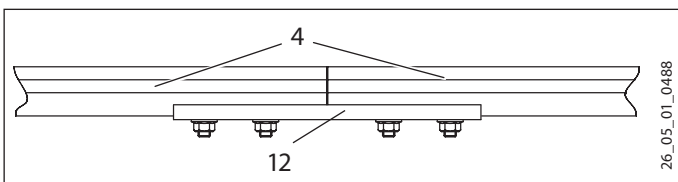


- ▶ Secure the collector strip through a suitable slot to the upper L-bracket of the support.

6.7 Connecting up the mounting frames



Note
Insert the screws into the side of the profile rail channel before installing the adjacent profile rail.



- 4 Profile rails
- 12 Frame connection strip

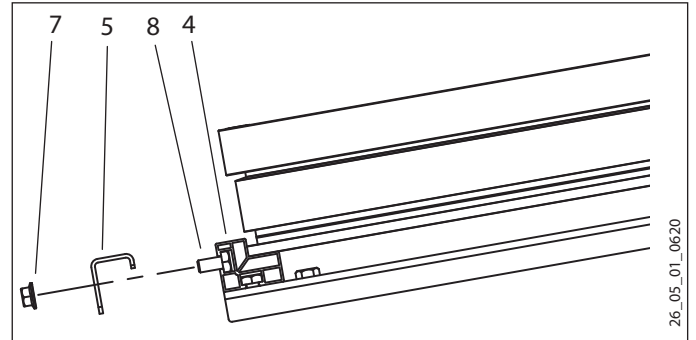
6.8 Checking the screws

- ▶ Check all screw connections and retighten a little, if required.

6.9 Positioning the collectors

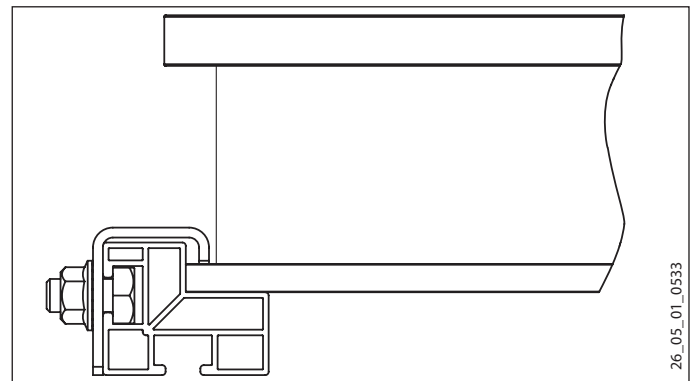
- ▶ Observe the collector installation instructions.

6.10 Securing the collector



- 4 Profile rail
- 5 Locking bracket
- 7 M10 nut
- 8 M10x20 screw

- ▶ Insert an M10x20 screw into the outer channel of the profile rail.
- ▶ Fit the locking bracket in position.
- ▶ Secure the locking bracket with an M10 nut.



- ▶ Secure the collector accordingly with one locking bracket to the top profile rail.

7. Across next to each other

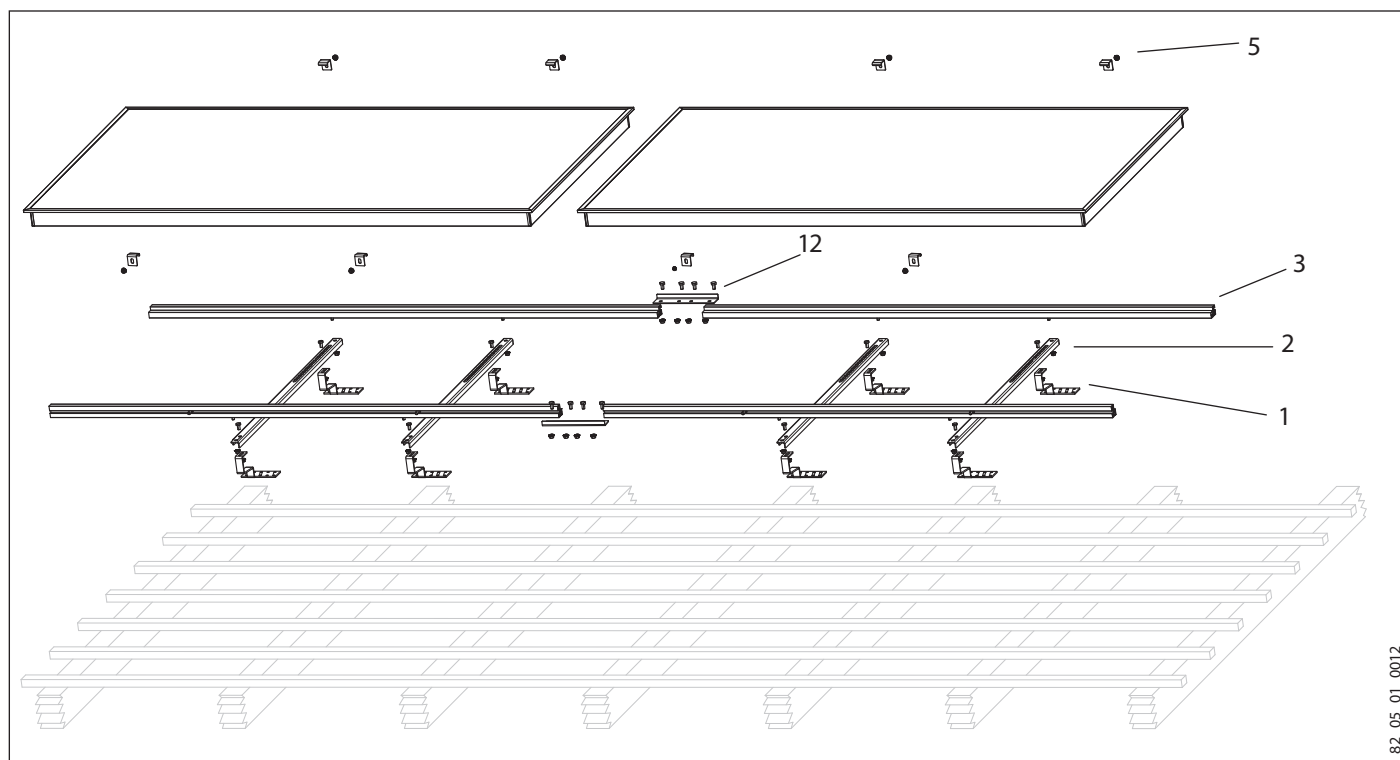
7.1 Materials

The following table shows you the required fixing accessories, subject to the number of flat-plate collectors.

Flat-plate collector	Part no.	Number												
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16		
Mounting frame SOL R1 W	230920	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16		
Frame connection kit SOL RV*	230171	-	1	2	3	4	4	6	8	9	12	12		
Fixing kit, tiled roof SOL BP	230175	2	4	6	8	10	12	16	20	24	30	32		

* When intending to interconnect the frames of individual hydraulic assemblies, the number of frame connecting kits ordered must match this requirement.

7.2 Overview of collector installation

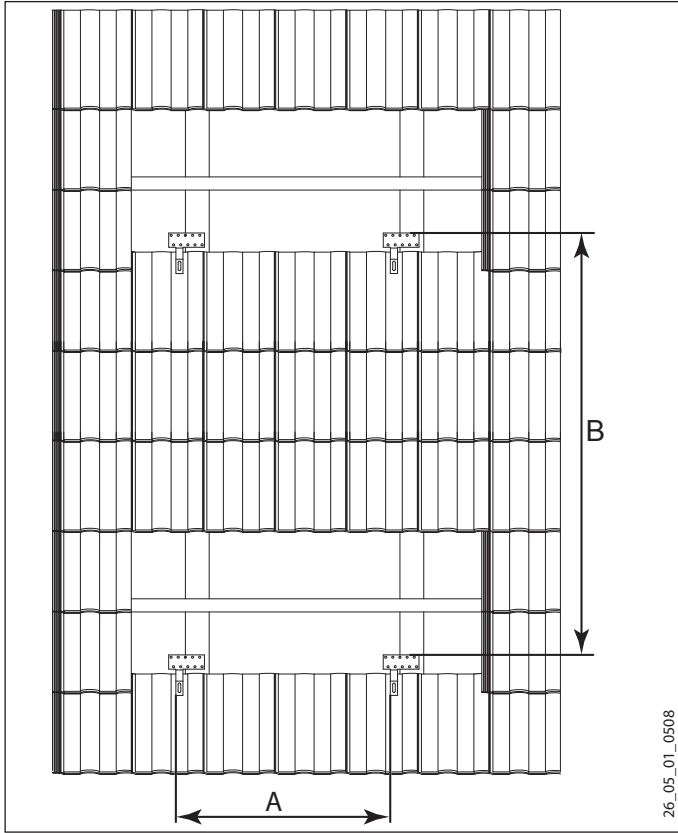


- 1 Roof hooks
- 2 Collector strip
- 3 Profile rail
- 5 Locking bracket
- 12 Frame connection strip

82_05_01_0012



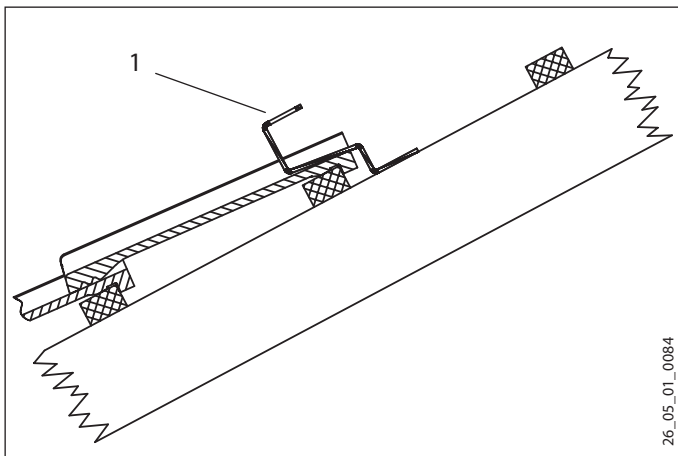
7.3 Fitting roof hook



26_05_01_0508

Roof hook spacing	mm	A	B
		1220±200	1076-400

- ▶ Remove the roof tiles up to the next rafter or push them to one side. Note that the roof hooks must be located in the valley of the corrugation.



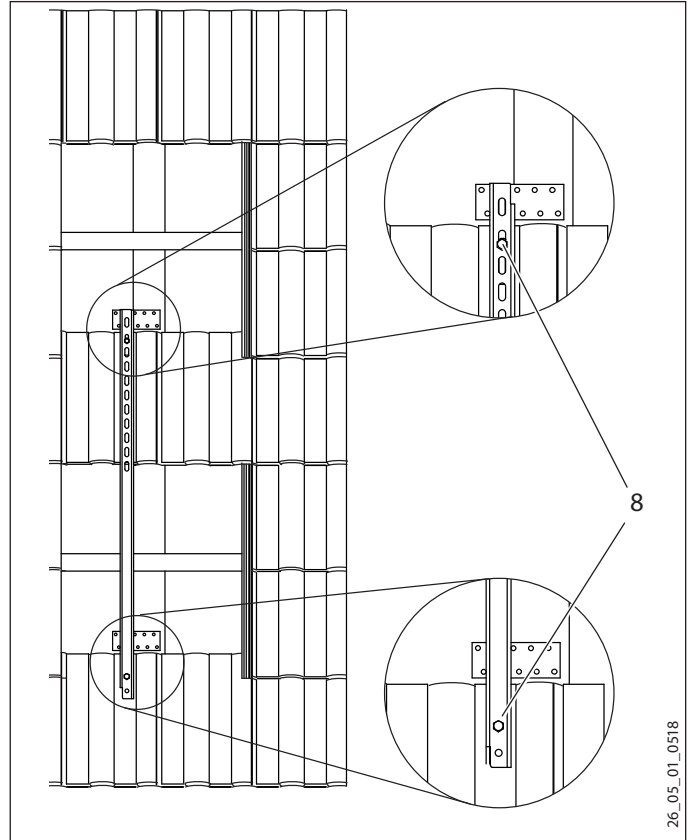
26_05_01_0084

1 Roof hooks

- ▶ Secure each roof hook to the roof rafter using at least two wood screws.

7.4 Installing the collector strip

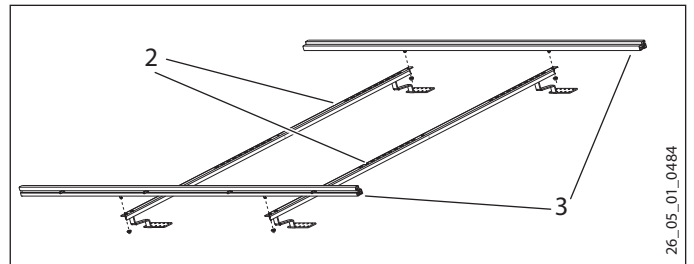
- ▶ Secure the collector strip to the lower roof hook through the second hole.
- ▶ Secure the collector strip to the upper roof hook through a suitable slot.



26_05_01_0518

8 M10x20 screw for securing the collector strip to the roof hook

7.5 Installing profile rails



26_05_01_0484

2 Collector strip
3 Profile rail

The upper slot and the lowest hole in the collector strip are intended for securing the profile rails.

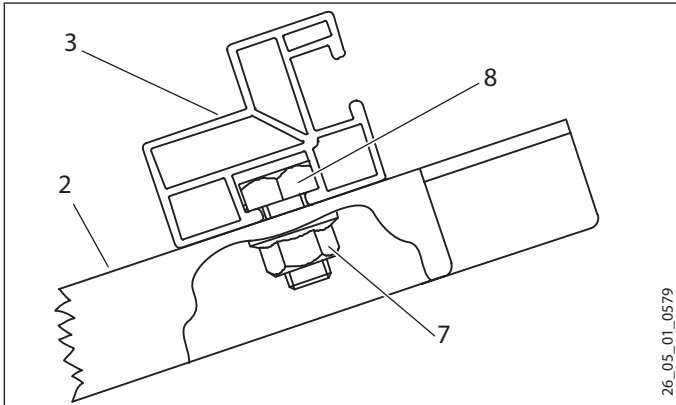
INSTALLATION

ACROSS NEXT TO EACH OTHER



7.5.1 Upper profile rail

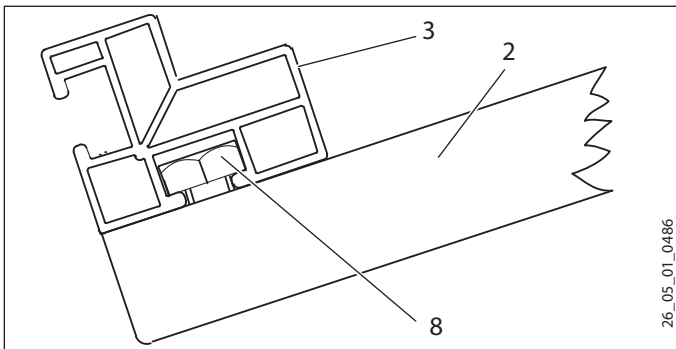
- ▶ Insert one screw on the left and one on the right side of the channel of the upper profile rail.
- ▶ Fit the profile rail by pushing the inserted screws through the highest slot in the collector strip.
- ▶ Fit a nut to the screw at the bottom of the collector strip.



- 2 Collector strip
- 3 Profile rail
- 7 M10 nut
- 8 M10x20 screw

7.5.2 Lower profile rail

- ▶ Insert one screw on the left and one on the right side of the profile rail channel.
- ▶ Fit the profile rail by pushing the inserted screws through the bottom hole in the collector strip.



- 2 Collector strip
- 3 Profile rail
- 8 M10x20 screw

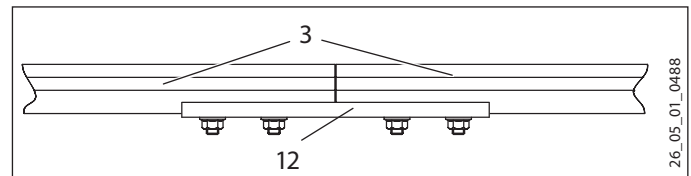
- ▶ Fit a nut to the screw at the bottom of the collector strip.

7.6 Connecting up the mounting frames

Where several mounting frames are used, they should be connected with frame connection strips.



Note Insert the screws into the side of the profile rail channel before installing the adjacent profile rail.



- 3 Profile rails
- 12 Frame connection strip

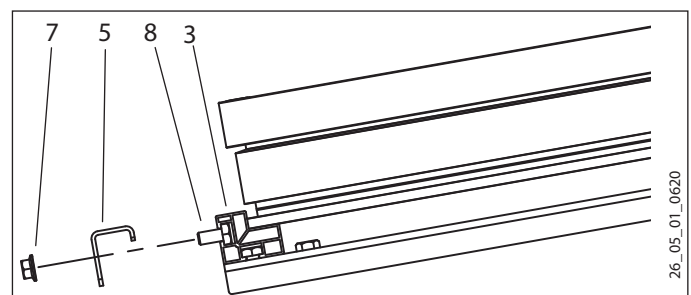
7.7 Checking the screws

- ▶ Check all screw connections and tighten if required.

7.8 Positioning the collectors

- ▶ Observe the collector installation instructions.

7.9 Securing the collector

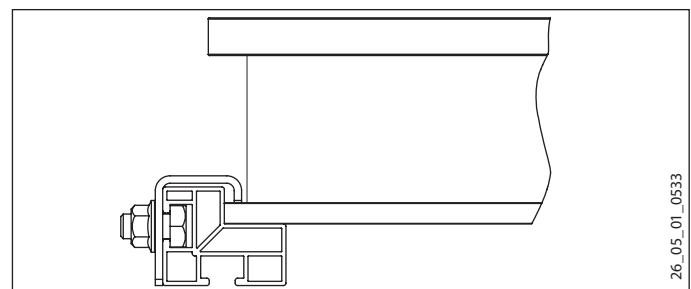


- 3 Profile rail
- 5 Locking bracket
- 7 M10 nut
- 8 M10x20 screw

- ▶ Insert an M10x20 screw into the outer channel of the profile rail.

- ▶ Fit the locking bracket in position.

- ▶ Secure the locking bracket with an M10 nut.



- ▶ Secure the collector accordingly with one locking bracket to the top profile rail.

8. Side by side, across, with support

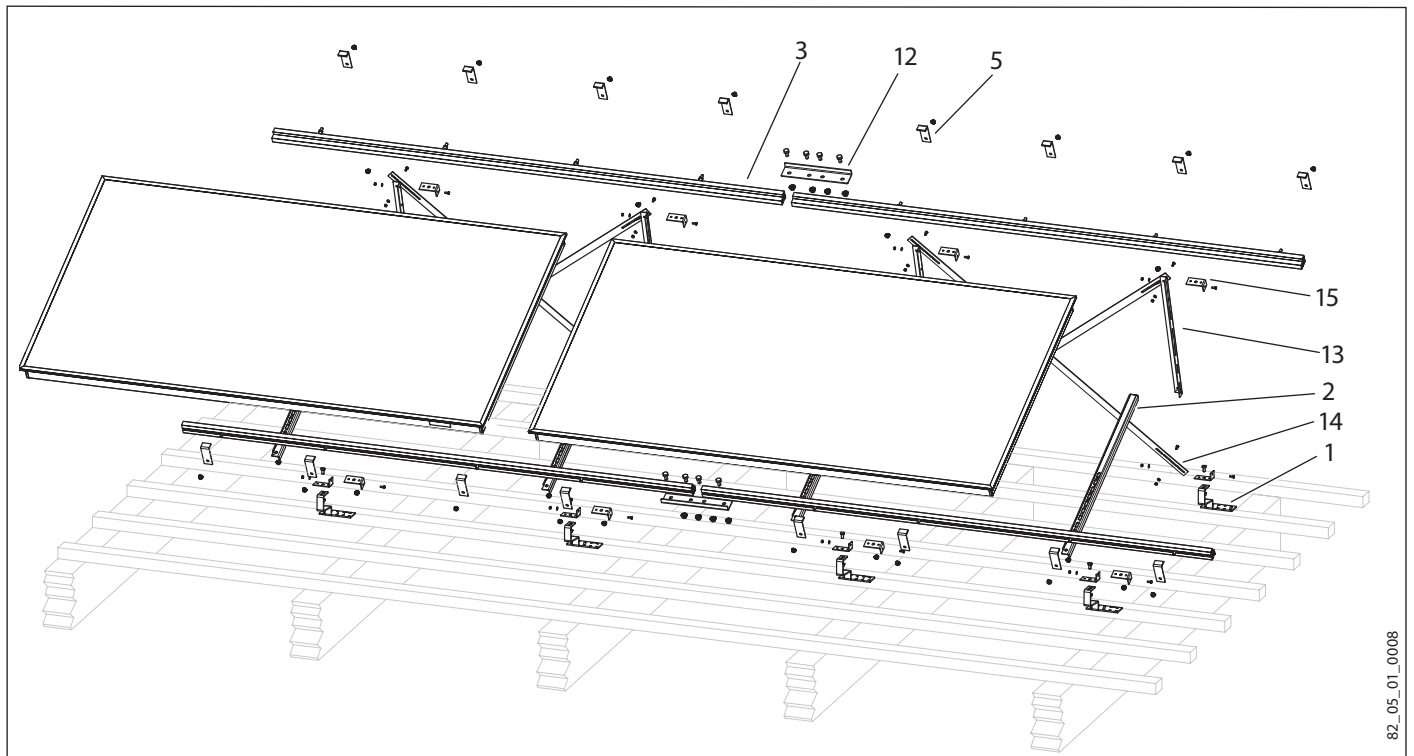
8.1 Materials

The following table shows you the required fixing accessories, subject to the number of flat-plate collectors.

