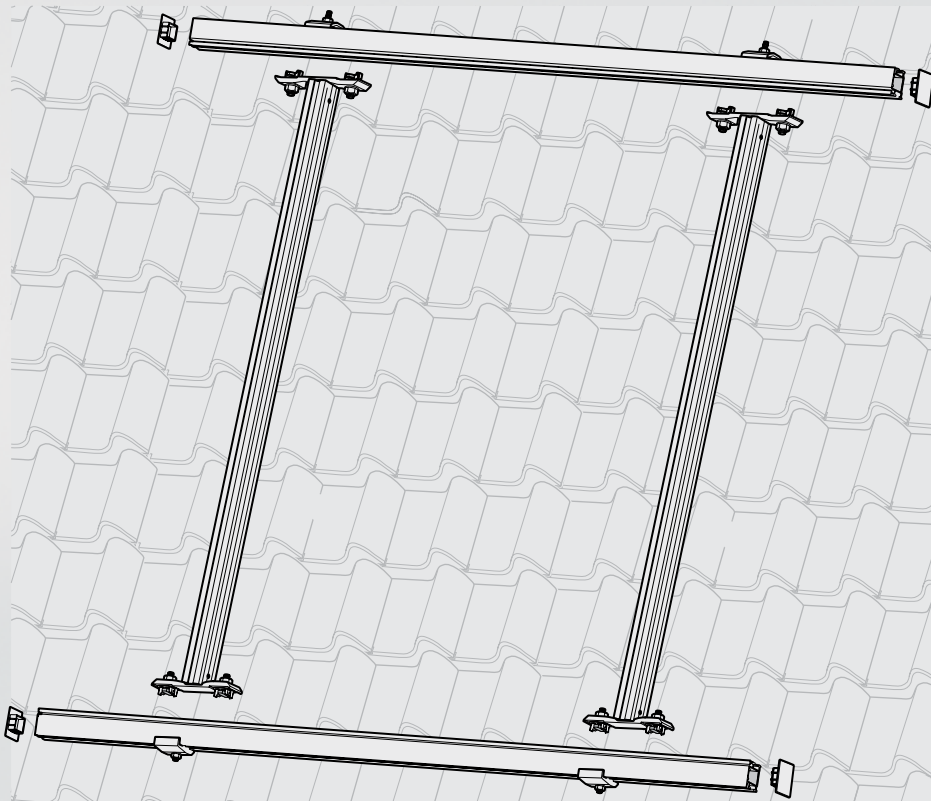


**Montageanleitung****Aufdachmontage Röhrenkollektor**

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Zu dieser Anleitung</b> .....	<b>3</b>
1.1	Funktion der Anleitung .....	3
1.2	Zielgruppe der Anleitung .....	3
1.3	Gültigkeit der Anleitung .....	3
1.4	Zugehörige Unterlagen .....	3
1.5	Aufbewahrung der Unterlagen .....	3
<b>2</b>	<b>Symbole und Darstellungsregeln</b> .....	<b>4</b>
2.1	Verwendete Symbole .....	4
2.2	Darstellungsregeln .....	4
<b>3</b>	<b>Zu Ihrer Sicherheit</b> .....	<b>5</b>
3.1	Gefahren und Sicherheitsmaßnahmen .....	5
3.2	Warnhinweise .....	5
3.3	Vorschriften .....	6
3.4	Pflichten des Fachhandwerkers .....	7
<b>4</b>	<b>Produktbeschreibung</b> .....	<b>8</b>
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung .....	8
4.2	Nicht bestimmungsgemäße Verwendung .....	8
4.3	Funktionsbeschreibung .....	8
<b>5</b>	<b>Lieferumfang und Montagebeispiele</b> .....	<b>9</b>
5.1	Montage auf geeigneten Dächern .....	9
5.2	Basisset .....	9
5.3	Erweiterungsset .....	10
<b>6</b>	<b>Montage</b> .....	<b>11</b>
6.1	Multikopf vorbereiten .....	11
6.2	Informationen zum Arbeitsablauf .....	12
6.3	Hinweise zur Ausführung .....	12
6.4	Bedingungen für die Montage .....	12
6.4.1	Montagewinkel .....	12
6.4.2	Ausrichtung .....	12
6.5	Platzbedarf Kollektorfeld .....	13
6.6	Position der Dachhaken festlegen .....	14
6.7	Ziegeldachhaken und Multikopf montieren .....	15
6.7.1	Werkzeugübersicht .....	15
6.7.2	Dachhaken und Multikopf montieren .....	15
6.8	Stockschrauben auf Wellplatten- und Trapezblechdach montieren ..	19
6.8.1	Werkzeugübersicht .....	19
6.8.2	Dachhaken und Multikopf montieren .....	19
6.9	Schieferdachhaken montieren .....	22
6.9.1	Werkzeugübersicht .....	22
6.9.2	Dachhaken und Multikopf montieren .....	22
6.10	Vertikalschiene montieren .....	23
6.11	Horizontalschiene montieren .....	24
6.12	Horizontalschienen verbinden .....	25
6.13	Endkappe montieren .....	25
<b>7</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>26</b>
<b>8</b>	<b>Recycling und Entsorgung</b> .....	<b>27</b>

## 1 Zu dieser Anleitung

### 1.1 Funktion der Anleitung

Diese Anleitung informiert Sie über das *Montagesystem für den CRK-12*.