Flat-plate collector	Part no.	Number												
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16		
Mounting frame SOL R1 W	230920	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16		
Frame connection kit SOL RV*	230171	-	1	2	3	4	4	6	8	9	12	12		
Fixing kit, tiled roof SOL BP	230175	2	4	6	8	10	12	16	20	24	30	32		
Frame supports 15° to 30° SOL RA	230173	2	4	6	8	10	12	16	20	24	30	32		

* When intending to interconnect the frames of individual hydraulic assemblies, the number of frame connecting kits ordered must match this requirement.

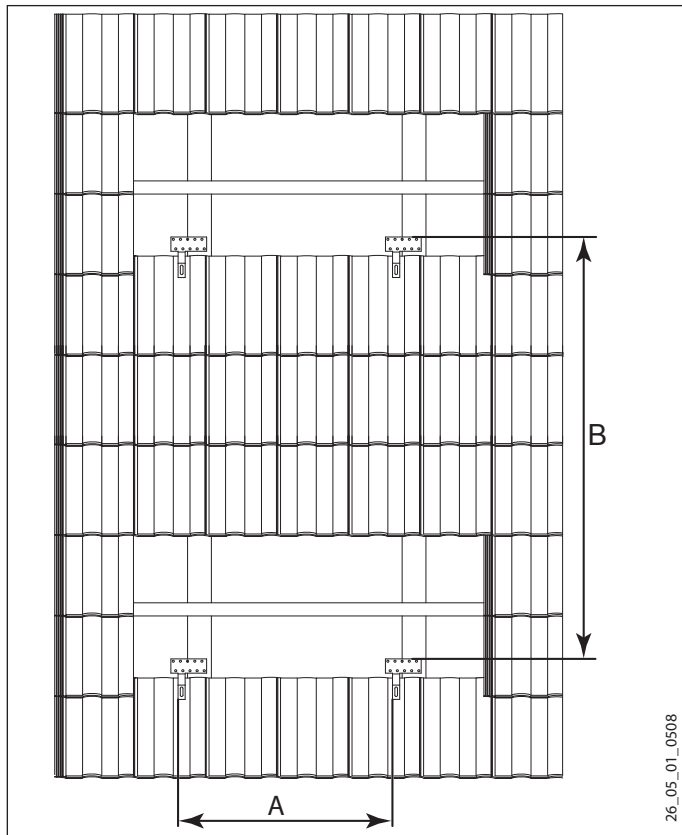
8.2 Installation overview



- 1 Roof hooks
- 2 Collector strip
- 3 Profile rail
- 5 Locking bracket
- 12 Frame connection strip
- 13 Support angle strip
- 14 Brace
- 15 Pivoting bracket



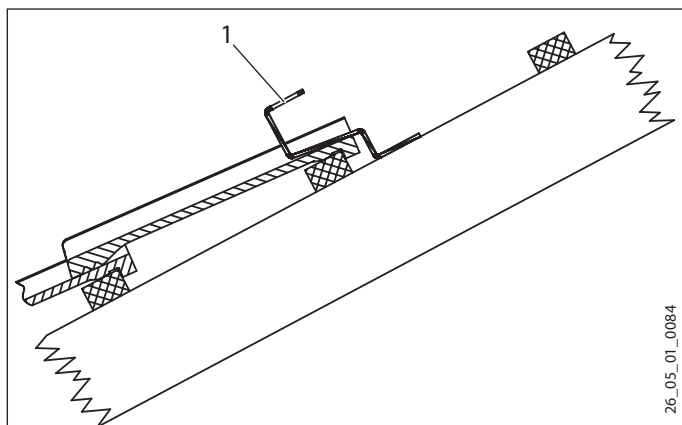
8.3 Fitting roof hook



26_05_01_0508

Angle of inclination	Roof hook spacing	
	A	B
30°	mm 1220 \pm 200	859-400

- Remove the roof tiles up to the next rafter or push them to one side. Note that the roof hooks must be located in the valley of the corrugation.



26_05_01_0084

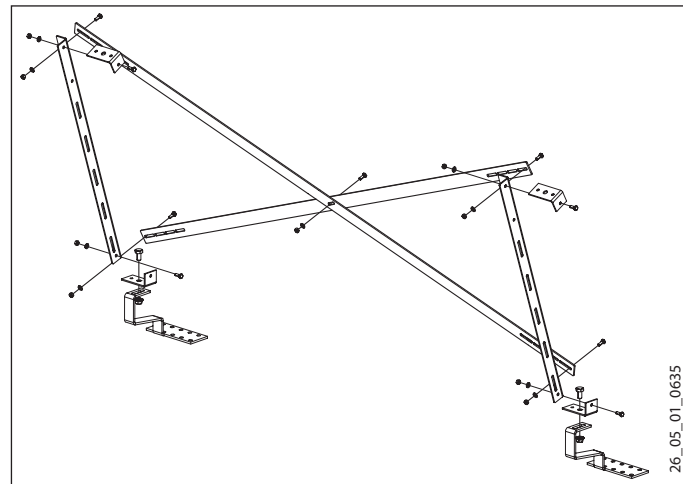
1 Roof hooks

- Secure each roof hook to the roof rafter using at least two wood screws.
- Align the roof hooks. Use the support plate to compensate differences in height.
- Tie a guide line between the outer roof hooks of the planned collector array. Align any other roof hooks to this.
- Replace the roof tiles.

8.4 Vertical support

- Trim the support strips to the required length. You only need one strip for an angle of 15°. Join two strips for an angle of 30°.

8.4.1 Fitting the support on the top roof hooks



26_05_01_0635

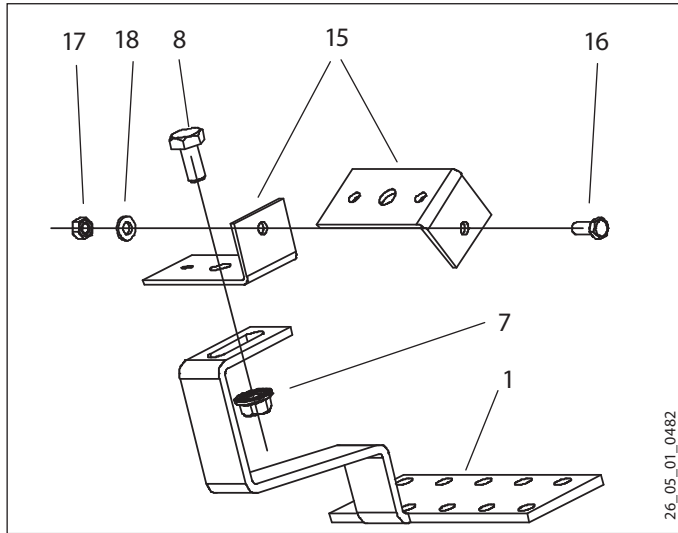
- Secure an L-bracket on the top roof hooks so that the short side is at the top.
- Secure the support strip to the short side of this L-bracket.
- Secure an additional L-bracket with its short side to the top end of the support.

INSTALLATION

SIDE BY SIDE, ACROSS, WITH SUPPORT



8.4.2 Fitting the L-bracket to the lower roof hooks



- 1 Roof hooks
- 7 M10 nut
- 8 Screw M10
- 15 Pivoting bracket
- 16 Screw M6
- 17 M6 nut
- 18 M6 washer

- ▶ Secure one L-bracket with a M10 screw and a M10 nut to the roof hook. Insert the screw through the centre hole on the long side of the L-bracket. The short side of the L-bracket must be at the top.
- ▶ Secure the short side of the second L-bracket to the short side of the L-bracket fitted to the roof hook. Use the M6 screw, washer and nut.

8.4.3 Bracing the support

When installing two collectors or more, brace the centre field. When installing four collectors or more, brace both end fields. From six collectors upwards, arrange additional braces in one inner field.

- ▶ Secure the collector strip to the lower roof hook through the second hole.

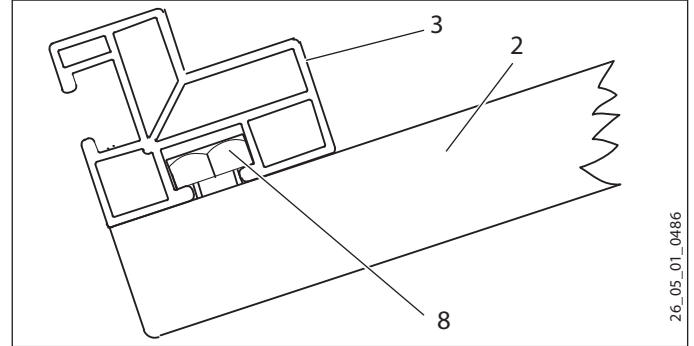


After fitting one support, fit the collector strip to the L-brackets.

- ▶ Secure the collector strip to the upper roof hook through a suitable slot.

8.4.4 Lower profile rail

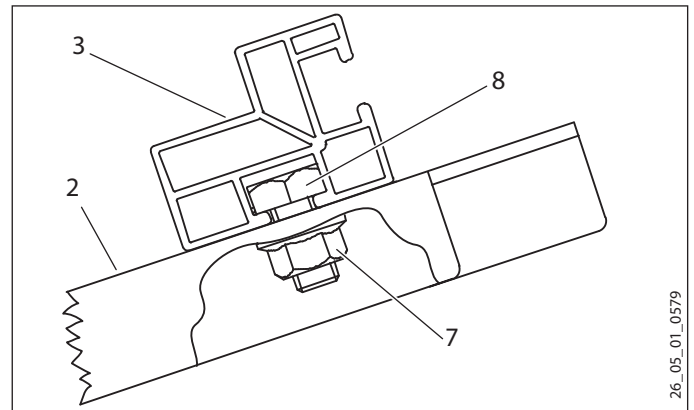
- ▶ Insert one screw on the left and one on the right side of the profile rail channel.
- ▶ Fit the profile rail by pushing the inserted screws through the bottom hole in the collector strip.
- ▶ Fit a nut to the screw at the bottom of the collector strip.



- 2 Collector strip
- 3 Profile rail
- 8 Screw M10

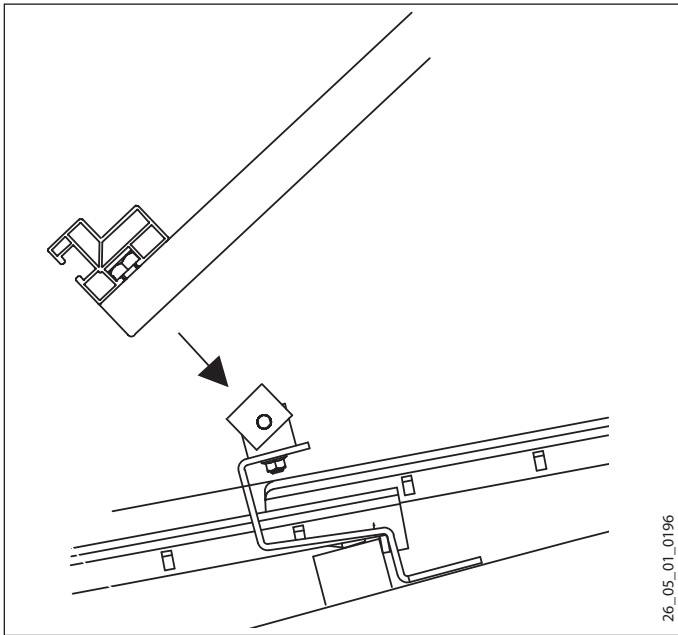
8.4.5 Upper profile rail

- ▶ Insert one screw each on the left and one on the right side into the channel of the upper profile rail.
- ▶ Fit the profile rail by pushing the inserted screws from the top through the highest slot in the collector strip.
- ▶ Fit a nut to the screw at the bottom of the collector strip.

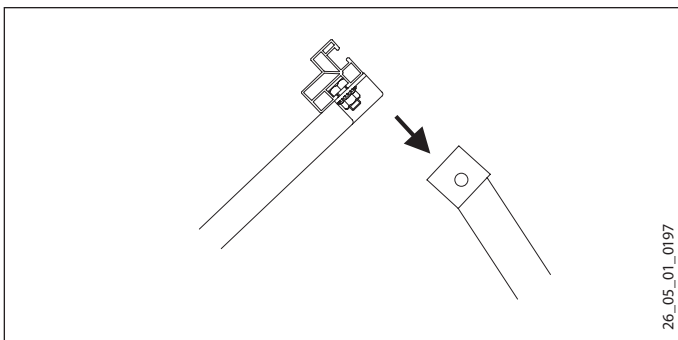


- 2 Collector strip
- 3 Profile rail
- 7 M10 nut
- 8 M10x20 screw

8.5 Installing the collector strip



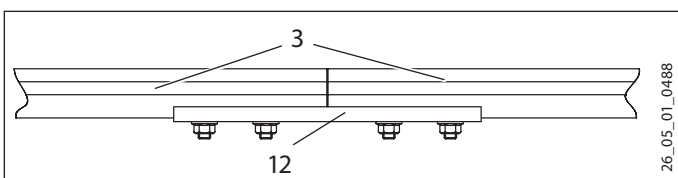
- ▶ Secure the collector strip through the second hole with the L-bracket on the lower roof hook.



- ▶ Secure the collector strip through a suitable slot to the upper L-bracket of the support.

8.6 Connecting up the mounting frames

Note
Insert the screws into the side of the profile rail channel before installing the adjacent profile rail.



- 3 Profile rails
- 12 Frame connection strip

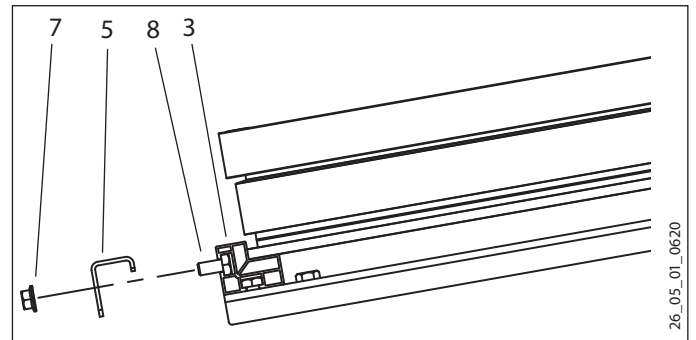
8.7 Checking the screws

- ▶ Check all screw connections and retighten a little.

8.8 Positioning the collectors

- ▶ Observe the collector installation instructions.

8.9 Securing the collector

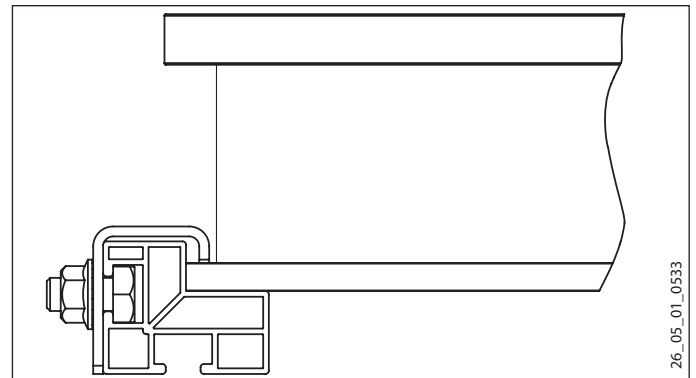


- 3 Profile rail
- 5 Locking bracket
- 7 M10 nut
- 8 M10x20 screw

- ▶ Insert an M10x20 screw into the outer channel of the profile rail.

- ▶ Fit the locking bracket in position.

- ▶ Secure the locking bracket with an M10 nut.



- ▶ Secure the collector accordingly with one locking bracket to the top profile rail.

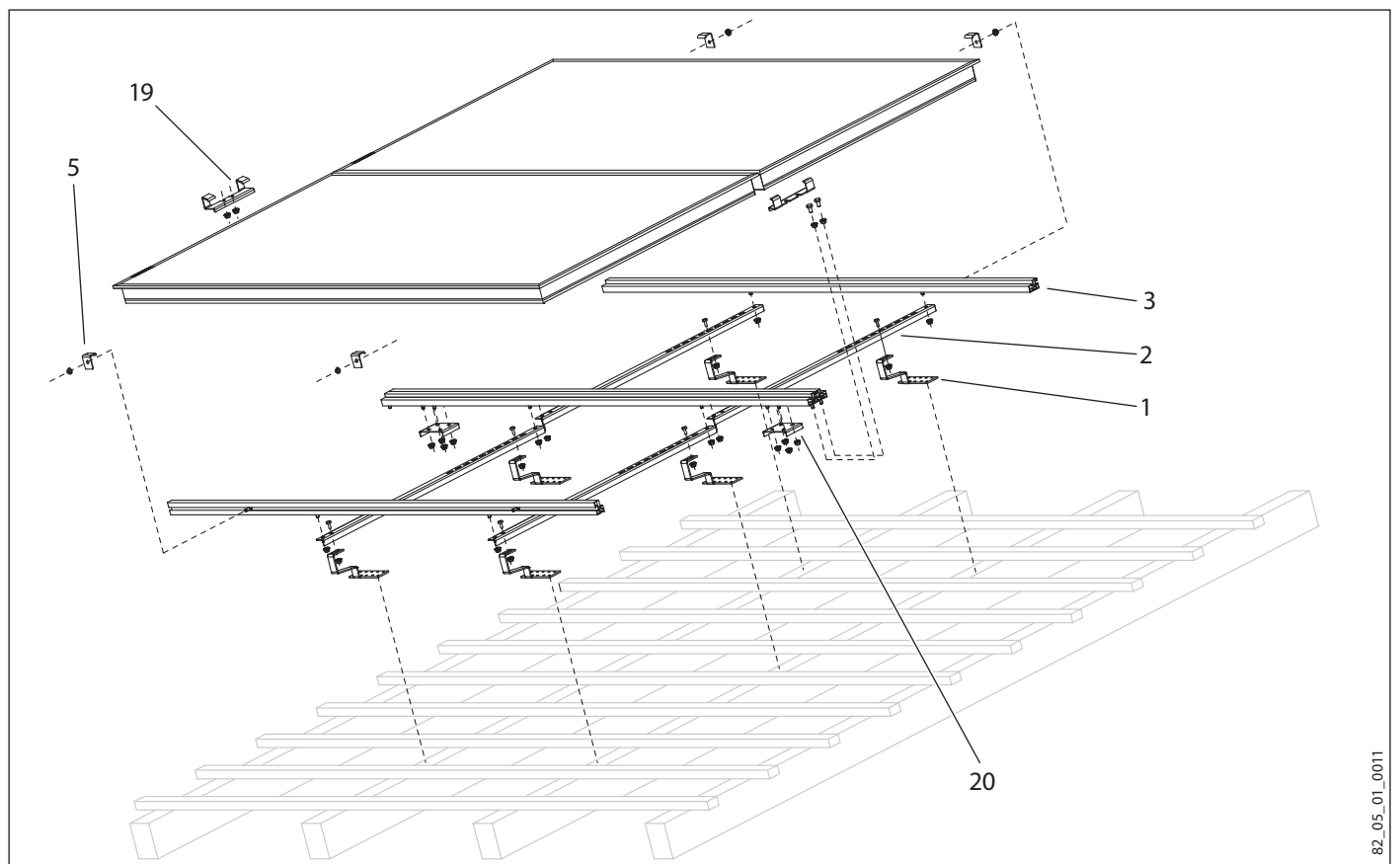
9. Across above each other

9.1 Materials

The following table shows you the required fixing accessories, subject to the number of flat-plate collectors.

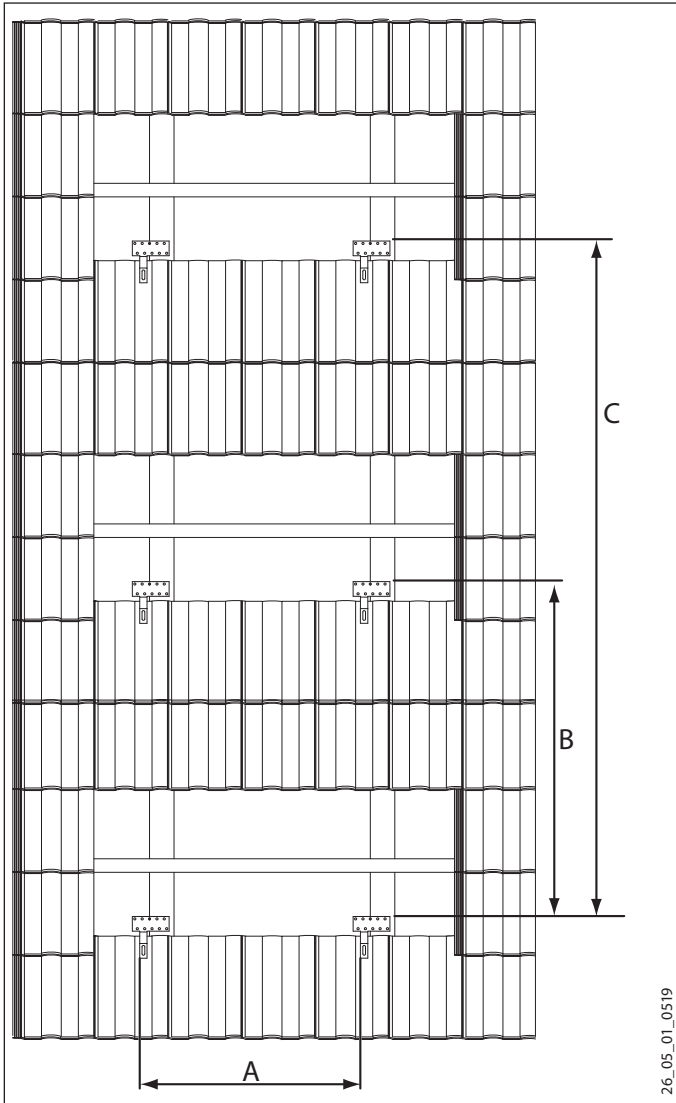
Flat-plate collector	Part no.	Number													
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16			
Mounting frame SOL R1 W	230920	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16			
Fixing kit, tiled roof SOL BP	230175	2	3	4	5	6	7	9	12	15	18	20			
Frame connection kit, horizontal SOL RV-W	230172	-	1	2	3	4	4	6	8	9	12	16			

9.2 Installation overview



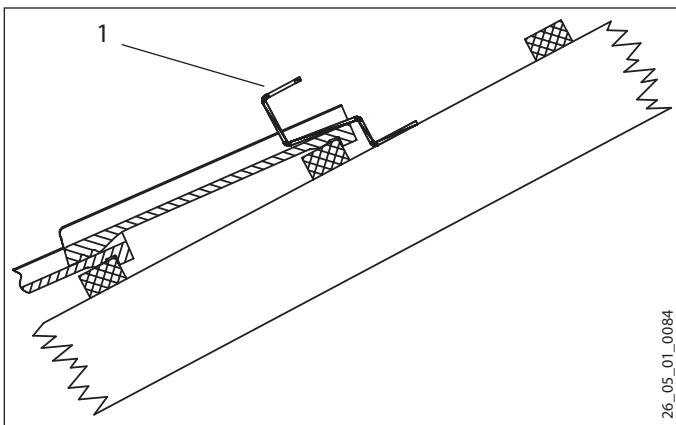
- 1 Roof hooks
- 2 Collector strip
- 3 Profile rail
- 5 Locking bracket
- 19 Double locking bracket
- 20 Joining bracket

9.3 Fitting roof hook



A 1220 $_{\pm 200}$ mm
 B 1076 $_{-400}$ mm
 C 2308 $_{-400}$ mm

For every additional collector, add one roof hook at a distance of 1232 mm.

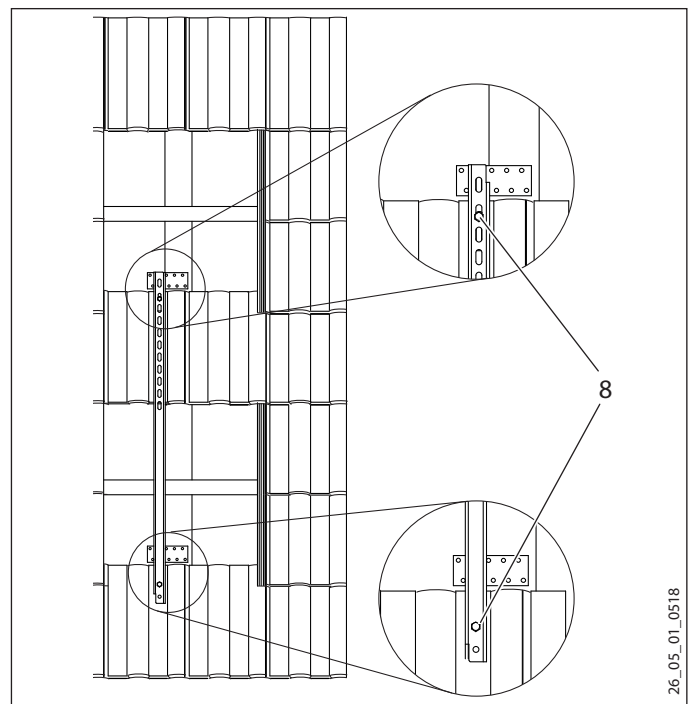


1 Roof hooks

- ▶ Remove the roof tiles up to the next rafter or push them to one side where roof hooks are to be fitted. Note that the roof hooks must be located in the valley of the corrugation.
- ▶ Secure each roof hook to the roof rafter using at least two 8/80 wood screws. The roof hooks must be located in the valley of the corrugation.
- ▶ Align the roof hooks.
- ▶ Use the support plate to compensate differences in height.
- ▶ Tie a guide line between the outer roof hooks of the intended collector array.
- ▶ Align any other roof hooks to this.

9.4 Fitting the lower pair of collector strips

For fitting the collector strips, use the M10 screws and nuts from the BP fixing kit.



8 M10x20 screw

- ▶ Secure the collector strip to the lower roof hook through the second hole from below.
- ▶ Secure the collector strip to the second roof hook through a suitable slot.

9.5 Installing profile rails

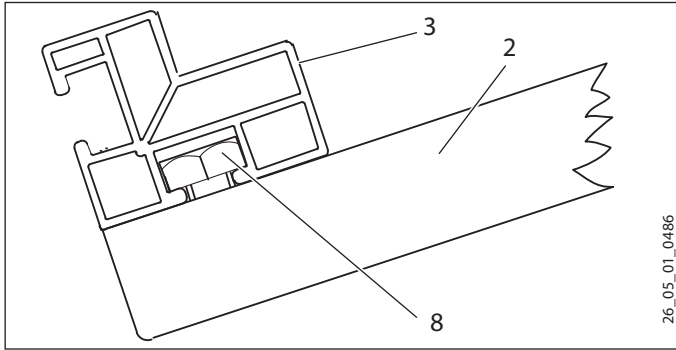
The upper slot and the lowest hole in the collector strip are intended for securing the profile rails.

INSTALLATION

ACROSS ABOVE EACH OTHER



9.5.1 Fitting the profile rail to the collector strip

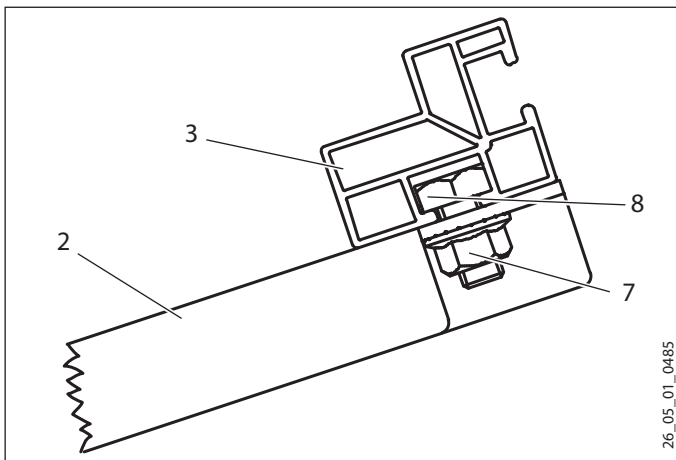


- 2 Collector strip
- 3 Profile rail
- 8 Screw M10

- ▶ Insert one screw each on the left and on the right side into the profile rail channel.
- ▶ Secure the profile rail to the last hole in the collector strip.

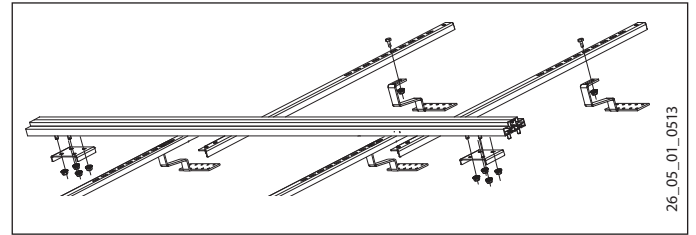
9.5.2 Fitting the top profile rail to the collector strip

- ▶ Insert one screw each on the left and on the right side into the profile rail channel.
- ▶ For this ensure, that the profile rail is supported on the wide side of the collector strip.



- 2 Collector strip
- 3 Profile rail
- 7 M10 nut
- 8 Screw M10

9.6 Next collector row

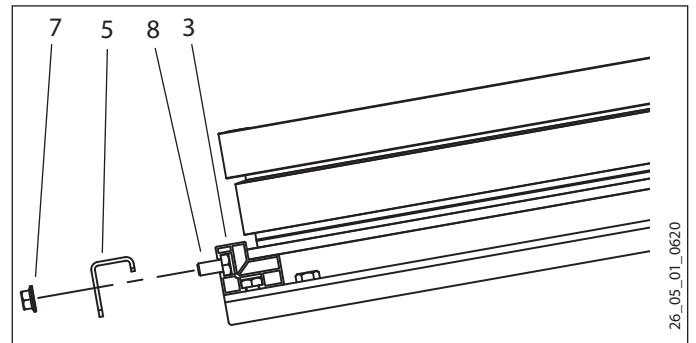


- ▶ Secure the lower profile rail of the new collector to the two gusset plates on the profile rail already installed.
- ▶ Fit the collector strip for the new collector to the profile rail.
- ▶ Fit a profile rail to this collector strip using the top hole.

9.7 Positioning the collectors

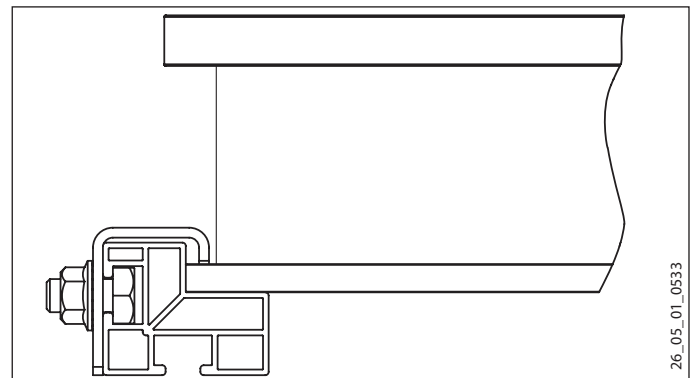
- ▶ Observe the collector installation instructions.

9.8 Securing the lower collector



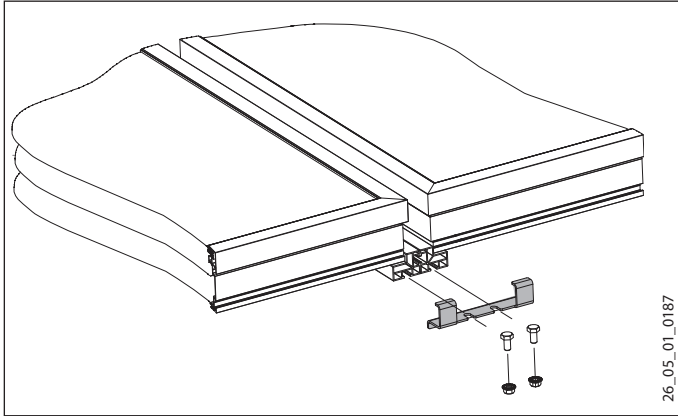
- 3 Profile rail
- 5 Locking bracket
- 7 M10 nut
- 8 M10x20 screw

- ▶ Insert an M10x20 screw into the outer channel of the profile rail.
- ▶ Fit the locking bracket in position.
- ▶ Secure the locking bracket with an M10 nut.



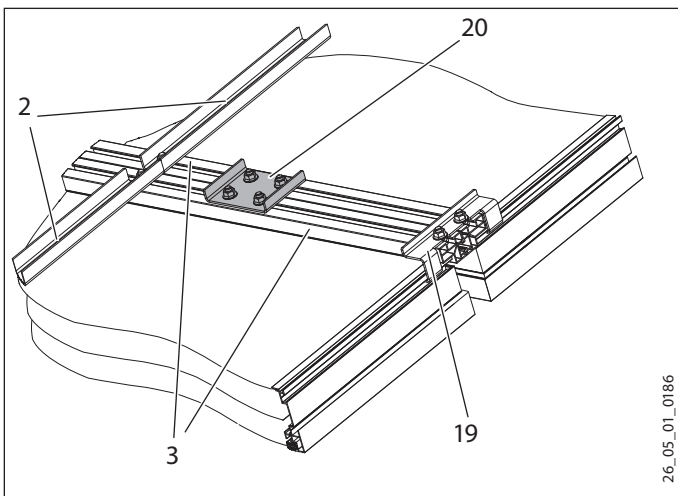
9.9 Lateral lock

- ▶ Fit the “double locking bracket” to the side of the profile rails. The “double locking bracket” must first grip the collector frame. Then slide the bracket onto the ends of the profile rails.



- ▶ Insert the screws inside the profile channel of the profile rail up to the end of the slot into the “double locking bracket”.
- ▶ Secure the screws with nuts.

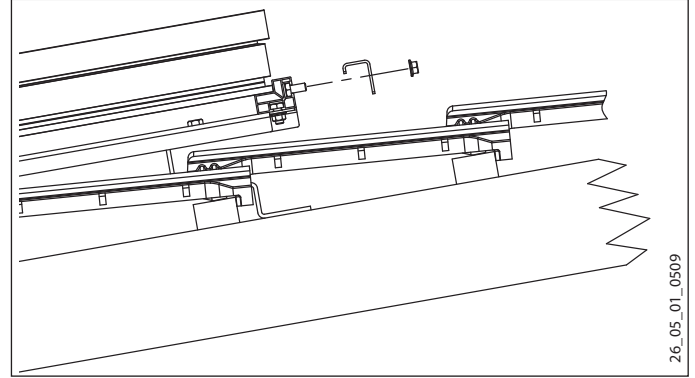
Rear view of the fitted collectors



- 2 Collector strip
- 3 Profile rails
- 19 Double locking bracket
- 20 Gusset plate

9.9.1 Securing the top collector

- ▶ Insert an M10 screw into the side of the profile rail channel. Position the locking bracket as shown in the following and secure it with a M10 nut.



10. Lightning protection



Note

Lightning protection measures are described in the collector operating and installation instructions.

11. Warranty and environment

Observe the collector operating and installation instructions.

1. Remarques générales	50	9. À l'horizontal superposés	68
1.1 Consignes de sécurité	50	9.1 Composition du matériel	68
1.2 Autres repérages utilisés dans cette documentation	50	9.2 Vue d'ensemble du montage	68
1.3 Unités de mesure	50	9.3 Montage des crochets de couvreur	69
1.4 Documentation applicable	50	9.4 Montage de la paire de capteurs inférieure	69
2. Sécurité	50	9.5 Montage des guides profilés	69
2.1 Utilisation conforme	50	9.6 Rangée suivante de capteurs	70
2.2 Consignes de sécurité	50	9.7 Pose du capteur solaire	70
3. Description du produit	51	9.8 Fixation du capteur solaire inférieur	70
3.1 Fourniture	51	9.9 Blocage latéral	71
4. Préparatifs pour le montage	53	10. Protection contre la foudre	71
4.1 Choix de la position	53	11. Garantie et environnement	71
5. Montage vertical	54		
5.1 Composition du matériel	54		
5.2 Vue d'ensemble du montage de capteurs	54		
5.3 Montage des crochets de couvreur	55		
5.4 Montage de la baguette de capteur solaire	55		
5.5 Montage des guides profilés	55		
5.6 Jonction des cadres de montage	56		
5.7 Contrôle des vis	56		
5.8 Pose du capteur solaire	56		
5.9 Fixation du capteur solaire	56		
6. Montage vertical en surimposition	57		
6.1 Composition du matériel	57		
6.2 Vue d'ensemble du montage	57		
6.3 Montage des crochets de couvreur	58		
6.4 Cadre d'inclinaison	58		
6.5 Montage des guides profilés	59		
6.6 Montage de la baguette de capteur solaire	60		
6.7 Jonction des cadres de montage	60		
6.8 Contrôle des vis	60		
6.9 Pose du capteur solaire	60		
6.10 Fixation du capteur solaire	60		
7. À l'horizontal juxtaposés	61		
7.1 Composition du matériel	61		
7.2 Vue d'ensemble du montage de capteurs	61		
7.3 Montage des crochets de couvreur	62		
7.4 Montage de la baguette de capteur solaire	62		
7.5 Montage des guides profilés	62		
7.6 Jonction des cadres de montage	63		
7.7 Contrôle des vis	63		
7.8 Pose du capteur solaire	63		
7.9 Fixation du capteur solaire	63		
8. À l'horizontal juxtaposé et en surimposition	64		
8.1 Composition du matériel	64		
8.2 Vue d'ensemble du montage	64		
8.3 Montage des crochets de couvreur	65		
8.4 Cadre d'inclinaison	65		
8.5 Montage de la baguette de capteur solaire	67		
8.6 Jonction des cadres de montage	67		
8.7 Contrôle des vis	67		
8.8 Pose du capteur solaire	67		
8.9 Fixation du capteur solaire	67		



1. Remarques générales

Cette notice s'adresse aux installateurs.




Remarque

Veillez lire attentivement cette notice avant utilisation et conservez-la. Remettez cette notice à l'exploitant.

1.1 Consignes de sécurité


1.1.1 Structure des consignes de sécurité



MENTION D'AVERTISSEMENT Nature du danger
Sont indiqués ici les risques éventuellement encourus en cas de non-respect de la consigne de sécurité.

► Sont indiqués ici les mesures permettant de pallier au danger.

1.1.2 Symboles, nature du danger

Symbole	Nature du danger
	Blessure

1.1.3 Mentions d'avertissement

MENTION D'AVERTISSEMENT	Signification
DANGER	Caractérise des remarques dont le non-respect entraîne de graves lésions, voire la mort.
AVERTISSEMENT	Caractérise des remarques dont le non-respect peut entraîner de graves lésions, voire la mort.
ATTENTION	Caractérise des remarques dont le non-respect peut entraîner des lésions légères ou moyennement graves.


1.2 Autres repérages utilisés dans cette documentation



Remarque

Les remarques sont délimitées par des lignes horizontales au-dessus et en dessous du texte. Le symbole ci-contre caractérise des remarques générales.

► Lisez attentivement les textes de remarque.

Symbole	
	Endommagements de l'appareil et pollution de l'environnement
	Recyclage de l'appareil

► Ce symbole vous indique que vous devez agir. Les actions nécessaires sont décrites étape par étape.

1.3 Unités de mesure



Remarque

Sauf indication contraire, toutes les cotes sont indiquées en millimètres.

1.4 Documentation applicable

Observez les instructions d'utilisation et d'installation du capteur solaire plat.

2. Sécurité



Remarque

Tenez compte de la législation et des prescriptions nationales et locales.

2.1 Utilisation conforme

Cet accessoire de fixation sert à mettre en place les capteurs solaires plats et à les fixer. Tout emploi sortant de ce cadre est considéré comme non conforme. Une utilisation conforme de l'appareil implique le respect de la notice.

Toute garantie est annulée en cas de modifications ou de transformations !

2.2 Consignes de sécurité

Le montage ainsi que la maintenance et les réparations ne doivent être réalisés que par un installateur et conformément à cette notice !

Les travaux de toiture doivent être exécutés par un couvreur.

L'installateur est responsable du respect des prescriptions applicables à l'installation et lors de la mise en service. Si des travaux sont à exécuter sur des échelles, des échafaudages ou depuis des plateformes de levage, il est impératif d'observer les prescriptions en matière de prévention des accidents (pour l'Allemagne, les prescriptions VBG 74 par exemple) !

Pour les travaux sur les toits, tenez compte des prescriptions de sécurité, notamment des « Règles de sécurité pour les travaux sur toitures » ainsi que de la réglementation sur les « Harnais de sécurité et de sauvetage ».



AVERTISSEMENT Blessure

Le montage au moyen de cet accessoire de fixation est autorisé jusqu'à une hauteur de 20 mètres.

3. Description du produit

Cet accessoire de fixation sert au montage des capteurs solaires plats sur un toit en tuiles (par ex. la tuile de Francfort). Le tableau ci-après sert à commander les accessoires. Les accessoires nécessaires dépendent du nombre de capteurs.

La composition de l'équipement se rapporte aux groupes hydrauliques. Le nombre maximum de capteurs solaires pouvant être reliés dans un même circuit hydraulique est 5. À partir de six capteurs, il faut les diviser en plusieurs groupes hydrauliques.