Sie finden unter anderem Informationen zu:

- Sicherheit
- Montage
- Wartung

### 1.2 Zielgruppe der Anleitung

Diese Anleitung richtet sich an den Fachhandwerker.

### 1.3 Gültigkeit der Anleitung

Diese Anleitung ist gültig für das *CRK-12 Montagesystem*.

### 1.4 Zugehörige Unterlagen

- Montageanleitung für das *CRK-12 Montagesystem*
- Montageanleitung Vakuum-Röhrenkollektor *CRK-12*

### 1.5 Aufbewahrung der Unterlagen

Die Aufbewahrung der Unterlagen übernimmt der Betreiber der Anlage, damit die Unterlagen bei Bedarf zur Verfügung stehen.

## 2 Symbole und Darstellungsregeln

### 2.1 Verwendete Symbole

Folgende Symbole werden in der vorliegenden Anleitung verwendet:



---

**GEFAHR**  
Lebensgefahr durch Stromschlag

---



---

**GEFAHR**  
Warnhinweis mit Hinweis auf die Schwere der Gefahr

---

### 2.2 Darstellungsregeln

In dieser Anleitung werden folgende Darstellungen verwendet:

#### Schriftart und Formatierung

Format	Beschreibung
<i>Text</i>	Produktnamen und Produktbezeichnungen
4	Verweis auf Seitenzahl

#### Einschrittige Handlungsanweisung

Verwendung für Handlungsanweisungen, die einschrittig sind oder bei denen die zeitliche Abfolge der einzelnen Handlungsschritte unwesentlich ist.

- ▶ Handlungsschritt

#### Mehrschrittige Handlungsanweisung

Verwendung für Handlungsanweisungen, die mehrschrittig sind und bei denen die zeitliche Abfolge der einzelnen Handlungsschritte wichtig ist.

1. erster Handlungsschritt  
    Zwischenresultat
2. zweiter Handlungsschritt  
→ Endresultat

## 3 Zu Ihrer Sicherheit

### 3.1 Gefahren und Sicherheitsmaßnahmen

Die Installation, Inbetriebnahme und Arbeiten am Gerät darf nur ein Fachhandwerker durchführen.

- ▶ Installieren Sie die gesamte Solaranlage nach den anerkannten Regeln der Technik.

#### **Gültige Arbeitsvorschriften einhalten**

- ▶ Tragen Sie bei Absturzgefahr unbedingt einen Sicherheitsgurt, insbesondere bei Arbeiten auf dem Dach.
- ▶ Tragen Sie Handschuhe und eine Schutzbrille, um Verletzungen zu vermeiden.
- ▶ Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaften.

#### **Instandsetzungsarbeiten**

- ▶ Führen Sie keine Instandsetzungsarbeiten an Bauteilen mit sicherheitstechnischer Funktion durch.
- ▶ Verwenden Sie beim Austausch von Bauteilen nur Original-Ersatzteile von WOLF.

#### **Blitzschutz**

Wenn eine Blitzschutzanlage auf dem Gebäude installiert ist, müssen Sie elektrisch leitende Teile an die Blitzschutzanlage anschließen.

- ▶ Beachten Sie die länderspezifischen Vorgaben und Richtlinien für den Blitzschutz.

#### **Elektrische Freileitungen**

- ▶ Treffen Sie Sicherheitsvorkehrungen bei Arbeiten in der Nähe von elektrischen Freileitungen (spannungsfrei schalten, isolieren, Sicherheitsabstände einhalten).
- ▶ Stimmen Sie sich mit dem Betreiber der Freileitungen ab.

#### **Schäden durch unsachgemäße Montage**

- ▶ Montieren Sie die Montagesets wie in dieser Anleitung beschrieben.
- ▶ Verwenden Sie geeignetes Werkzeug.

#### **Gefahr durch herabfallende Teile vermeiden**

Durch herabfallende Teile können Personen gefährdet werden.

- ▶ Treten Sie niemals unter angehobene oder schwebende Lasten.
- ▶ Beachten Sie die Vorschriften, die für das Arbeiten in der entsprechenden Höhe gelten.
- ▶ Sperren Sie die Flächen ausreichend ab, die sich im Fallbereich unterhalb der Arbeitsstelle befinden.
- ▶ Kennzeichnen Sie die Arbeitsstelle entsprechend den geltenden Vorschriften, z. B. durch Hinweisschilder.
- ▶ Prüfen Sie vor der Montage des Montagesets die maximal zulässige Belastbarkeit des Unterbaus.
- ▶ Beachten Sie bei der Montage des Montagesets die geforderten Abstände der Montagefläche.

### 3.2 Warnhinweise

Die Warnhinweise in dieser Anleitung sind mit Piktogrammen und Signalwörtern hervorgehoben. Das Piktogramm und das Signalwort geben Ihnen einen Hinweis auf die Schwere der Gefahr.