Capteur solaire plat	Réf. cde	Quantité											
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Toit en tuiles à la verticale													
Cadre de montage SOL R1	230169	1	-	1	-	1	-	-	2	-	3	-	
Cadre de montage SOL R2	230170	-	1	1	2	2	3	4	4	6	6	8	
Kit d'assemblage de cadre SOL RV*	230171	-	-	1	1	2	2	2	4	3	6	4	
Kit de fixation pour toit en tuiles SOP BP	230175	2	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Support d'inclinaison 15° à 30° SOL RA	○ 230173	2	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Toit en tuiles à l'horizontale, superposés													
Cadre de montage SOL R1 W	230920	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Kit de fixation pour toit en tuiles SOP BP	230175	2	3	4	5	6	7	9	12	15	18	20	
Kit d'assemblage de cadre à l'horizontale SOL RV-W	230172	-	1	2	3	4	4	6	8	9	12	16	
Toit en tuiles à l'horizontale, adjacents													
Cadre de montage SOL R1 W	230920	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Kit d'assemblage de cadre SOL RV*	230171	-	1	2	3	4	4	6	8	9	12	12	
Kit de fixation pour toit en tuiles SOP BP	230175	2	4	6	8	10	12	16	20	24	30	32	
Support d'inclinaison 15° à 30° SOL RA	○ 230173	2	4	6	8	10	12	16	20	24	30	32	

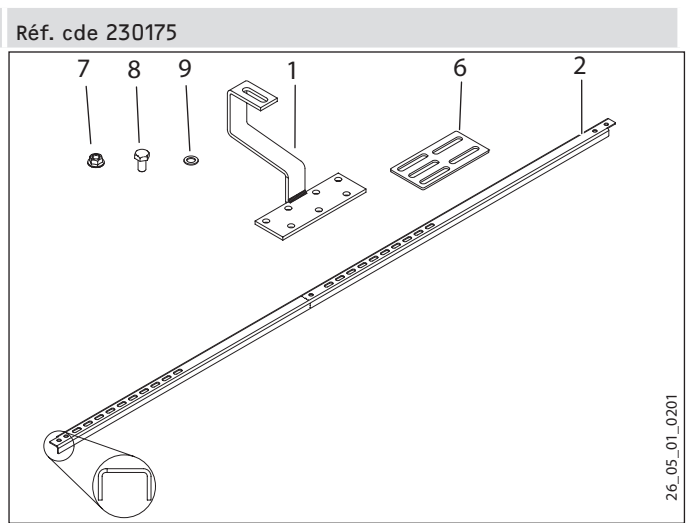
* Si l'on souhaite raccorder les cadres des différents groupes hydrauliques, il faut adapter aux besoins spécifiques le nombre de kits d'assemblage de cadre à commander.

3.1 Fourniture

3.1.1 Kit de fixation pour toit en tuiles SOP BP

Position	Désignation	Quantité
1	Crochet de couvreur	2
2	Baguette de capteur solaire	1
6	Cale d'épaisseur	6
7	Écrou M10	5
8	Vis M10x20	5
9	Rondelle M10	3

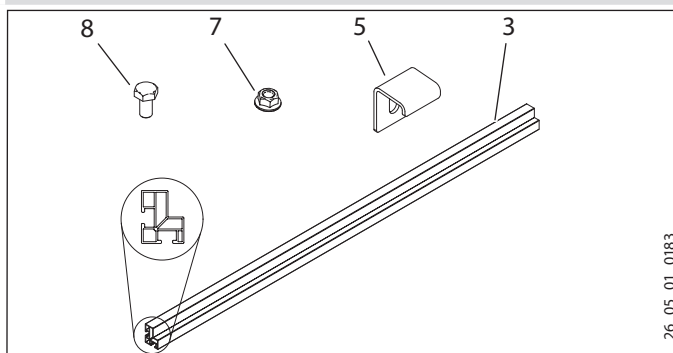
Il faut prévoir au moins quatre vis à bois (8/80), à fournir par le client, par kit de fixation BP.



3.1.2 Cadre de montage SOL R1 / SOL R1 W

Position	Désignation	Quantité
3	Guide profilé	2
5	Équerre de blocage	4
7	Écrou M10	5
8	Vis M10x20	5

Réf. cde 230169 / 230920

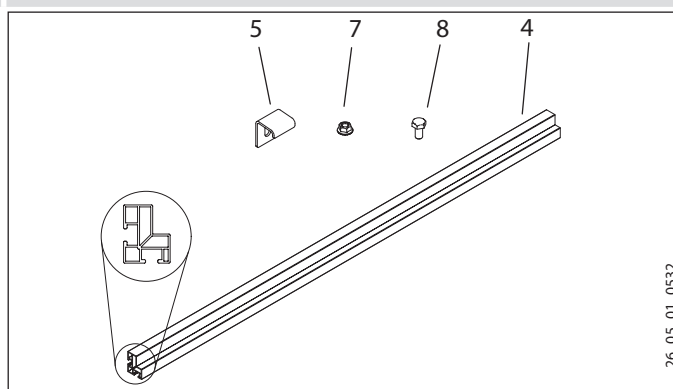


3.1.3 Cadre de montage SOL R2

Position	Désignation	Quantité
4	Guide profilé	2
5	Équerre de blocage	8
7	Écrou M10	9
8	Vis M10x20	9

Le cadre de montage SOL R2 sert au montage de capteurs solaires par paires.

Réf. cde 230170

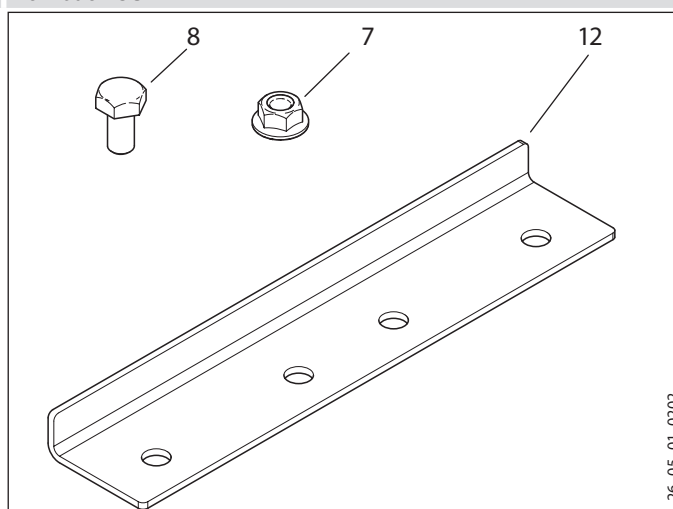


3.1.4 Kit d'assemblage de cadre SOL RV

Si plusieurs cadres de montage sont utilisés, il faut les relier par des kits d'assemblage de cadre.

Position	Désignation	Quantité
7	Écrou M10	9
8	Vis M10x20	9
12	Baguette de jonction de cadre	2

Réf. cde 230171



3.1.5 Kit d'assemblage de cadre SOL RV-W

Si plusieurs cadres de montage sont utilisés, il faut les relier par des kits d'assemblage de cadre.

Position	Désignation	Quantité	Réf. cde 230172
2	Baguette de capteur solaire	1	
7	Écrou M10	13	
8	Vis M10	13	
19	Double équerre de blocage	2	
20	Plaque de jonction	2	

26_05_01_0185

FRANÇAIS

3.1.6 Support d'inclinaison SOL RA

Position	Désignation	Quantité	Réf. cde 230173
7	Écrou M10	3	
8	Vis M10	3	
13	Profil de cadre d'inclinaison	2	
14	Renforcement	1	
15	Équerre charnière	4	
16	Vis M6	16	
17	Écrou M6	16	
18	Rondelle M6	16	

Vous avez besoin du support d'inclinaison uniquement si vous souhaitez modifier l'angle d'inclinaison des capteurs afin d'obtenir un angle d'incidence solaire optimal pour ces derniers.

Le support d'inclinaison RA permet d'augmenter l'angle d'inclinaison de 15 à 30°.

26_05_01_0480

4. Préparatifs pour le montage

4.1 Choix de la position

- ▶ Contrôlez le parfait état de la structure du toit en présence (données statiques requises, permis de construire éventuellement).

Il ne faut pas fixer le cadre de montage des capteurs solaires en bordure et dans les angles du toit. Tenez compte des consignes d'installation du capteur solaire.

- ▶ Pour choisir un emplacement de montage, tenez compte des points suivants :
 - présence de tuiles d'aération et de ventilations.
 - traversées de toit pour le raccordement hydraulique et électrique des capteurs.

5. Montage vertical

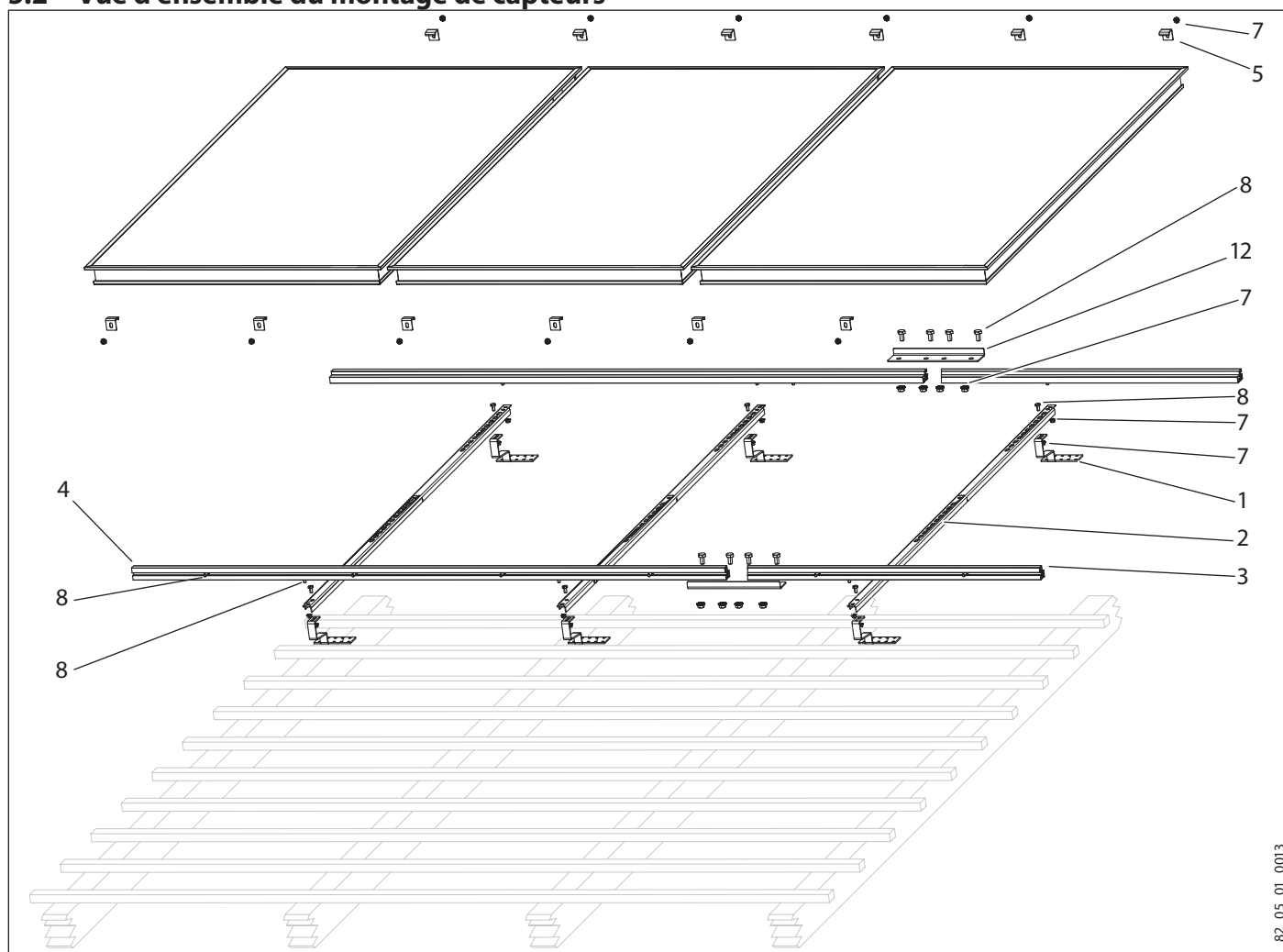
5.1 Composition du matériel

Le tableau ci-après présente les accessoires de fixation requis en fonction du nombre de capteurs solaires.

Capteur solaire plat	Réf. cde	Quantité															
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16					
Cadre de montage SOL R1	230169	1	-	1	-	1	-	-	2	-	3	-	-	-	-	-	
Cadre de montage SOL R2	230170	-	1	1	2	2	3	4	4	6	6	8	-	-	-	-	
Kit d'assemblage de cadre SOL RV*	230171	-	-	1	1	2	2	2	4	3	6	4	-	-	-	-	
Kit de fixation pour toit en tuiles SOP BP	230175	2	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	-	-	-	-	

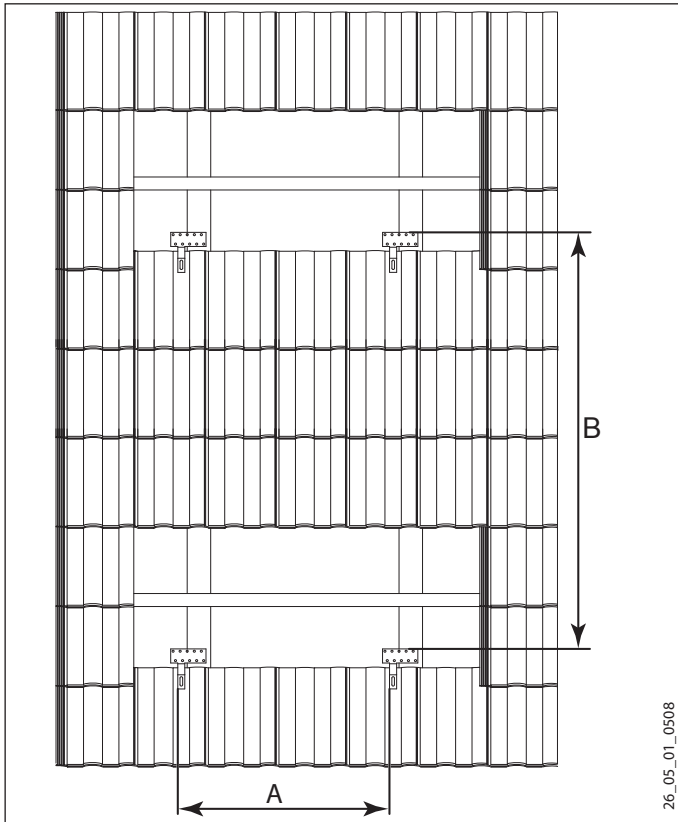
*Si l'on souhaite raccorder les cadres des différents groupes hydrauliques, il faut adapter aux besoins spécifiques le nombre de kits d'assemblage de cadre à commander.

5.2 Vue d'ensemble du montage de capteurs



- 1 Crochet de couvreur
- 2 Baguette de capteur solaire
- 3 Guide profilé R1
- 4 Guide profilé R2
- 5 Équerre de blocage
- 7 Écrou M10
- 8 Vis M10
- 12 Baguette de jonction de cadre

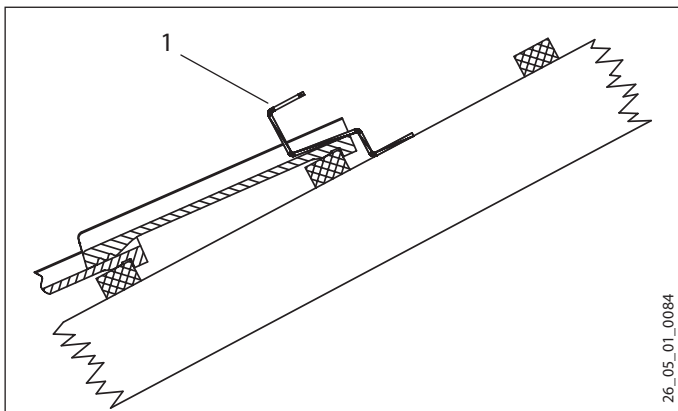
5.3 Montage des crochets de couvreur



26_05_01_0508

Écart entre crochets de couvreur	B mm	A avec R1	A avec R2
	2080-400	900±200	1220±200

- Retirez les tuiles jusqu'au chevron suivant ou décalez les tuiles. Notez que les crochets de couvreur doivent être placés dans un creux d'ondulation de tuile.



26_05_01_0084

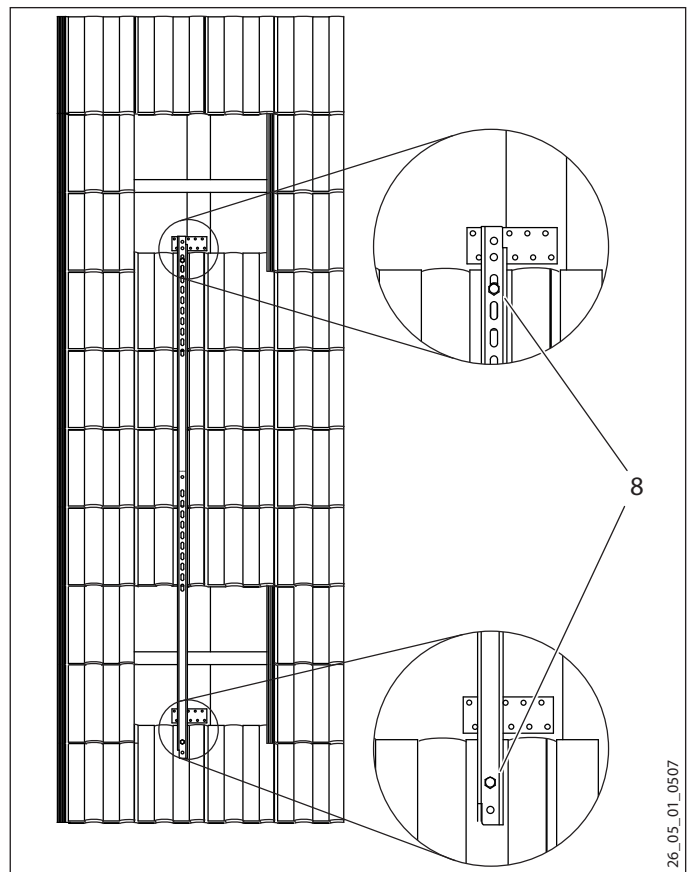
1 Crochet de couvreur

- Fixez chaque crochet de couvreur au chevron à l'aide de deux vis à bois au moins.
- Ajustez la position des crochets les uns par rapport aux autres. Utilisez les cales d'épaisseur pour compenser la hauteur.

- Tendez une corde entre les crochets de couvreur extérieurs du champ de capteurs prévu. Ajustez la position des autres crochets par rapport à cette corde.
- Remettez les tuiles en place.

5.4 Montage de la baguette de capteur solaire

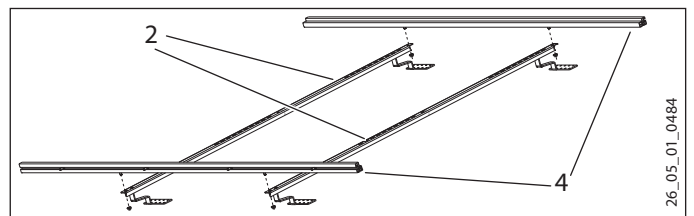
- Vissez la baguette de capteur solaire au crochet de couvreur inférieur en utilisant le deuxième trou.
- Vissez la baguette de capteur solaire au crochet de couvreur supérieur en utilisant un trou oblong adéquat.



26_05_01_0507

8 Vis M10x20

5.5 Montage des guides profilés



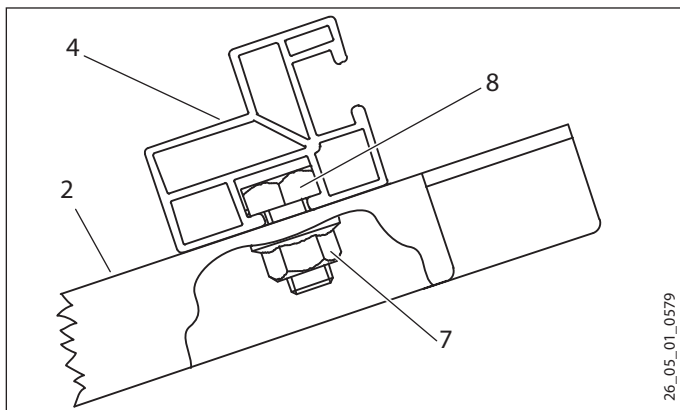
26_05_01_0484

2 Baguette de capteur solaire
4 Guide profilé

Le deuxième trou et le trou inférieur sur la baguette de capteur solaire sont prévus pour fixer les guides profilés.

5.5.1 Guide profilé supérieur

- ▶ Introduisez une vis à droite et une à gauche par le côté dans le canal du guide profilé supérieur.
- ▶ Posez le guide profilé en insérant les vis précédemment mises en place dans le deuxième trou de la baguette de capteur solaire.

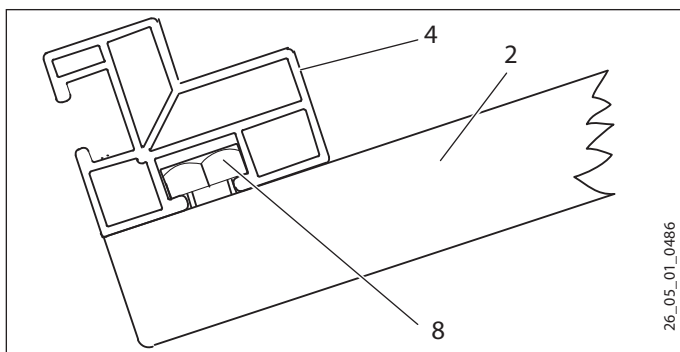


- 2 Baguette de capteur solaire
- 4 Guide profilé
- 7 Écrou M10
- 8 Vis M10x20

- ▶ Vissez un écrou sur la vis sur la face inférieure de la baguette de capteur solaire.