#### **Aufbau der Warnhinweise**

Die Warnhinweise, die jeder Handlung vorangestellt sind, werden folgendermaßen dargestellt:

**GEFAHR****Art und Quelle der Gefahr**

Erläuterung zur Art und Quelle der Gefahr

- ▶ Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr

**Bedeutung der Signalworte**

<b>GEFAHR</b>	<b>Unmittelbare Lebensgefahr oder Gefahr schwerer Körperverletzung, wenn diese Gefährdung nicht vermieden wird.</b>
<b>WARNUNG</b>	<b>Mögliche Gefahr schwerer Körperverletzung, wenn diese Gefährdung nicht vermieden wird.</b>
<b>VORSICHT</b>	<b>Gefahr leichter Körperverletzung, wenn diese Gefährdung nicht vermieden wird.</b>
<b>HINWEIS</b>	<b>Sachschaden, wenn diese Gefährdung nicht vermieden wird.</b>

**3.3 Vorschriften**

Beachten Sie bei der Montage, Wartung und Reparatur der Kollektoren unter anderem die nachfolgenden Vorschriften und Richtlinien:

**Rechtliche Vorgaben**

- gesetzliche Vorschriften zur Unfallverhütung
- gesetzliche Vorschriften zum Umweltschutz
- berufsgenossenschaftliche Bestimmungen
- EnEG-Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden (Energieeinsparungsgesetz-EnEG)
- EEWärmeG (Erneuerbare-Energien-Wärmegesetz)

**Normen und Richtlinien**

- Sicherheitsbedingungen der DIN, EN und VDE

**Montage auf Dächern**

- DIN 18338, VOB, Teil C: Dachdeckungs- und Dachdichtungsarbeiten
- DIN 18339, VOB, Teil C: Klempnerarbeiten
- DIN 18451, VOB, Teil C: Gerüstarbeiten
- DIN 4420 Arbeits- und Schutzgerüste
- DIN 4426 Sicherheitseinrichtungen zur Instandhaltung baulicher Anlagen – Absturzsicherung

**Anschluss von thermischen Solaranlagen**

- EN 12975 Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile, Kollektoren
- EN 12976 Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile, vorgefertigte Anlagen
- EN 12977 Thermische Solaranlagen und ihre Bauteile, kundenspezifisch gefertigte Anlagen
- EN ISO 9488 Sonnenenergie - Vokabular
- VDI 6002 Solare Trinkwassererwärmung

**Energieeinsparverordnung**

- EnEV Energieeinsparverordnung

**Elektrischer Anschluss**

- VDE 0100 Errichtung elektrischer Betriebsmittel, Erdung, Schutzleiter, Potentialausgleichsleiter

- VDE 0185 Allgemeines für das Errichten von Blitzschutzanlagen
- ENV 61024-1 Blitzschutz baulicher Anlagen - Teil 1: Allgemeine Grundsätze
- VDE 0100-540 Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen
- DIN 18382 Elektrische Kabel- und Leitungsanlagen in Gebäuden

### **Sonstige Normen und Vorschriften**

- DIN 1052 Holzbauwerke
- DIN EN 1991 Einwirkungen auf Tragwerke
- DIN EN 9806 Thermische Sonnenkollektoren - Prüfverfahren
- VdTÜV Merkblätter 1453 und 1466
- TRGS 519 Asbest-, Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten

### **3.4 Pflichten des Fachhandwerkers**

Um eine einwandfreie Funktion der Anlage zu gewährleisten, beachten Sie Folgendes:

- ▶ Führen Sie alle Tätigkeiten in Übereinstimmung mit den geltenden Normen und Vorschriften aus.
- ▶ Weisen Sie den Betreiber in die Funktion und Bedienung der Anlage ein.
- ▶ Weisen Sie den Betreiber auf die Wartung der Anlage hin.
- ▶ Weisen Sie den Betreiber auf mögliche Gefahren hin, die beim Betrieb der Anlage entstehen können.

## 4 Produktbeschreibung

### 4.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln hergestellt und geprüft. Verwenden Sie das Produkt nur sach- und bestimmungsgemäß, um Gefahren für sich selbst oder Dritte sowie Schäden am Produkt und an anderen Sachwerten zu vermeiden.

Das Montagesystem darf ausschließlich zur Befestigung von WOLF Vakuum-Röhrnkollektoren auf Schrägdächern eingesetzt werden.

Eine anderweitige Verwendung als die bestimmungsgemäße Verwendung ist nicht zulässig. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht. Bei Veränderungen am Produkt, auch im Rahmen von Montage und Installation, verfällt jeglicher Gewährleistungsanspruch.

Bei sämtlichen Arbeiten am Produkt sind alle zugehörigen Unterlagen zu beachten. Bei unsachgemäßem Handeln haftet der Hersteller nicht für dadurch verursachte Schäden.

Die Planung des Montagesystems hängt von folgenden Faktoren ab:

- Anzahl der Kollektoren → Anzahl der notwendigen Montagesets
- Art der Dacheindeckung → Art des Montagesystems
- Standort des Gebäudes → Bemessungsvorschriften
- Gebäude-, bzw. Dachabmessungen → Einfluss auf Lastannahmen

Um die Auslegung des Montagesystems zu erleichtern bieten wir Ihnen in unserer Preisliste fertige Montagesets an, welche innerhalb eines definierten Einsatzgebiets den statischen Anforderungen genügen.

**Hinweis:** Es gibt eine Vielzahl von unterschiedlichen Dacheindeckungstypen, welche zudem noch regional unterschiedlich sein können. Vergewissern Sie sich daher vorab ob das von uns angebotene Montagematerial für Ihren Ziegeltyp geeignet ist (z.B. besonders großflächige, ebene Falzziegel im Zusammenspiel mit flachen Dachneigungen). Wir raten Ihnen dazu sich im Zweifelsfall mit dem Dachdecker abzustimmen, da Sie dessen Gewerk und die Regendichtheit der Dachhaut beeinflussen können.