5.5.2 Guide profilé inférieur

- ▶ Introduisez une vis à droite et une à gauche par le côté dans le canal du guide profilé.
- ▶ Posez le guide profilé en insérant les vis précédemment mises en place dans le trou inférieur de la baguette de capteur solaire.
- ▶ Vissez un écrou sur la vis sur la face inférieure de la baguette de capteur solaire.



- 2 Baguette de capteur solaire
- 4 Guide profilé
- 8 Vis M10x20

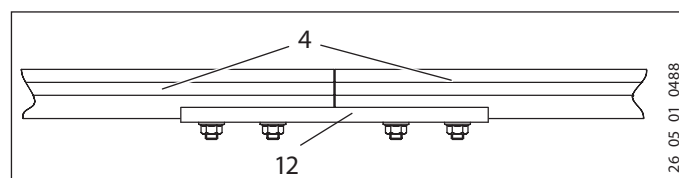
5.6 Jonction des cadres de montage

Si plusieurs cadres de montage sont utilisés, il faut les relier par des baguettes de jonction de cadre.



Remarque

Introduisez les vis par le côté dans le canal du guide profilé avant de monter le guide profilé voisin.



- 4 Guides profilés
- 12 Baguette de jonction de cadre

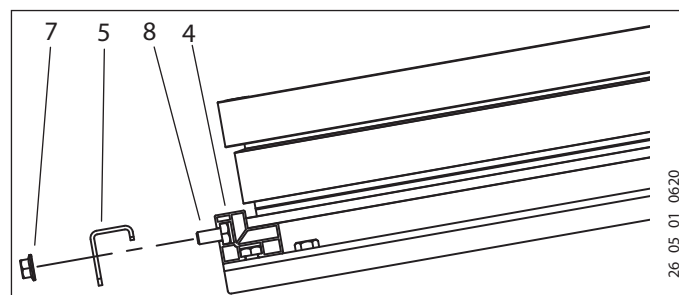
5.7 Contrôle des vis

- ▶ Contrôlez tous les raccords à vis et les resserrer si besoin est.

5.8 Pose du capteur solaire

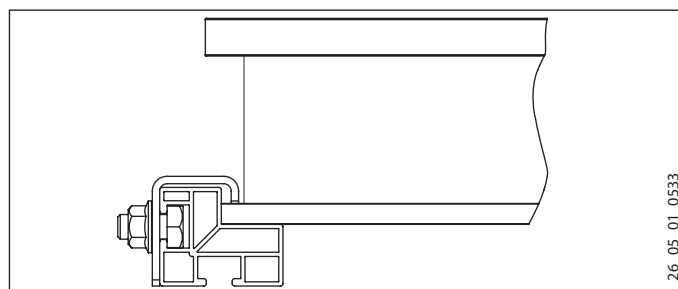
- ▶ Tenez compte des consignes de montage du capteur solaire.

5.9 Fixation du capteur solaire



- 4 Guide profilé
- 5 Équerre de blocage
- 7 Écrou M10
- 8 Vis M10x20

- ▶ Introduisez une vis M10x20 dans le canal extérieur du guide profilé.
- ▶ Posez l'équerre de blocage.
- ▶ Fixez l'équerre de blocage avec un écrou M10.



- ▶ Fixez le capteur au guide profilé supérieur en utilisant une équerre de blocage.

6. Montage vertical en surimposition

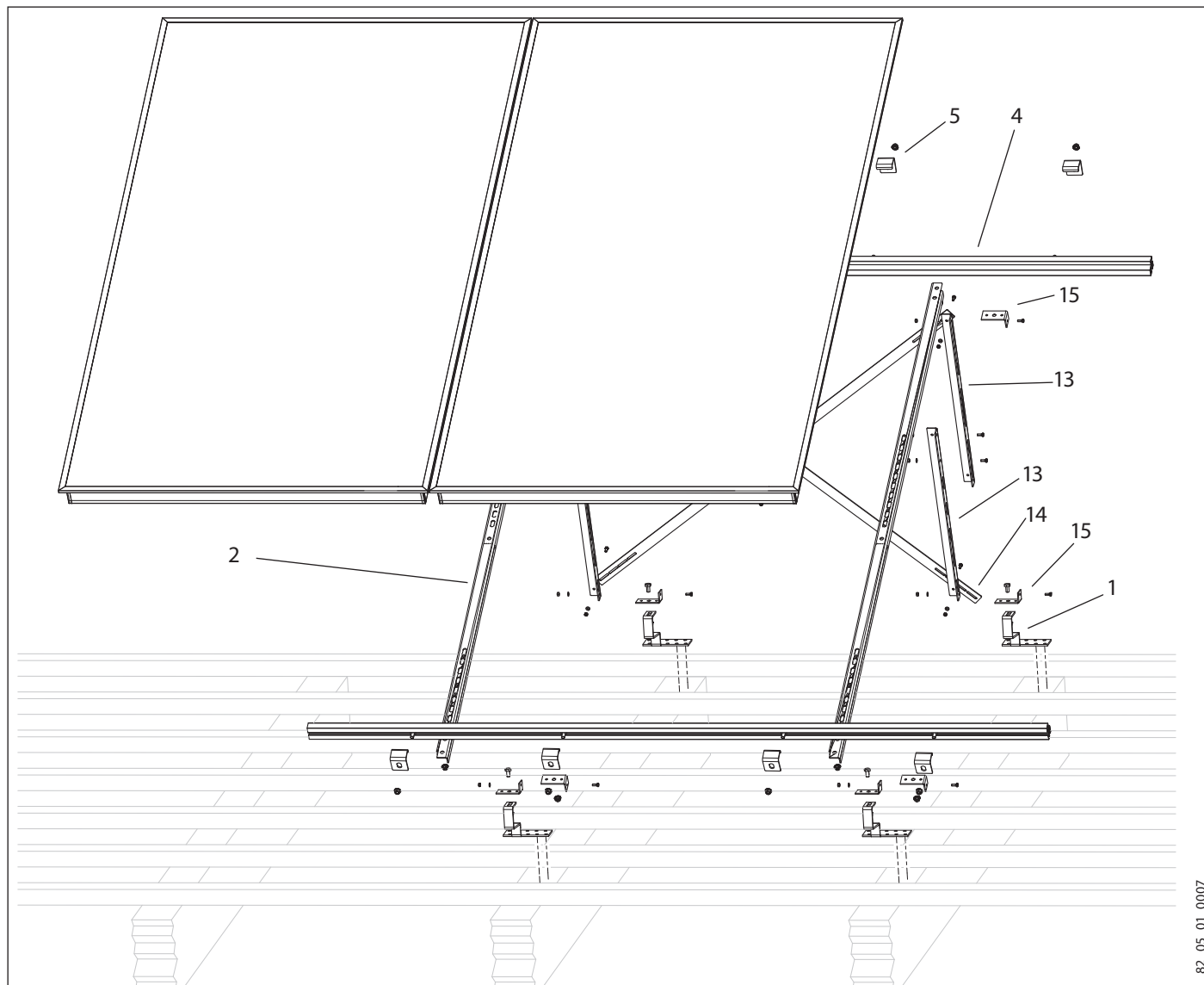
6.1 Composition du matériel

Le tableau ci-après présente les accessoires de fixation requis en fonction du nombre de capteurs solaires.

Capteur solaire plat	Réf. cde	Quantité											
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Cadre de montage SOL R1	230169	1	-	1	-	1	-	-	2	-	3	-	
Cadre de montage SOL R2	230170	-	1	1	2	2	3	4	4	6	6	8	
Kit d'assemblage de cadre SOL RV*	230171	-	-	1	1	2	2	2	4	3	6	4	
Kit de fixation pour toit en tuiles SOP BP	230175	2	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Support d'inclinaison 15° à 30° SOL RA	230173	2	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	

*Si l'on souhaite raccorder les cadres des différents groupes hydrauliques, il faut adapter aux besoins spécifiques le nombre de raccords de cadre à commander.

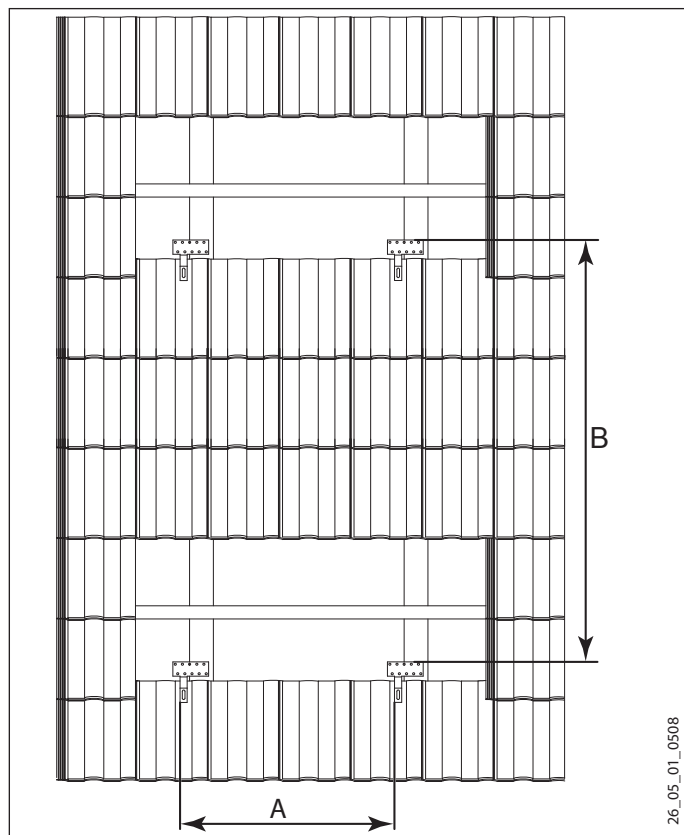
6.2 Vue d'ensemble du montage



- 1 Crochet de couvreur
- 2 Baguette de capteur solaire
- 4 Guide profilé
- 5 Équerre de blocage

- 12 Baguette de jonction de cadre
- 13 Profil de cadre d'inclinaison
- 14 Renforcement
- 15 Équerre charnière

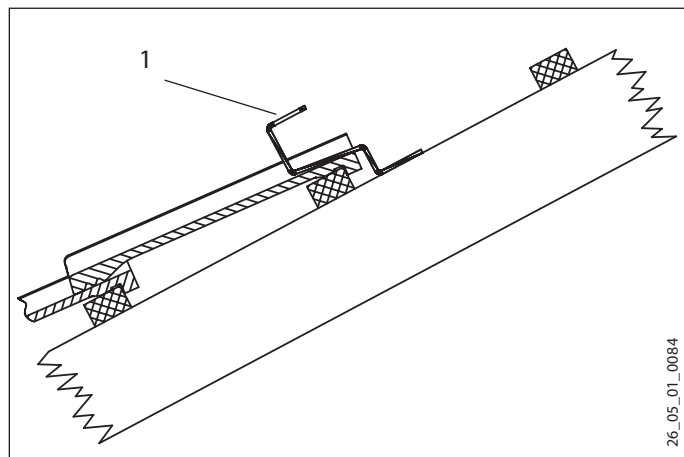
6.3 Montage des crochets de couvreur



26_05_01_0508

Équerre du cadre d'inclinaison	mm	Écart entre crochets de couvreur		
		B	A avec R1	A avec R2
15°		2080 ₋₄₀₀	900 _{±200}	1220 _{±200}
22°		1995 ₋₄₀₀	900 _{±200}	1220 _{±200}
30°		1864 ₋₄₀₀	900 _{±200}	1220 _{±200}

- ▶ Retirez les tuiles jusqu'au chevron suivant ou décalez les tuiles. Notez que les crochets de couvreur doivent être placés dans un creux d'ondulation de tuile.



26_05_01_0084

1 Crochet de couvreur

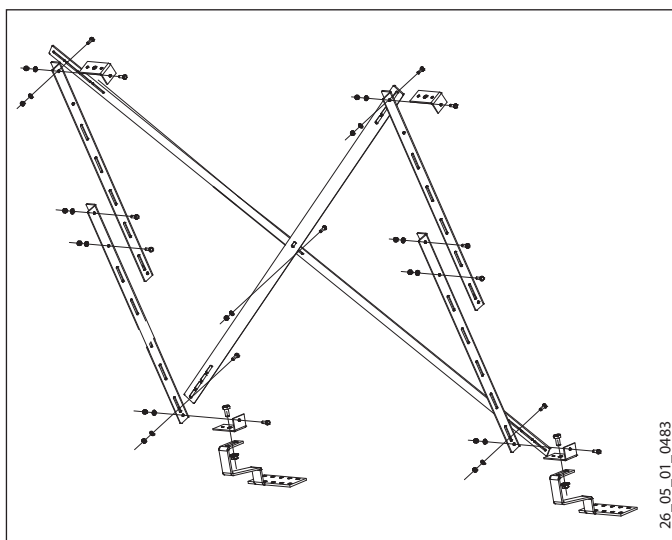
- ▶ Fixez chaque crochet de couvreur au chevron à l'aide de deux vis à bois au moins.

- ▶ Ajustez la position des crochets les uns par rapport aux autres. Utilisez les cales d'épaisseur pour compenser la hauteur.
- ▶ Tendez une corde entre les crochets de couvreur extérieurs du champ de capteurs prévu. Ajustez la position des autres crochets par rapport à cette corde.
- ▶ Remettez les tuiles en place.

6.4 Cadre d'inclinaison

- ▶ Coupez à longueur les profils du cadre d'inclinaison. Pour un angle de 15°, vous n'avez besoin que d'un seul profil. Pour un angle de 30°, vous avez besoin de deux profils assemblés.

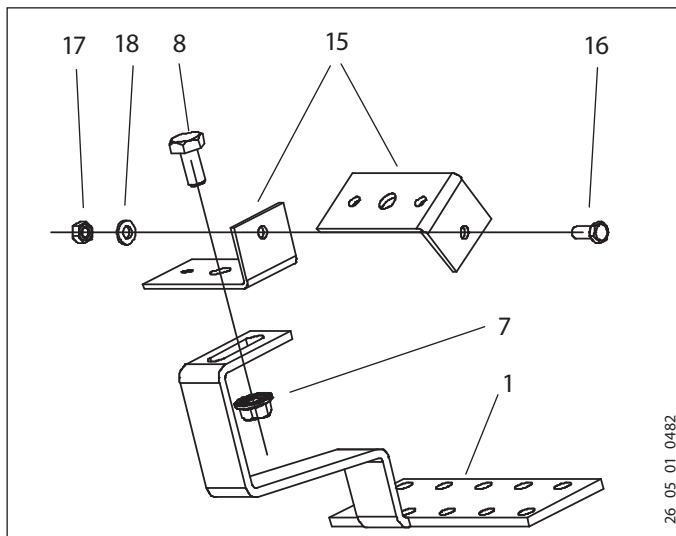
6.4.1 Montage du cadre d'inclinaison sur le crochet de couvreur du haut



26_05_01_0483

- ▶ Fixez une équerre charnière au crochet de couvreur du haut de manière à ce que le côté court soit tourné vers le haut.
- ▶ Vissez le profil du cadre sur le côté court de cette équerre charnière.
- ▶ Vissez une autre équerre charnière par le côté court à l'extrémité supérieure du cadre d'inclinaison.

6.4.2 Montage d'une équerre charnière au crochet de couvreur du bas



- 1 Crochet de couvreur
- 7 Écrou M10
- 8 Vis M10
- 15 Équerre charnière
- 16 Vis M6
- 17 Écrou M6
- 18 Rondelle M6

- Fixez une équerre charnière au crochet de couvreur avec une vis M10 et un écrou M10. Introduisez la vis dans le trou central sur le long côté de l'équerre charnière. Le côté court de l'équerre charnière doit être tourné vers le haut.
- Vissez le côté court de la deuxième équerre charnière au côté court de l'équerre charnière fixée au crochet de couvreur. Utilisez une vis, une rondelle et un écrou de taille M6.

6.4.3 Renforcement du cadre d'inclinaison

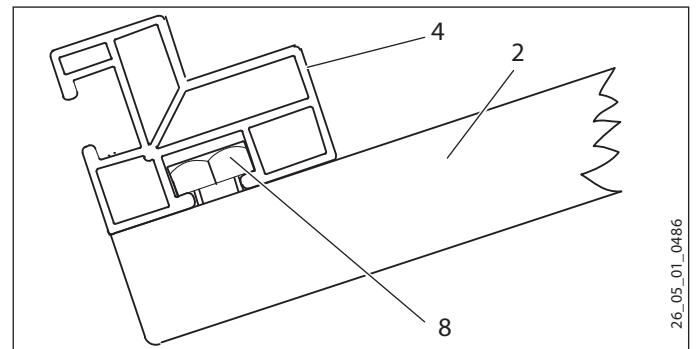
À partir de deux capteurs, il est nécessaire de relier la zone médiane par une entretoise. À partir de quatre capteurs, il est nécessaire de renforcer les deux zones d'extrémité par entretoises. À partir de six capteurs, il faut monter en plus des renforcements dans la zone intérieure.

- Vissez la baguette de capteur solaire au crochet de couvreur inférieur en utilisant le deuxième trou.
- Vissez la baguette de capteur solaire au crochet de couvreur supérieur en utilisant un trou oblong adéquat.

6.5 Montage des guides profilés

6.5.1 Guide profilé inférieur

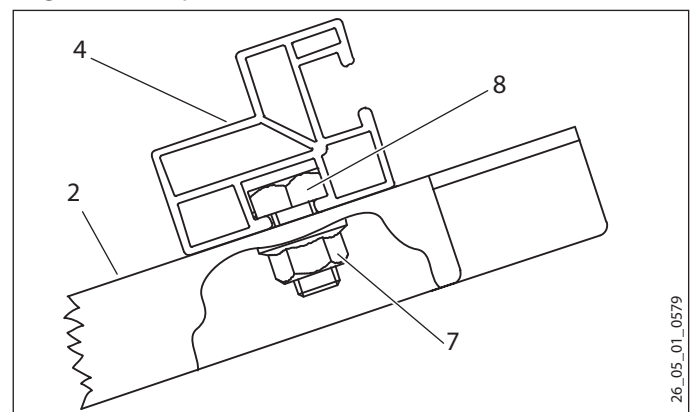
- Introduisez une vis à droite et une à gauche par le côté dans le canal du guide profilé.
- Posez le guide profilé en insérant les vis précédemment mises en place dans le trou inférieur de la baguette de capteur solaire.
- Vissez un écrou sur la vis sur la face inférieure de la baguette de capteur solaire.



- 2 Baguette de capteur solaire
- 4 Guide profilé
- 8 Vis M10

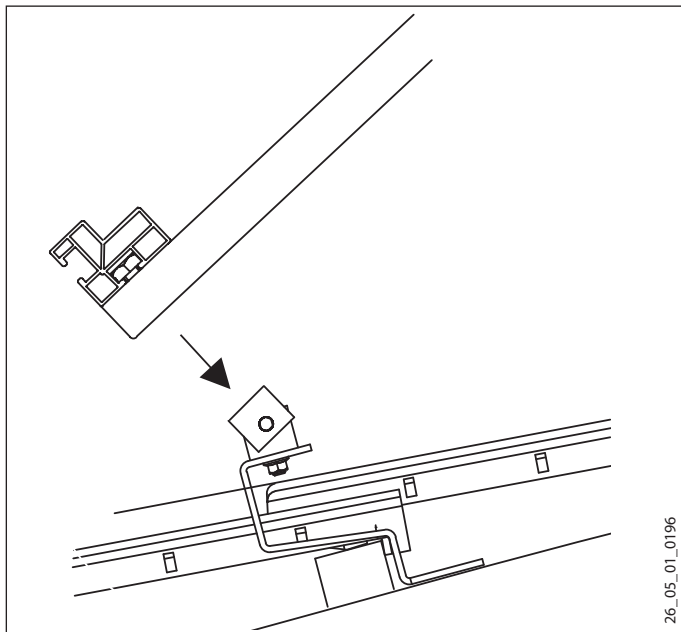
6.5.2 Guide profilé supérieur

- Introduisez une vis à droite et une à gauche par le côté dans le canal du guide profilé supérieur.
- Posez le guide profilé en insérant par le haut les vis précédemment mises en place dans le deuxième trou de la baguette de capteur solaire.
- Vissez un écrou sur la vis sur la face inférieure de la baguette de capteur solaire.

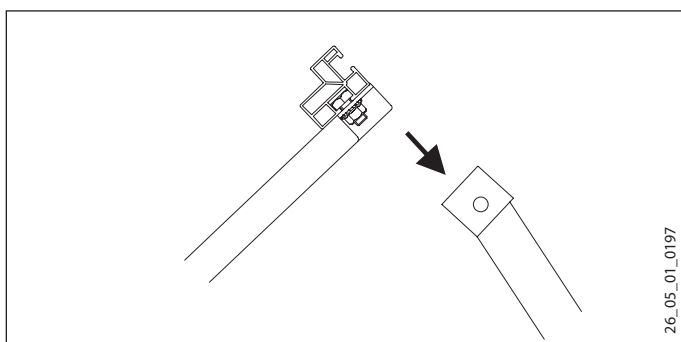


- 2 Baguette de capteur solaire
- 4 Guide profilé
- 7 Écrou M10
- 8 Vis M10x20

6.6 Montage de la baguette de capteur solaire



- ▶ Vissez la baguette de capteur solaire au crochet de couvreur inférieur avec l'équerre charnière en utilisant le deuxième trou.



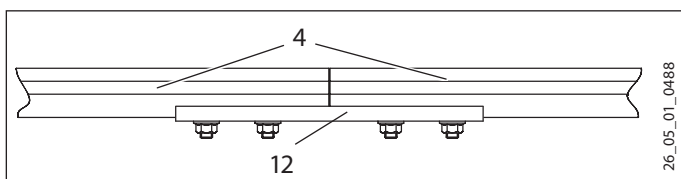
- ▶ Vissez la baguette de capteur solaire à l'équerre charnière supérieure du cadre d'inclinaison en utilisant un trou oblong adéquat.

6.7 Jonction des cadres de montage



Remarque

Introduisez les vis par le côté dans le canal du guide profilé avant de monter le guide profilé voisin.



- 4 Guides profilés
- 12 Baguette de jonction de cadre

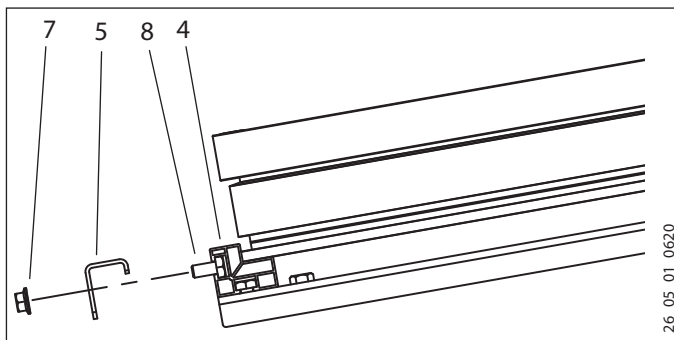
6.8 Contrôle des vis

- ▶ Contrôlez tous les raccords à vis et les resserrer si besoin est.

6.9 Pose du capteur solaire

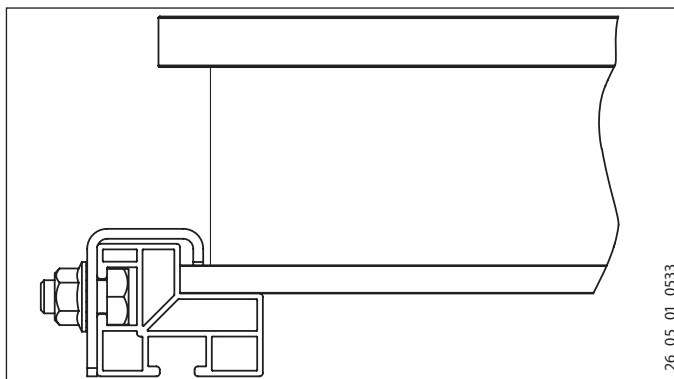
- ▶ Tenez compte des consignes de montage du capteur solaire.

6.10 Fixation du capteur solaire



- 4 Guide profilé
- 5 Équerre de blocage
- 7 Écrou M10
- 8 Vis M10x20

- ▶ Introduisez une vis M10x20 dans le canal extérieur du guide profilé.
- ▶ Posez l'équerre de blocage.
- ▶ Fixez l'équerre de blocage avec un écrou M10.



- ▶ Fixez le capteur au guide profilé supérieur en utilisant une équerre de blocage.

7. À l'horizontal juxtaposés

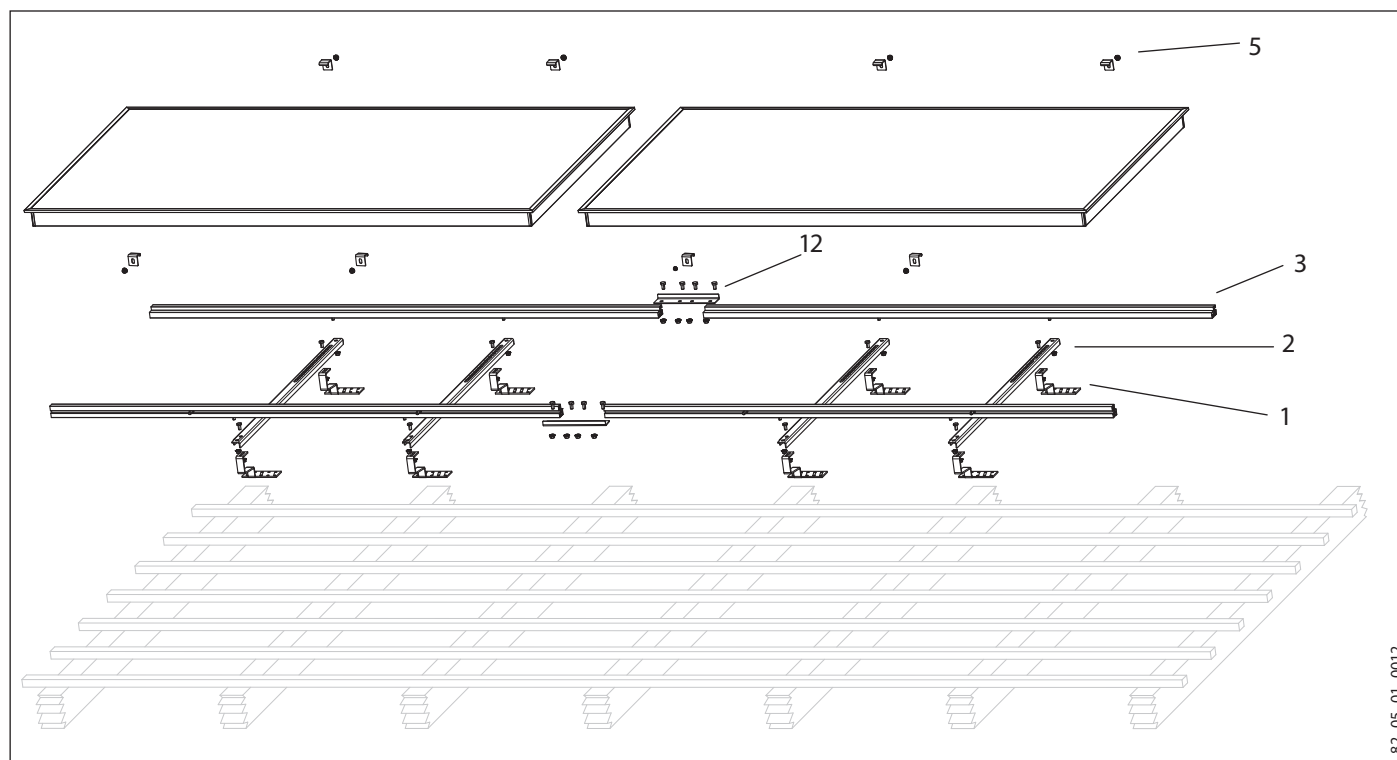
7.1 Composition du matériel

Le tableau ci-après présente les accessoires de fixation requis en fonction du nombre de capteurs solaires.

Capteur solaire plat	Réf. cde	Quantité											
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Cadre de montage SOL R1 W	230920	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16	
Kit d'assemblage de cadre SOL RV*	230171	-	1	2	3	4	4	6	8	9	12	12	
Kit de fixation pour toit en tuiles SOP BP	230175	2	4	6	8	10	12	16	20	24	30	32	

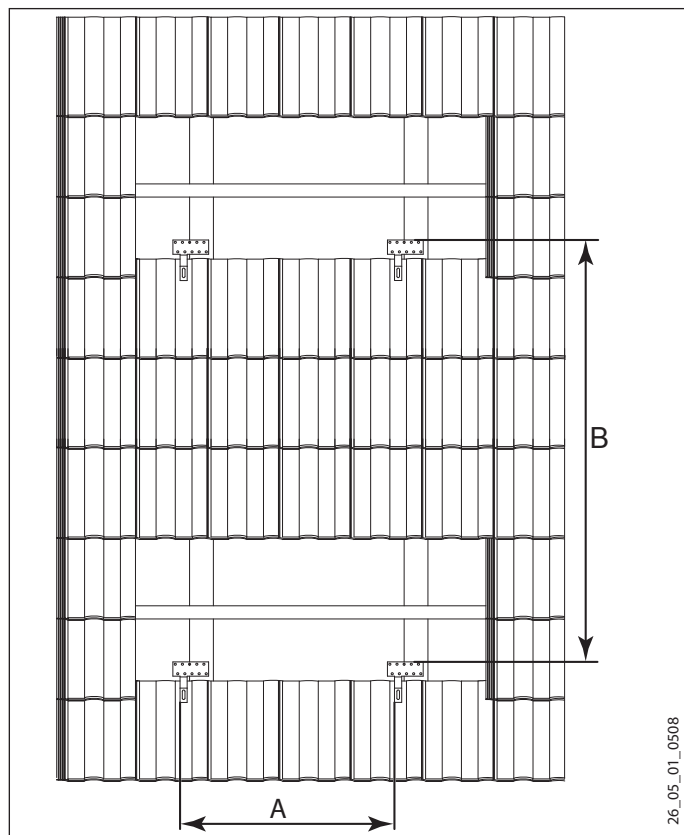
*Si l'on souhaite raccorder les cadres des différents groupes hydrauliques, il faut adapter aux besoins spécifiques le nombre de raccordements de cadre à commander.

7.2 Vue d'ensemble du montage de capteurs



- 1 Crochet de couvreur
- 2 Baguette de capteur solaire
- 3 Guide profilé
- 5 Équerre de blocage
- 12 Baguette de jonction de cadre

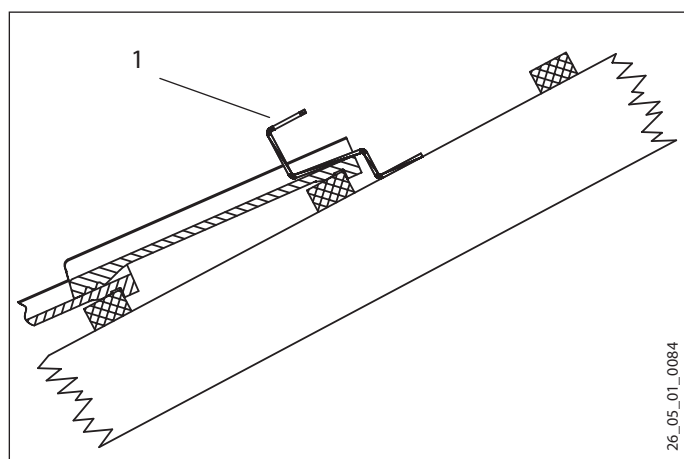
7.3 Montage des crochets de couvreur



26_05_01_0508

	A	B
Écart entre crochets de couvreur	mm 1220 \pm 200	1076-400

- Retirez les tuiles jusqu'au chevron suivant ou décalez les tuiles. Notez que les crochets de couvreur doivent être placés dans un creux d'ondulation de tuile.

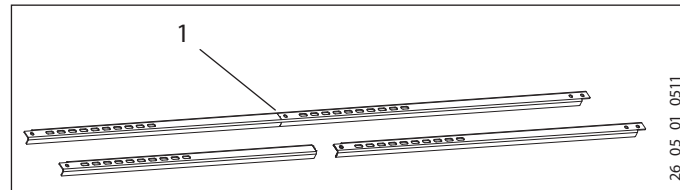


26_05_01_0084

1 Crochet de couvreur

- Fixez chaque crochet de couvreur au chevron à l'aide de deux vis à bois au moins.

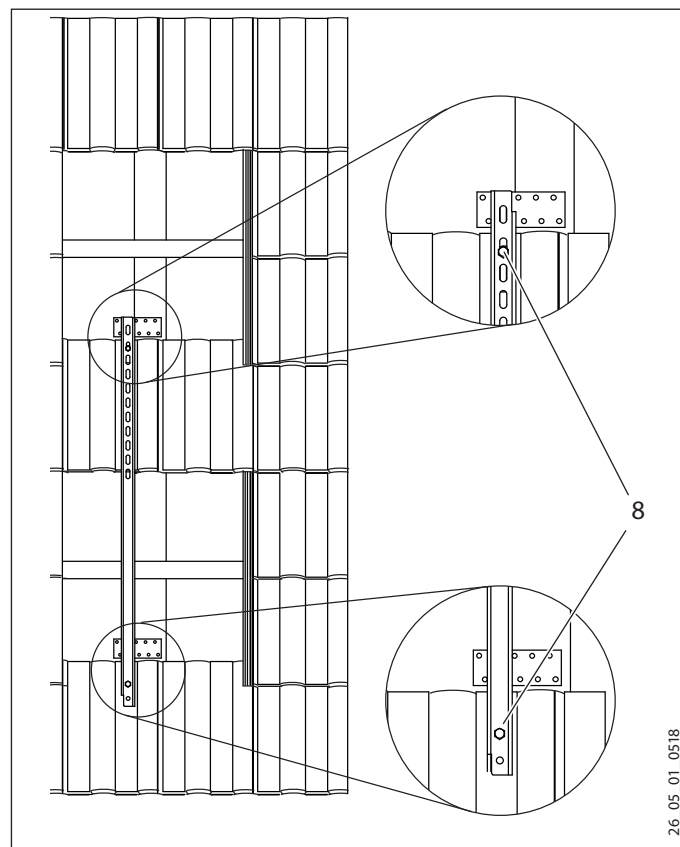
7.4 Montage de la baguette de capteur solaire



26_05_01_0511

1 repère de séparation

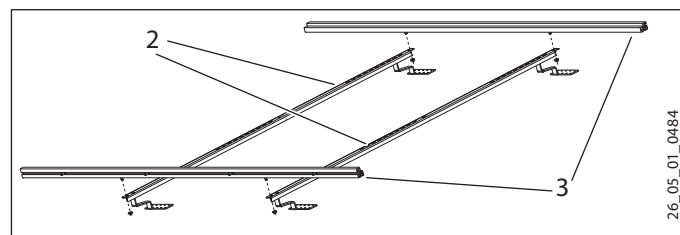
- Coupez la baguette du capteur solaire au niveau du repère de séparation.
- Vissez la baguette de capteur solaire au crochet de couvreur inférieur en utilisant le deuxième trou.
- Vissez la baguette de capteur solaire au crochet de couvreur supérieur en utilisant un trou oblong adéquat.



26_05_01_0518

8 Vis M10x20 pour fixer la baguette de capteur solaire au crochet de couvreur

7.5 Montage des guides profilés



26_05_01_0484

2 Baguette de capteur solaire

3 Guide profilé

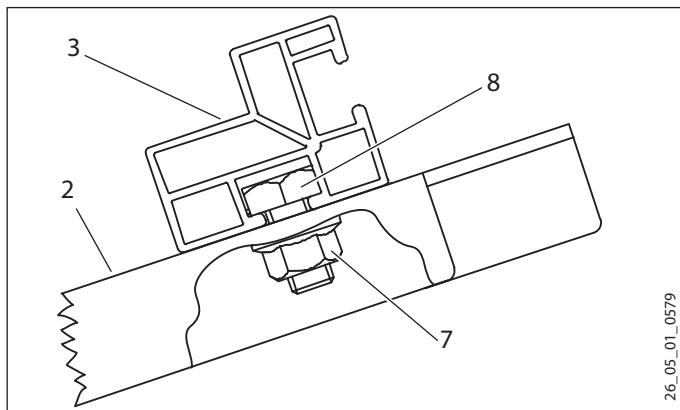
Le trou oblong supérieur et le trou inférieur sur la baguette de capteur solaire sont prévus pour fixer les guides profilés.

INSTALLATION À L'HORIZONTAL JUXTAPOSÉS



7.5.1 Guide profilé supérieur

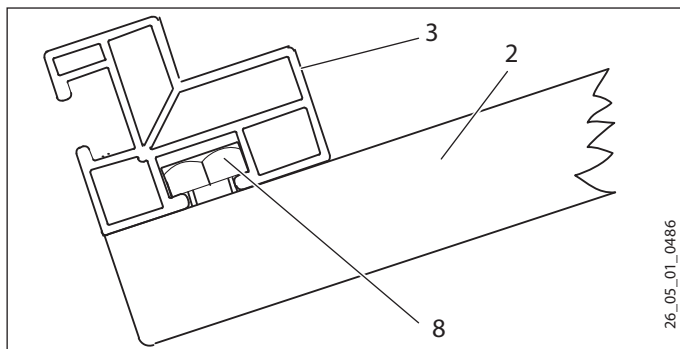
- ▶ Introduisez une vis à droite et une à gauche par le côté dans le canal du guide profilé supérieur.
- ▶ Posez le guide profilé en insérant les vis précédemment mises en place dans le trou oblong supérieur de la baguette de capteur solaire.
- ▶ Vissez un écrou sur la vis sur la face inférieure de la baguette de capteur solaire.



- 2 Baguette de capteur solaire
- 3 Guide profilé
- 7 Écrou M10
- 8 Vis M10x20

7.5.2 Guide profilé inférieur

- ▶ Introduisez une vis à droite et une à gauche par le côté dans le canal du guide profilé.
- ▶ Posez le guide profilé en insérant les vis précédemment mises en place dans le trou inférieur de la baguette de capteur solaire.



- 2 Baguette de capteur solaire
- 3 Guide profilé
- 8 Vis M10x20

- ▶ Vissez un écrou sur la vis sur la face inférieure de la baguette de capteur solaire.

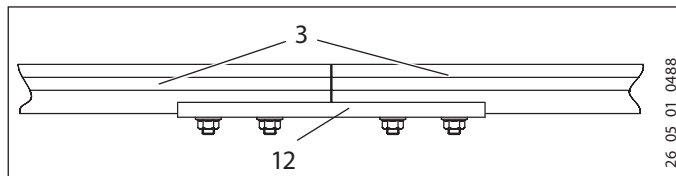
7.6 Jonction des cadres de montage

Si plusieurs cadres de montage sont utilisés, il faut les relier par des baguettes de jonction de cadre.



Remarque

Introduisez les vis par le côté dans le canal du guide profilé avant de monter le guide profilé voisin.



- 3 Guides profilés
- 12 Baguette de jonction de cadre

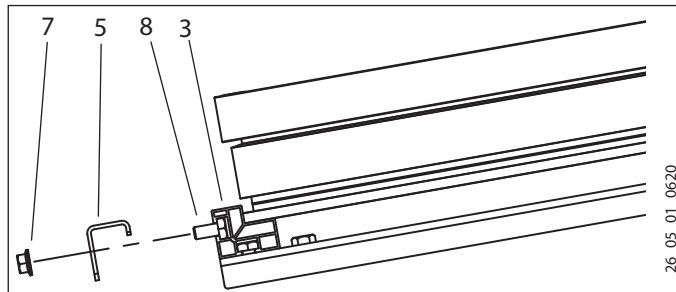
7.7 Contrôle des vis

- ▶ Contrôlez tous les raccords à vis et les resserrer si besoin est.

7.8 Pose du capteur solaire

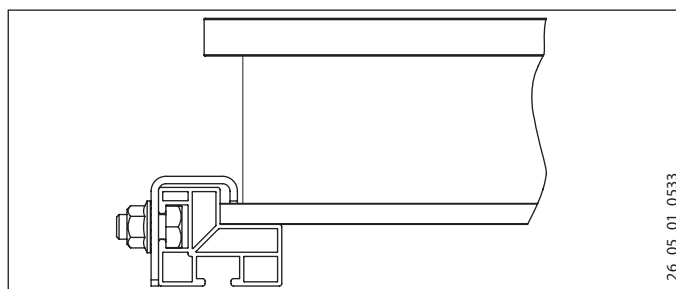
- ▶ Tenez compte des consignes de montage du capteur solaire.

7.9 Fixation du capteur solaire



- 3 Guide profilé
- 5 Équerre de blocage
- 7 Écrou M10
- 8 Vis M10x20

- ▶ Introduisez une vis M10x20 dans le canal extérieur du guide profilé.
- ▶ Posez l'équerre de blocage.
- ▶ Fixez l'équerre de blocage avec un écrou M10.



- ▶ Fixez le capteur au guide profilé supérieur en utilisant une équerre de blocage.