### 4.2 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Das Montagesystem darf nicht zur Befestigung anderer Dachaufbauten oder anderer Wandkonstruktionen verwendet werden.

Das Montagesystem darf nicht mit anderen Montagesystemen von WOLF kombiniert werden.

Für Schäden durch nicht bestimmungsgemäße Verwendung haftet der Hersteller oder Lieferant nicht.

### 4.3 Funktionsbeschreibung

Mit dem Montagesystem können Vakuum-Röhrnkollektoren schnell und zuverlässig auf Dächern mit einer Dachneigung von mindestens 15° montiert werden. Dabei werden horizontale und vertikale Montageschienen mit Hilfe von Dachhaken auf den Dachsparren verankert und die Kollektoren auf den Montageschienen fixiert. Das Montagesystem kann je nach Ausführung auf folgenden Dacheindeckungen montiert werden:

- Ziegel
- Wellplatte oder Trapezblech
- Schiefer



### 5 Lieferumfang und Montagebeispiele

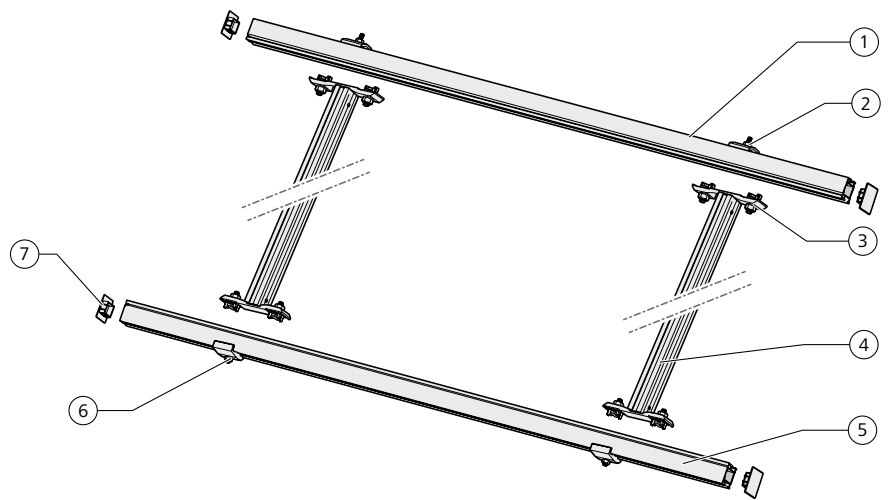
#### 5.1 Montage auf geneigten Dächern

Für die Montage auf geneigten Dächern stehen je nach Anzahl der Kollektoren unterschiedliche Schienensets zur Verfügung:

- **Basisset:** Für die Montage eines einzelnen Kollektors bzw. als Basisset für Kollektorfelder
- **Erweiterungsset:** Für die Montage weiterer Kollektoren vom Typ CRK-12

#### 5.2 Basisset

► Prüfen Sie den Lieferumfang auf Beschädigungen und auf Vollständigkeit.

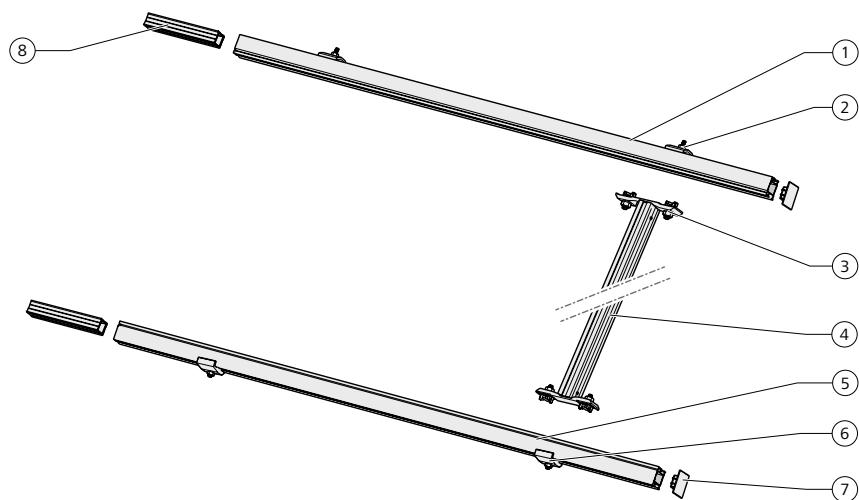


Lieferumfang Basisset

Pos.	Bauteil	1 x CRK-12
		Menge
1	Horizontalschiene oben	1
2	Haltekralle oben (vormontiert)	2
3	Eckverbinder der Vertikalschiene (vormontiert)	4
4	Vertikalschiene	2
5	Horizontalschiene unten	1
6	Haltekralle unten (vormontiert)	2
7	Endkappe Horizontalschiene, schwarz	4

### 5.3 Erweiterungsset

► Prüfen Sie den Lieferumfang auf Beschädigungen und auf Vollständigkeit.  
Zum Lieferumfang gehört:



Lieferumfang Erweiterungsset

Pos.	Bauteil	1 x CRK-12
		Menge
1	Horizontalschiene oben	1
2	Haltekralle oben (vormontiert)	2
3	Eckverbinder der Vertikalschiene (vormontiert)	2
4	Vertikalschiene	1
5	Horizontalschiene unten	1
6	Haltekralle unten (vormontiert)	2
7	Endkappe Horizontalschiene, schwarz	2
8	Klickverbinder für Horizontalschiene	2

## 6 Montage

Bei der Aufdachmontage werden horizontale und vertikale Montageschienen mit Dachhaken direkt auf die Unterkonstruktion des Daches montiert. Die Kollektoren werden mit Haltekralen auf den Montageschienen fixiert.



### GEFAHR

#### Lebensgefahr durch Einsturz des Daches

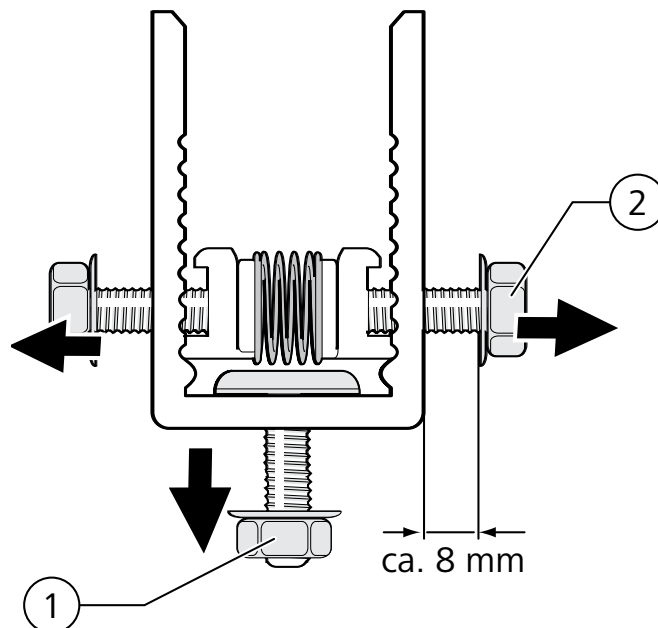
Zusätzliches Gewicht durch die Kollektoren und Montagesets, Wind- und Schneelast sowie durch Personen bei der Montage belastet das Dach. Ein nicht ausreichend tragfähiges Dach wird beschädigt oder stürzt ein.

- ▶ vor der Montage maximal zulässige Dachlast prüfen
- ▶ nur auf ausreichend tragfähigen Dächern Kollektoren montieren
- ▶ ggf. einen Statiker oder eine sachkundige Person hinzuziehen

### 6.1 Multikopf vorbereiten

#### Tipps

Bereiten Sie die Multiköpfe vor, bevor Sie mit den Arbeiten auf dem Dach beginnen.



#### Multikopf vorbereiten

1. Kontermutter (1) lösen  
Die Mutter verbleibt noch am Multikopf.
2. Muttern (2) der Innenfedern um ca. 8 mm lösen  
Die Muttern verbleiben am Multikopf.

## 6.2 Informationen zum Arbeitsablauf

### Zubehörset

Je nach Dacheindeckung müssen Sie das entsprechende Montageset einsetzen. Sie können auf folgenden Dacheindeckungen montieren:

- Ziegel
- Wellplatte oder Trapezblech
- Schiefer

### Arbeitsschritte

Folgende Arbeitsschritte sind für die Montage notwendig:

	Arbeitsschritt
1	Anordnung und Verschaltung der WOLF Vakuum-Röhrenkollektoren festlegen (siehe zugehörige Montageanleitung)
2	Lieferumfang prüfen
3	Multiköpfe vorbereiten
4	Platzbedarf des Kollektorfelds ermitteln
5	Position und Abstände der Dachhaken beachten
6	Multiköpfe und Dachhaken montieren und ausrichten
7	Vertikalschienen montieren
8	Horizontalschienen montieren

## 6.3 Hinweise zur Ausführung

Beachten Sie die nachfolgenden Hinweise zu Montage und Sicherheit, um Schäden für Personen und Material zu vermeiden:

- Verwenden Sie Gerüste, Schutzwände, Sicherheitsgurte, Anlege- oder Auflegeleitern, Fanggerüste, Dachdeckerstühle o. ä., um eine Absturzgefahr und die Gefahr durch herabfallende Gegenstände zu vermeiden.
- Achten Sie darauf, dass keine Teile der Montagesets verloren gehen. Die Montagesets bestehen zum Teil aus kleineren Teilen wie z. B. Schrauben und Muttern.
- Erledigen Sie, soweit möglich, die Arbeitsschritte bereits am Boden.

## 6.4 Bedingungen für die Montage

### 6.4.1 Montagewinkel

Montieren Sie das Montageset mit einer Neigung von mindestens 15°. Bei einem Montagewinkel < 15° ist die Selbstreinigung des Kollektors nicht mehr gegeben und der Kollektor muss bei Bedarf von Hand gereinigt werden.