8. À l'horizontal juxtaposé et en surimposition

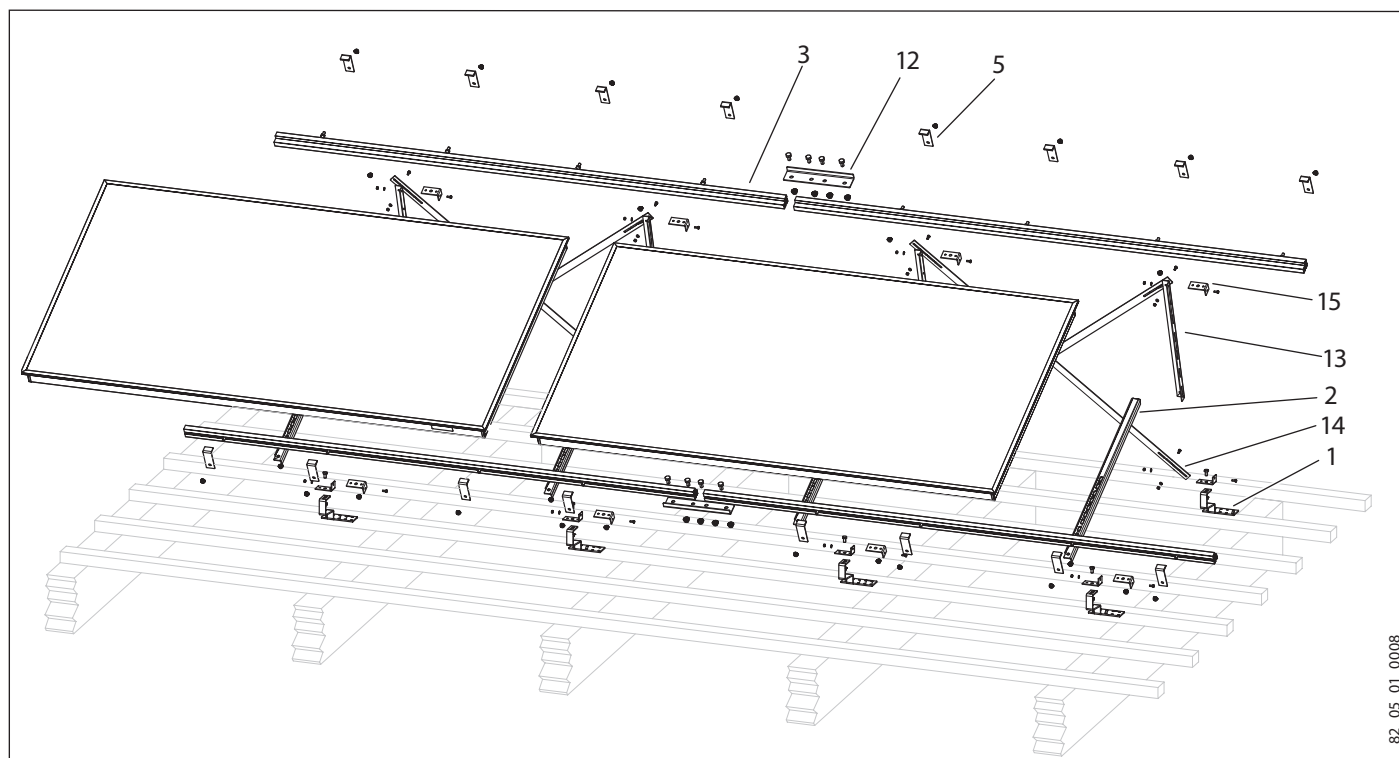
8.1 Composition du matériel

Le tableau ci-après présente les accessoires de fixation requis en fonction du nombre de capteurs solaires.

Capteur solaire plat	Réf. cde	Quantité															
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16					
Cadre de montage SOL R1 W	230920	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16					
Kit d'assemblage de cadre SOL RV*	230171	-	1	2	3	4	4	6	8	9	12	12					
Kit de fixation pour toit en tuiles SOP BP	230175	2	4	6	8	10	12	16	20	24	30	32					
Support d'inclinaison 15° à 30° SOL RA	230173	2	4	6	8	10	12	16	20	24	30	32					

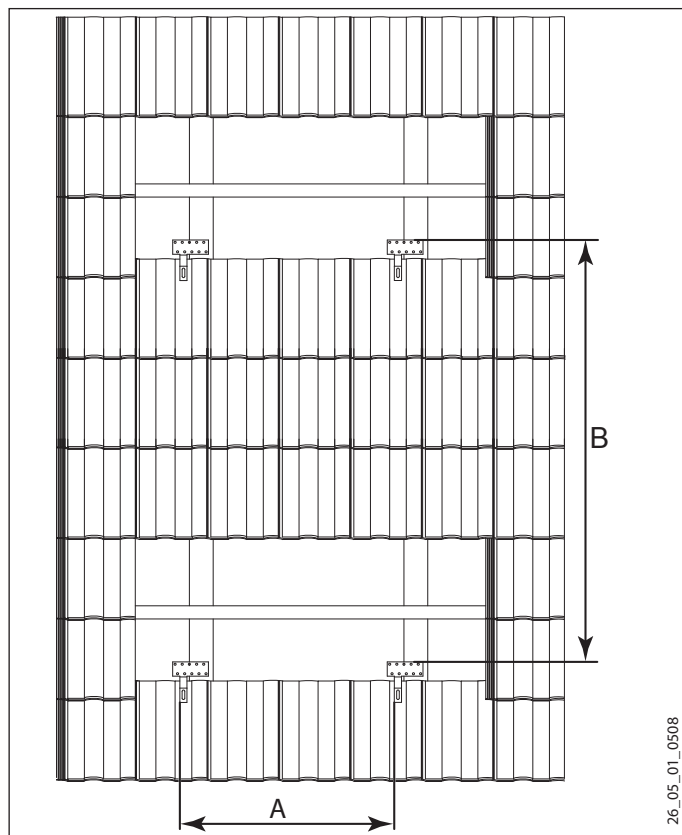
*Si l'on souhaite raccorder les cadres des différents groupes hydrauliques, il faut adapter aux besoins spécifiques le nombre de raccords de cadre à commander.

8.2 Vue d'ensemble du montage



- 1 Crochet de couvreur
- 2 Baguette de capteur solaire
- 3 Guide profilé
- 5 Équerre de blocage
- 12 Baguette de jonction de cadre
- 13 Profil de cadre d'inclinaison
- 14 Renforcement
- 15 Équerre charnière

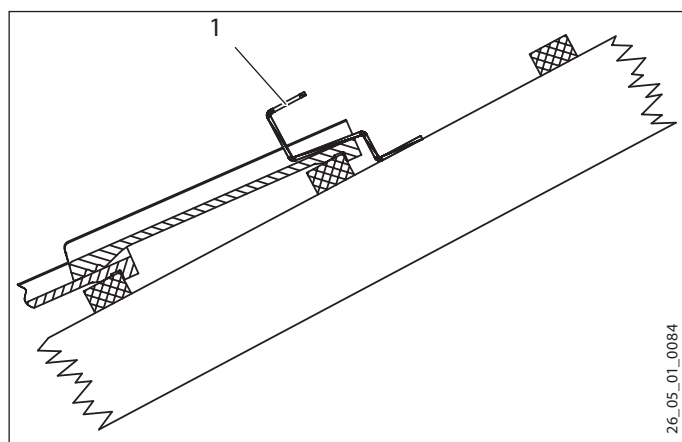
8.3 Montage des crochets de couvreur



26_05_01_0508

Équerre de cadre d'inclinaison	Écart entre crochets de couvreur	
	A	B
30°	mm 1220 \pm 200	859-400

- Retirez les tuiles jusqu'au chevron suivant ou décalez les tuiles. Notez que les crochets de couvreur doivent être placés dans un creux d'ondulation de tuile.



26_05_01_0084

1 Crochet de couvreur

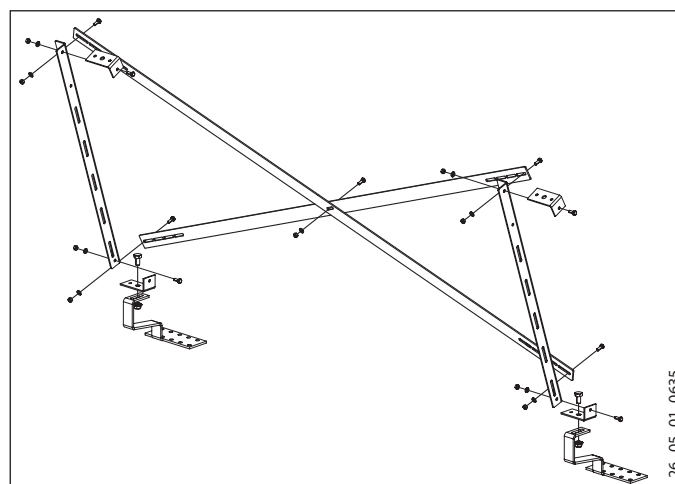
- Fixez chaque crochet de couvreur au chevron à l'aide de deux vis à bois au moins.
- Ajustez la position des crochets les uns par rapport aux autres. Utilisez les cales d'épaisseur pour compenser la hauteur.

- Tendez une corde entre les crochets de couvreur extérieurs du champ de capteurs prévu. Ajustez la position des autres crochets par rapport à cette corde.
- Remettez les tuiles en place.

8.4 Cadre d'inclinaison

- Coupez à longueur les profils du cadre d'inclinaison. Pour un angle de 15°, vous n'avez besoin que d'un seul profil. Pour un angle de 30°, vous avez besoin de deux profils assemblés.

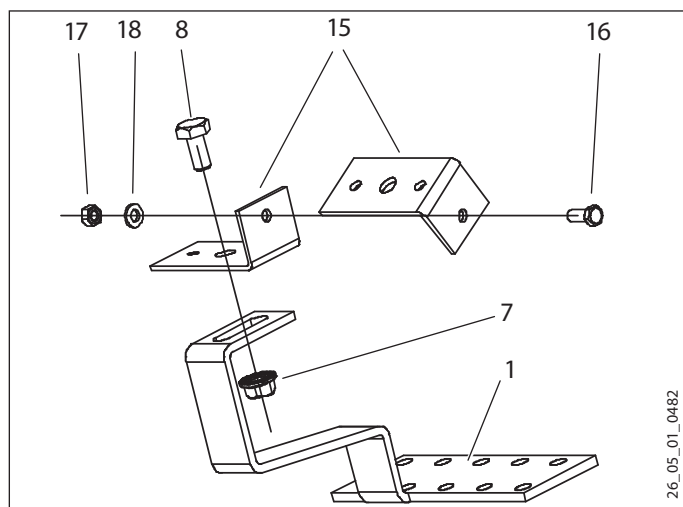
8.4.1 Montage du cadre d'inclinaison sur le crochet de couvreur du haut



26_05_01_0635

- Fixez une équerre charnière au crochet de couvreur du haut de manière à ce que le côté court soit tourné vers le haut.
- Vissez le profil du cadre sur le côté court de cette équerre charnière.
- Vissez une autre équerre charnière par le côté court à l'extrémité supérieure du cadre d'inclinaison.

8.4.2 Montage d'une équerre charnière au crochet de couvreur du bas

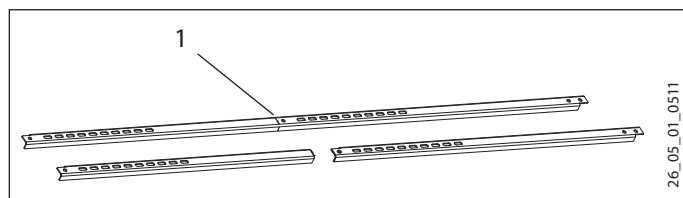


- 1 Crochet de couvreur
- 7 Écrou M10
- 8 Vis M10
- 15 Équerre charnière
- 16 Vis M6
- 17 Écrou M6
- 18 Rondelle M6

- Fixez une équerre charnière au crochet de couvreur avec une vis M10 et un écrou M10. Introduisez la vis dans le trou central sur le long côté de l'équerre charnière. Le côté court de l'équerre charnière doit être tourné vers le haut.
- Vissez le côté court de la deuxième équerre charnière au côté court de l'équerre charnière fixée au crochet de couvreur. Utilisez une vis, une rondelle et un écrou de taille M6.

8.4.3 Renforcement du cadre d'inclinaison

Il faut renforcer la zone centrale par entretoises à partir de deux capteurs solaires. À partir de quatre capteurs, il faut renforcer les deux zones d'extrémité par entretoises. À partir de six capteurs, il faut monter en plus des renforcements dans la zone intérieure.

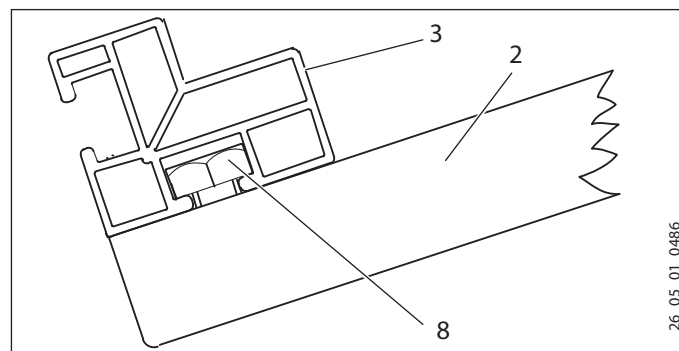


- 1 repère de séparation

- Coupez la baguette du capteur solaire au niveau du repère de séparation.
- Vissez la baguette de capteur solaire au crochet de couvreur inférieur en utilisant le deuxième trou.

8.4.4 Guide profilé inférieur

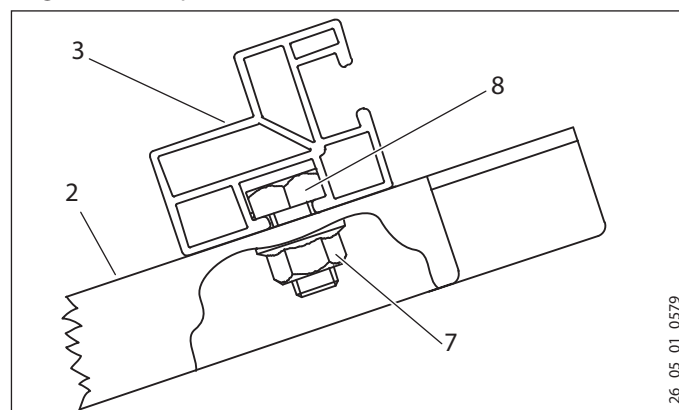
- Introduisez une vis à droite et une à gauche par le côté dans le canal du guide profilé.
- Posez le guide profilé en insérant les vis précédemment mises en place dans le trou inférieur de la baguette de capteur solaire.
- Vissez un écrou sur la vis sur la face inférieure de la baguette de capteur solaire.



- 2 Baguette de capteur solaire
- 3 Guide profilé
- 8 Vis M10

8.4.5 Guide profilé supérieur

- Introduisez une vis à droite et une à gauche par le côté dans le canal du guide profilé supérieur.
- Posez le guide profilé en insérant par le haut les vis précédemment mises en place dans le trou oblong supérieur de la baguette de capteur solaire.
- Vissez un écrou sur la vis sur la face inférieure de la baguette de capteur solaire.



- 2 Baguette de capteur solaire
- 3 Guide profilé
- 7 Écrou M10
- 8 Vis M10x20

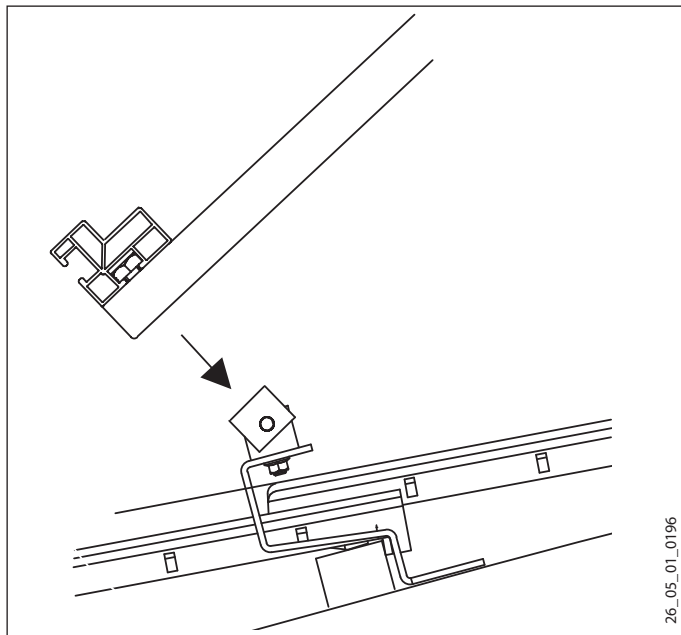


Remarque

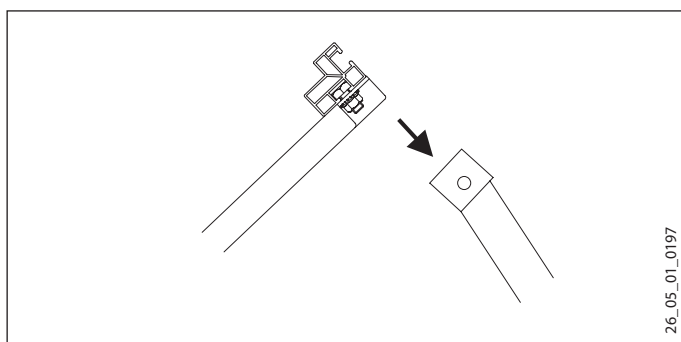
Une fois un cadre d'inclinaison monté, il faut monter la baguette de capteur solaire à l'équerre charnière.

- Vissez la baguette de capteur solaire au crochet de couvreur supérieur en utilisant un trou oblong adéquat.

8.5 Montage de la baguette de capteur solaire



- ▶ Vissez la baguette de capteur solaire au crochet de couvreur inférieur avec l'équerre charnière en utilisant le deuxième trou.



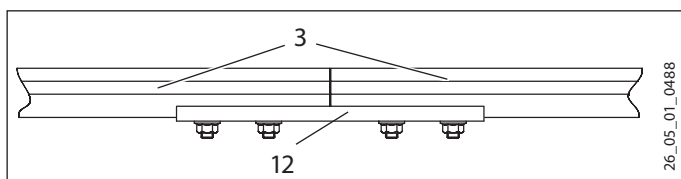
- ▶ Vissez la baguette de capteur solaire à l'équerre charnière supérieure du cadre d'inclinaison en utilisant un trou oblong adéquat.

8.6 Jonction des cadres de montage



Remarque

Introduisez les vis par le côté dans le canal du guide profilé avant de monter le guide profilé voisin.



- 3 Guides profilés
- 12 Baguette de jonction de cadre

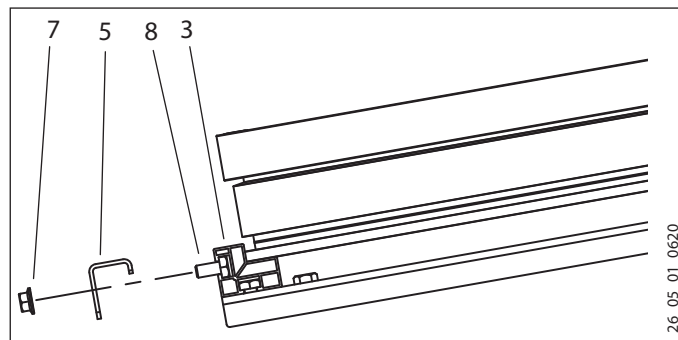
8.7 Contrôle des vis

- ▶ Contrôlez tous les raccords à vis et les resserrer si besoin est.

8.8 Pose du capteur solaire

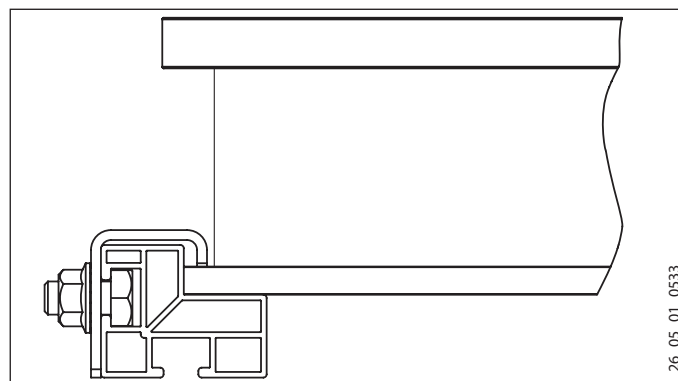
- ▶ Tenez compte des consignes de montage du capteur solaire.

8.9 Fixation du capteur solaire



- 3 Guide profilé
- 5 Équerre de blocage
- 7 Écrou M10
- 8 Vis M10x20

- ▶ Introduisez une vis M10x20 dans le canal extérieur du guide profilé.
- ▶ Posez l'équerre de blocage.
- ▶ Fixez l'équerre de blocage avec un écrou M10.



- ▶ Fixez le capteur au guide profilé supérieur en utilisant une équerre de blocage.

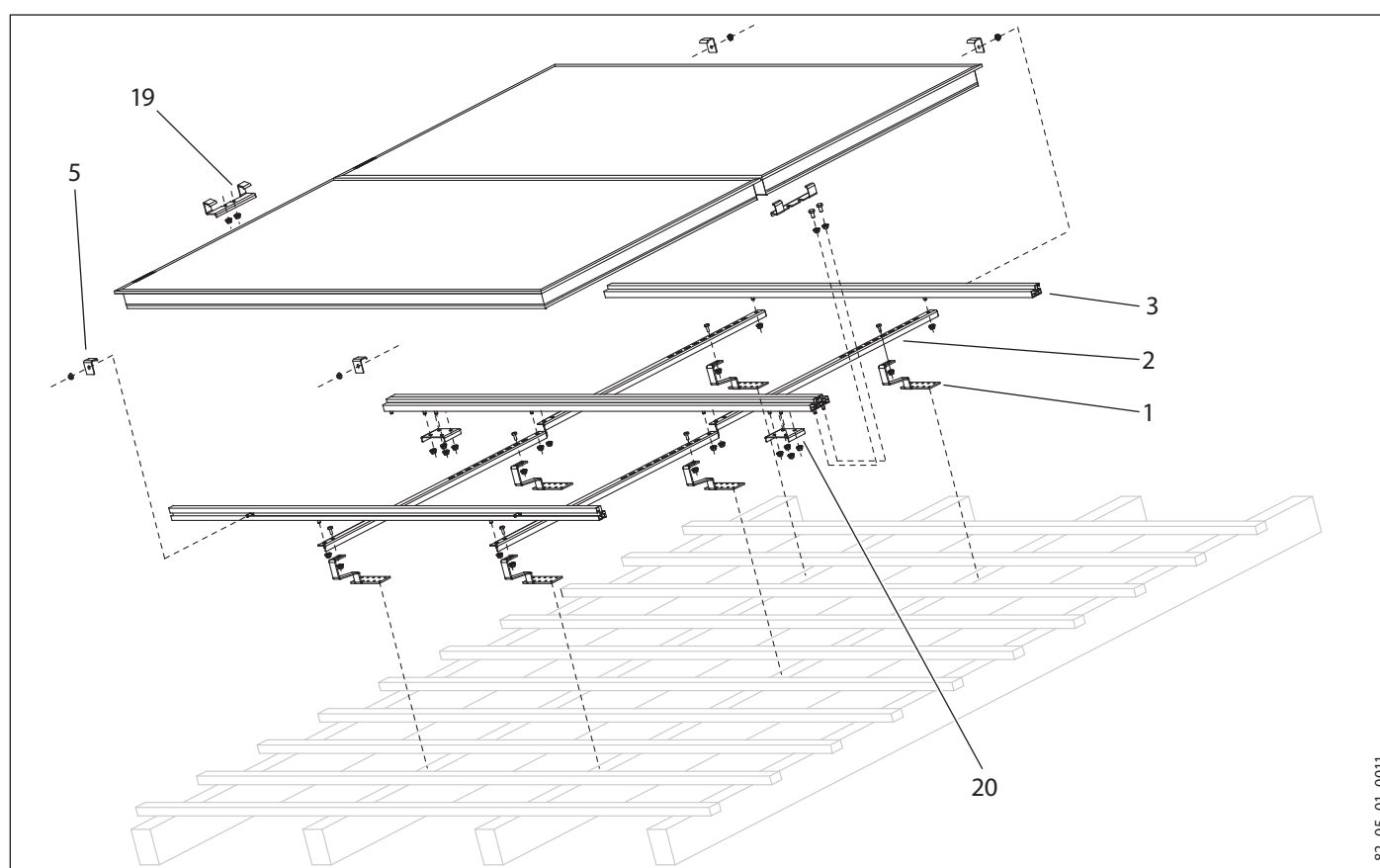
9. À l'horizontal superposés

9.1 Composition du matériel

Le tableau ci-après présente les accessoires de fixation requis en fonction du nombre de capteurs solaires.

Capteur solaire plat	Réf. cde	Quantité												
		1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16		
Cadre de montage SOL R1 W	230920	1	2	3	4	5	6	8	10	12	15	16		
Kit de fixation pour toit en tuiles SOP BP	230175	2	3	4	5	6	7	9	12	15	18	20		
Kit d'assemblage de cadre à l'horizontale SOL RV-W	230172	-	1	2	3	4	4	6	8	9	12	16		

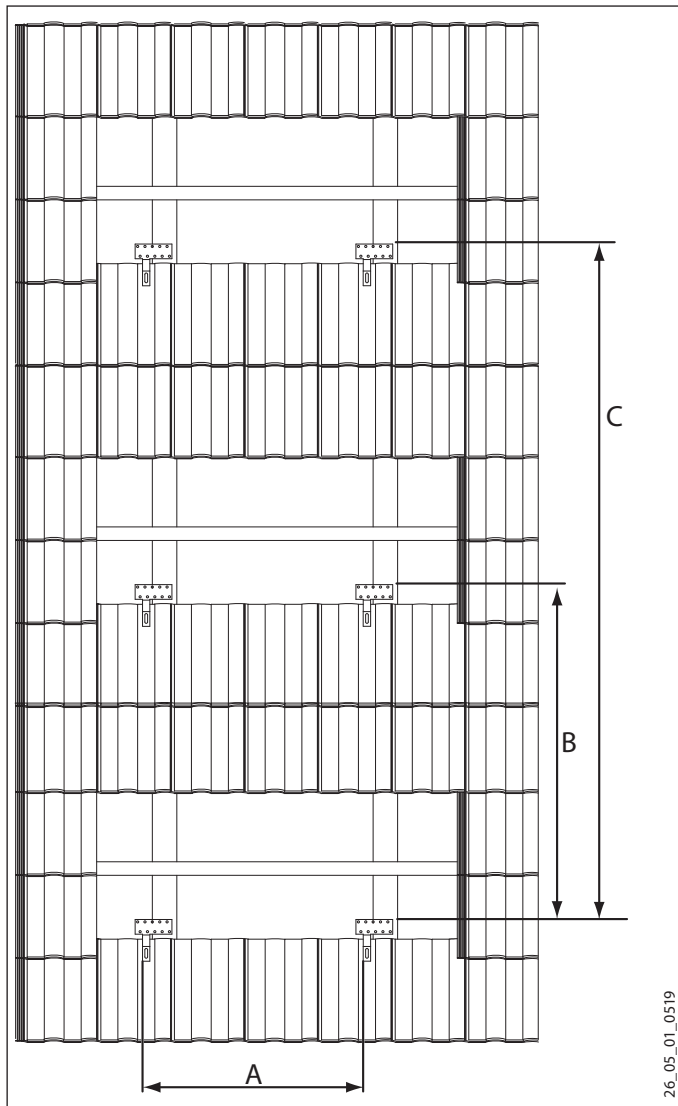
9.2 Vue d'ensemble du montage



- 1 Crochet de coureur
- 2 Baguette de capteur solaire
- 3 Guide profilé
- 5 Équerre de blocage
- 19 Double équerre de blocage
- 20 Plaque de jonction

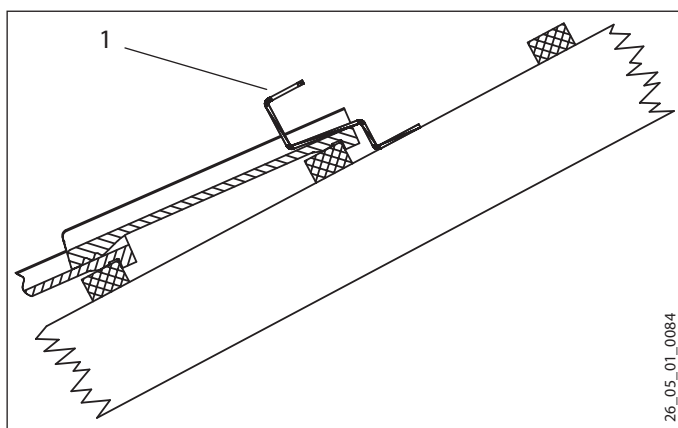
82_05_01_0011

9.3 Montage des crochets de couvreur



A 1220 $_{\pm 200}$ mm
B 1076 $_{-400}$ mm
C 2308 $_{-400}$ mm

Pour chaque capteur supplémentaire, il faut prévoir un crochet de couvreur en plus tous les 1232 mm.

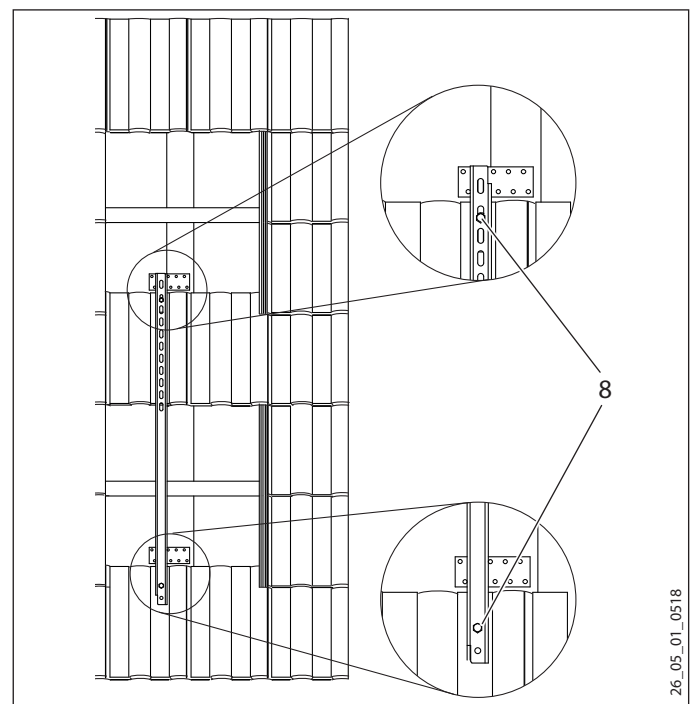


1 Crochet de couvreur

- ▶ Là où les crochets de couvreur doivent être montés, retirez les tuiles jusqu'au chevron suivant ou décalez les tuiles. Notez que les crochets de couvreur doivent être placés dans un creux d'ondulation de tuile.
- ▶ Fixez chaque crochet de couvreur au chevron à l'aide de deux vis à bois 8/80 au moins. Les crochets de couvreur doivent être placés dans un creux.
- ▶ Ajustez la position des crochets les uns par rapport aux autres.
- ▶ Utilisez les cales d'épaisseur pour compenser la hauteur.
- ▶ Tendez une corde entre les deux crochets de couvreur extérieurs du champ de capteurs prévu.
- ▶ Ajustez la position des autres crochets par rapport à cette corde.

9.4 Montage de la paire de capteurs inférieure

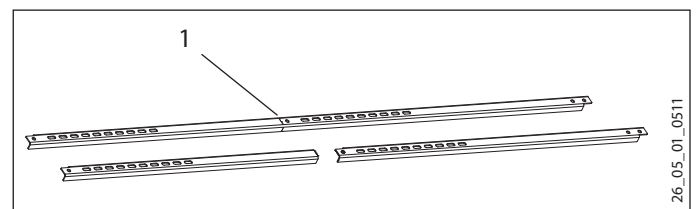
Pour le montage des baguettes de capteur solaire, utilisez les vis et les écrous M10 du kit de fixation BP.



8 Vis M10x20

- ▶ Vissez la baguette de capteur solaire au crochet de couvreur inférieur par le bas en utilisant le deuxième trou.
- ▶ Fixez la baguette de capteur solaire au deuxième crochet de couvreur en utilisant le trou oblong adéquat.

9.5 Montage des guides profilés



1 repère de séparation

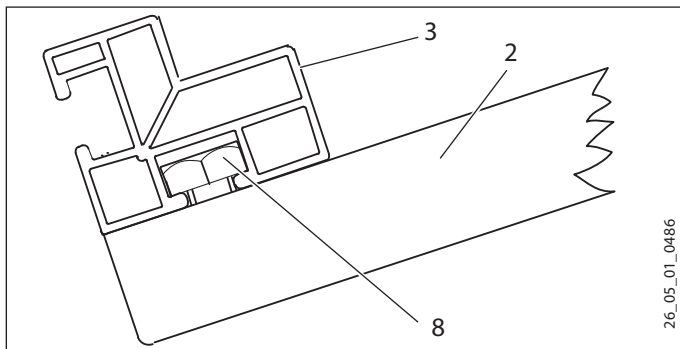
INSTALLATION À L'HORIZONTAL SUPERPOSÉS



- ▶ Coupez la baguette du capteur solaire au niveau du repère de séparation.

Le trou oblong supérieur et le trou inférieur sur la baguette de capteur solaire sont prévus pour fixer les guides profilés.

9.5.1 Montage du guide profilé inférieur à la baguette de capteur solaire

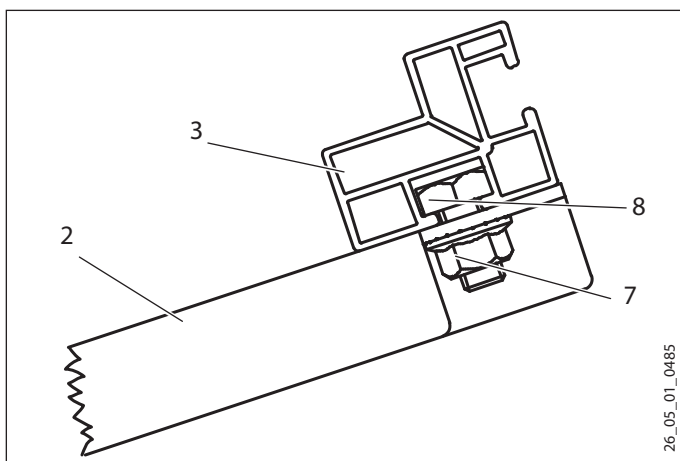


- 3 Guide profilé
- 2 Baguette de capteur solaire
- 8 Vis M10

- ▶ Introduisez une vis à droite et une à gauche par le côté dans le canal du guide profilé.
- ▶ Fixez le guide profilé au dernier trou de la baguette de capteur solaire.

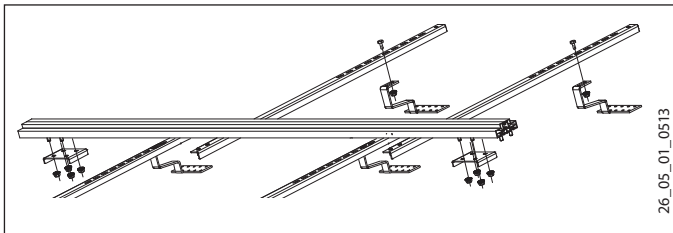
9.5.2 Montage du guide profilé supérieur à la baguette de capteur solaire

- ▶ Introduisez une vis à droite et une à gauche par le côté dans le canal du guide profilé.
- ▶ Placez ce guide profilé par sa plus grande largeur sur la baguette de capteur solaire.



- 2 Baguette de capteur solaire
- 3 Guide profilé
- 7 Écrou M10
- 8 Vis M10

9.6 Rangée suivante de capteurs

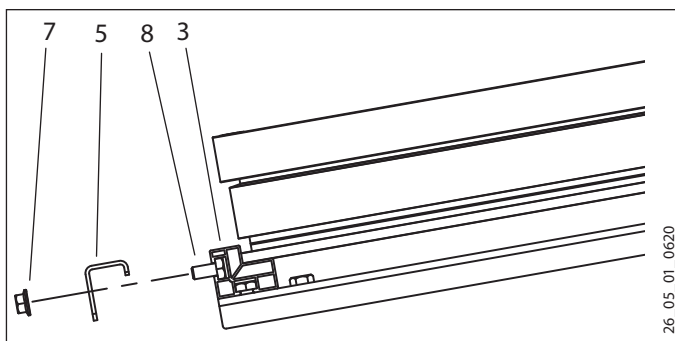


- ▶ Fixez le guide profilé inférieur du nouveau capteur au guide profilé déjà monté à l'aide de deux goussets d'assemblage.
- ▶ Montez sur le guide profilé la baguette du nouveau capteur solaire.
- ▶ Montez sur cette baguette un guide profilé dans le trou supérieur.

9.7 Pose du capteur solaire

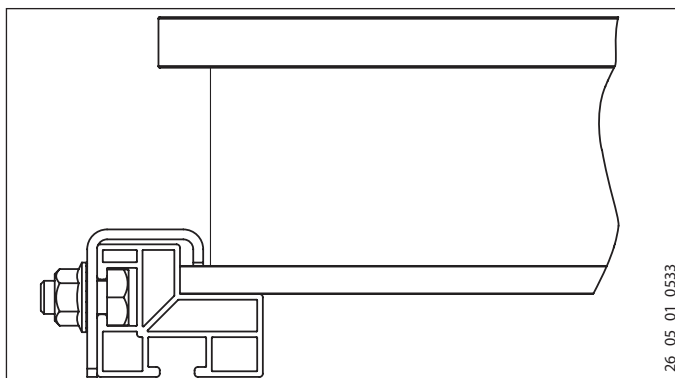
- ▶ Tenez compte des consignes de montage du capteur solaire.

9.8 Fixation du capteur solaire inférieur



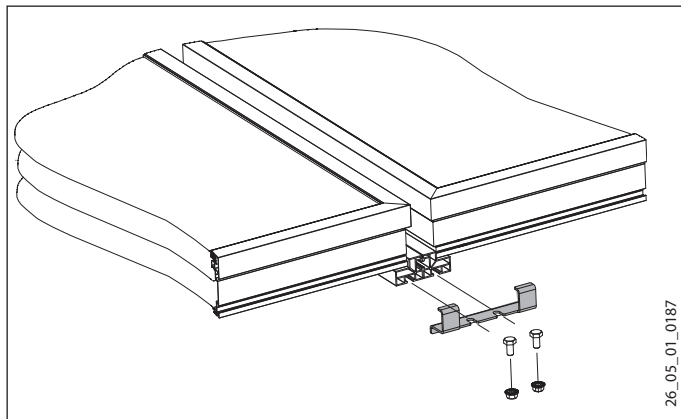
- 3 Guide profilé
- 5 Équerre de blocage
- 7 Écrou M10
- 8 Vis M10x20

- ▶ Introduisez une vis M10x20 dans le canal extérieur du guide profilé.
- ▶ Posez l'équerre de blocage.
- ▶ Fixez l'équerre de blocage avec un écrou M10.



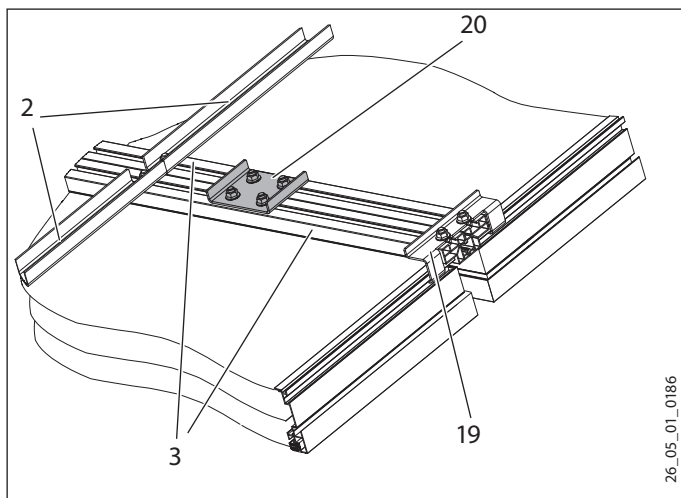
9.9 Blocage latéral

- ▶ Montez la double équerre de blocage le long des guides profilés. Cette double équerre de blocage doit en premier lieu s'accrocher au cadre des capteurs. Ensuite, insérez l'équerre aux extrémités des guides profilés.



- ▶ Introduisez les vis dans le canal du guide profilé jusqu'au bout du trou oblong dans la double équerre de blocage.
- ▶ Fixez les vis avec des écrous.

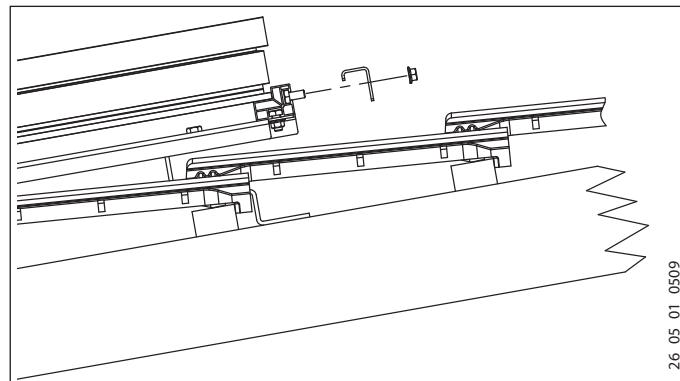
Vue de dos des capteurs montés



- 2 Baguette de capteur solaire
- 3 Guides profilés
- 19 Double équerre de blocage
- 20 Gousset d'assemblage

9.9.1 Fixation du capteur solaire supérieur

- ▶ Introduisez une vis M10 par le côté dans le canal du guide profilé. Placez une équerre de blocage comme le montre la figure suivante, puis fixez-la avec un écrou M10.



10. Protection contre la foudre



Remarque

Les mesures à prendre pour la protection contre la foudre sont décrites dans les instructions d'utilisation et d'installation du capteur solaire.

11. Garantie et environnement

Sur ce point, observez les instructions d'utilisation et d'installation du capteur solaire.



STIEBEL ELTRON GmbH & Co. KG
Dr.-Stiebel-Str. | 37603 Holzminden
Tel. 05531 702-0 | Fax 05531 702-480
info@stiebel-eltron.de
www.stiebel-eltron.de

tecalor GmbH
Fürstenberger Str. 77 | 37603 Holzminden
Tel. 05531 99068-700 | Fax 05531 99068-712
info@tecalor.de
www.tecalor.de



Irrtum und technische Änderungen vorbehalten! | Subject to errors and technical changes! | Sous réserve d'erreurs et de modifications techniques! | Onder voorbehoud van vergissingen en technische wijzigingen! | Salvo error o modificación técnica! | Rätt till misstag och tekniska ändringar förbehålls! | Excepto erro ou alteração técnica | Zastrzeżone zmiany techniczne i ewentualne błędy | Omyly a technické změny jsou vyhrazeny! | A muszaki változtatások és tévedések jogát fenntartjuk! | Отсутствие ошибок не гарантируется. Возможны технические изменения. | Chyby a technické zmeny sú vyhradené!

Stand 8643

A 290788-36291-8664