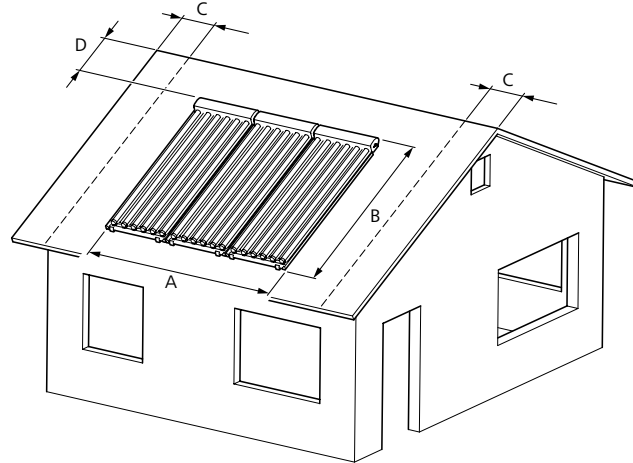
### 6.4.2 Ausrichtung

Richten Sie das Montageset möglichst nach Süden aus. Vermeiden Sie Verschattungen.

### 6.5 Platzbedarf Kollektorfeld

Berücksichtigen Sie die Vorgaben zur Verschaltung der Kollektoren in der Montageanleitung des Kollektors.

Halten Sie ausreichend Abstand zur Dachbegrenzung ein. Die erforderlichen Abstände entnehmen Sie den nachfolgenden Tabellen.



Platzbedarf Kollektorfeld

#### Maß A

Anzahl Kollektoren nebeneinander	CRK-12
1	1,40 m
2	2,80 m
3	4,20 m
4	5,60 m
5	7,00 m
6	8,40 m

#### Maß B

Anzahl Kollektoren übereinander	CRK-12
1	1,64 m
2	3,43 m
3	5,22 m

#### Maß C

Dachüberstand einschließlich Giebelwandstärke

#### Hinweis

Lassen Sie zusätzlich neben dem Kollektor mindestens 30 cm Platz für den hydraulischen Anschluss.

#### Maß D

mindestens 1 m bis zum First

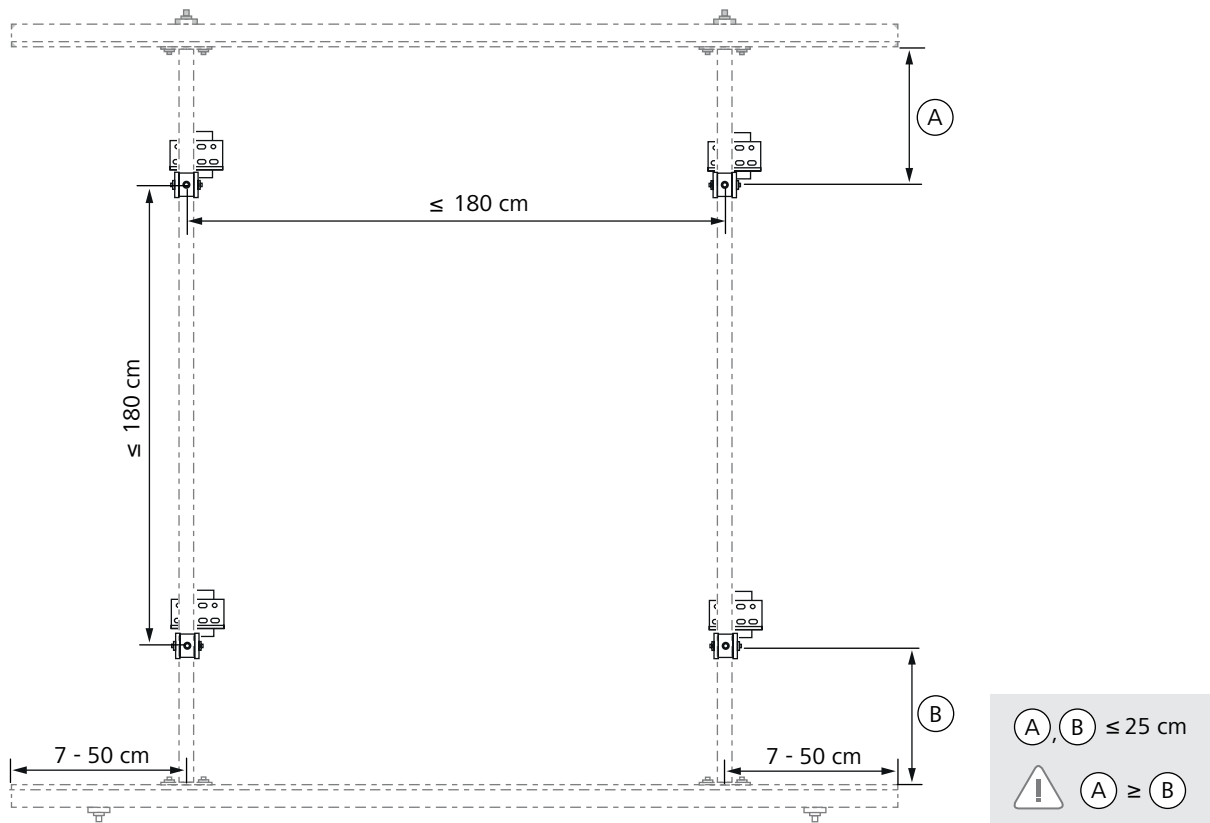
- ▶ Halten Sie das Maß besonders bei nass verlegten Dachziegeln ein, sonst besteht das Risiko, die Dacheindeckung am First zu beschädigen.

### Hinweis

Bei anderen Dacheindeckungen ist der Firstabstand abhängig von der Balkenlage bzw. Unterkonstruktion so zu wählen, dass die Dachhaken sicher befestigt werden können.

### 6.6 Position der Dachhaken festlegen

Beachten Sie bei der Positionierung der Dachhaken die folgenden Abstände:



Abstände der Dachhaken

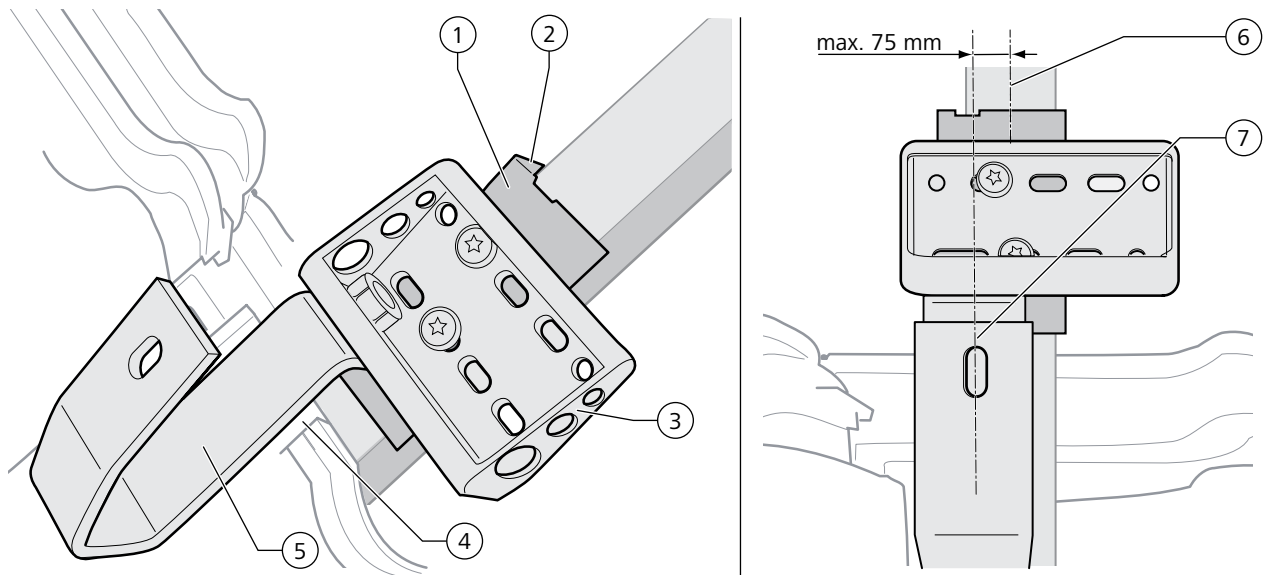
### 6.7 Ziegeldachhaken und Multikopf montieren

#### 6.7.1 Werkzeugübersicht

Für die Montage der Ziegeldachhaken und der Multiköpfe benötigen Sie folgendes Werkzeug:

- Akkuschauber
- Schrauber-Bit TX 40
- Trennschleifer mit Steinscheibe

#### 6.7.2 Dachhaken und Multikopf montieren

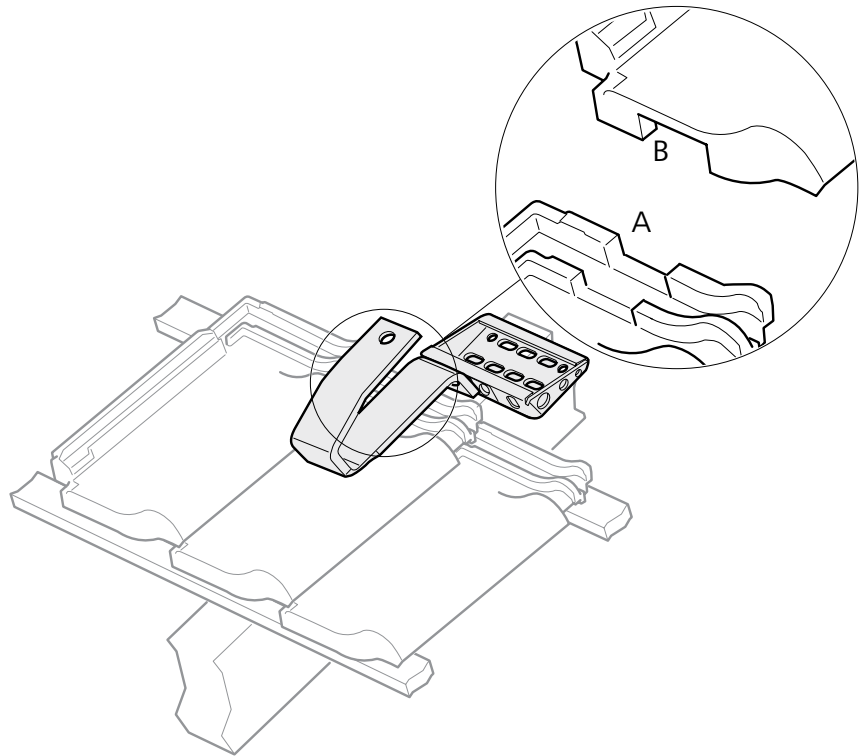


Dachhaken montiert

#### Aussparung an den Ziegeln festlegen

Um die Aussparungen an den Ziegeln festzulegen, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Lage der Sparren bzw. Konterlatte ermitteln
- 2) 2 bis 3 Ziegel einer Ziegelreihe entfernen
- 3) Haken (5) an der Grundplatte (3) handfest anschrauben  
Haken ausschließlich im rechten oder linken Langloch der Grundplatte montieren.
- 4) Haken muss im Wellental des Ziegels liegen
- 5) Stützwinkel (1) positionieren  
Die dreieckige Seite (2) des Stützwinkels muss unter dem Haken (5) liegen
- 6) seitlicher Versatz des Hakens maximal 75 mm, gemessen von Mitte Sparren/Konterlatte (6) bis Mitte Haken (7)
- 7) Aussparung an den Ziegeln festlegen (4)



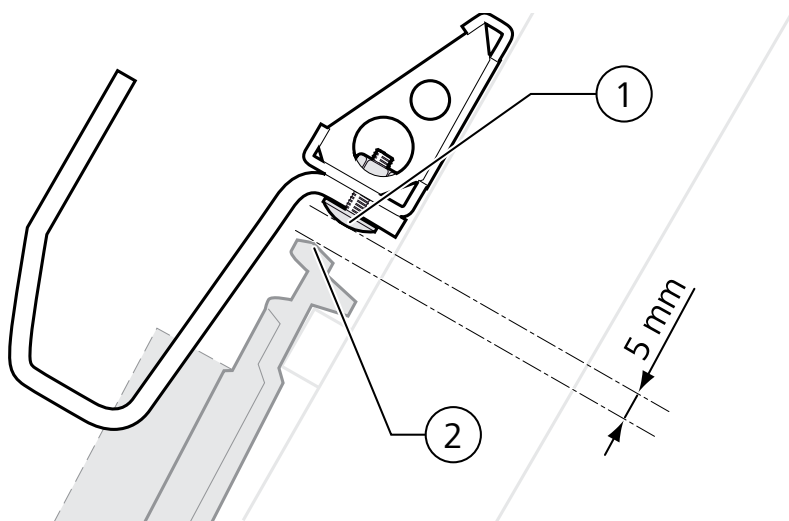
### Ziegel aussparen

- 8) Regennasen (A) und Profil (B) der Ziegel im Bereich der Dachhaken mit Trennschleifer entfernen
- 9) unteren Ziegel wieder auflegen

### Dachhaken montieren

Um den Dachhaken zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

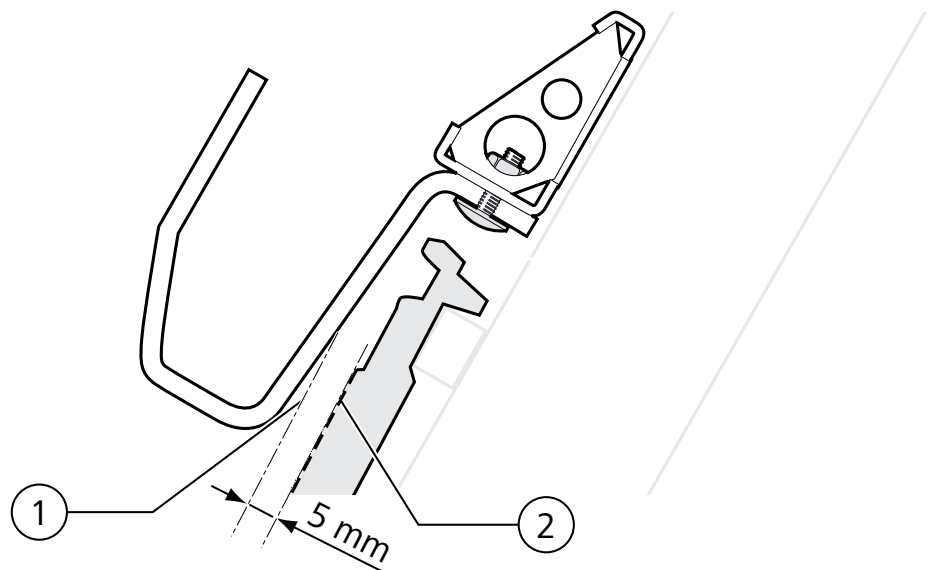
- 10) oben genannte Bedingungen „Aussparungen an den Ziegeln festlegen“ einhalten
- 11) Stützwinkel montieren  
Stützwinkel fest auf Sparren/Konterlatte drücken, damit sich die Krallen in das Holz bohren und der Stützwinkel fixiert ist.
- 12) Dachhaken auflegen  
Stellen Sie sicher, dass der Dachhaken den Ziegel weder berührt noch auf diesem aufliegt.



### Dachhaken Abstand Ziegelkante



- 13) mindestens 5 mm Abstand zwischen Schraubenkopf (1) und Ziegelkante (2) einhalten  
Der Dachhaken darf nicht an der Ziegelkante anliegen, damit kein Gewicht auf dem Ziegel lastet.
- 14) Dachhaken mit 2 Torx-Tellerkopfschrauben 8 × 120 auf Sparren/Konterlatte schrauben  
Stellen Sie sicher, dass
  - die Schrauben vollständig (120 mm) in den Sparren/Konterlatte eindringen
  - zwischen der Schraube und den Kanten von Sparren/Konterlatte mindestens 10 mm Abstand liegen, damit das Holz nicht einreißt
- 15) Schrauben 8 × 120 fest anziehen

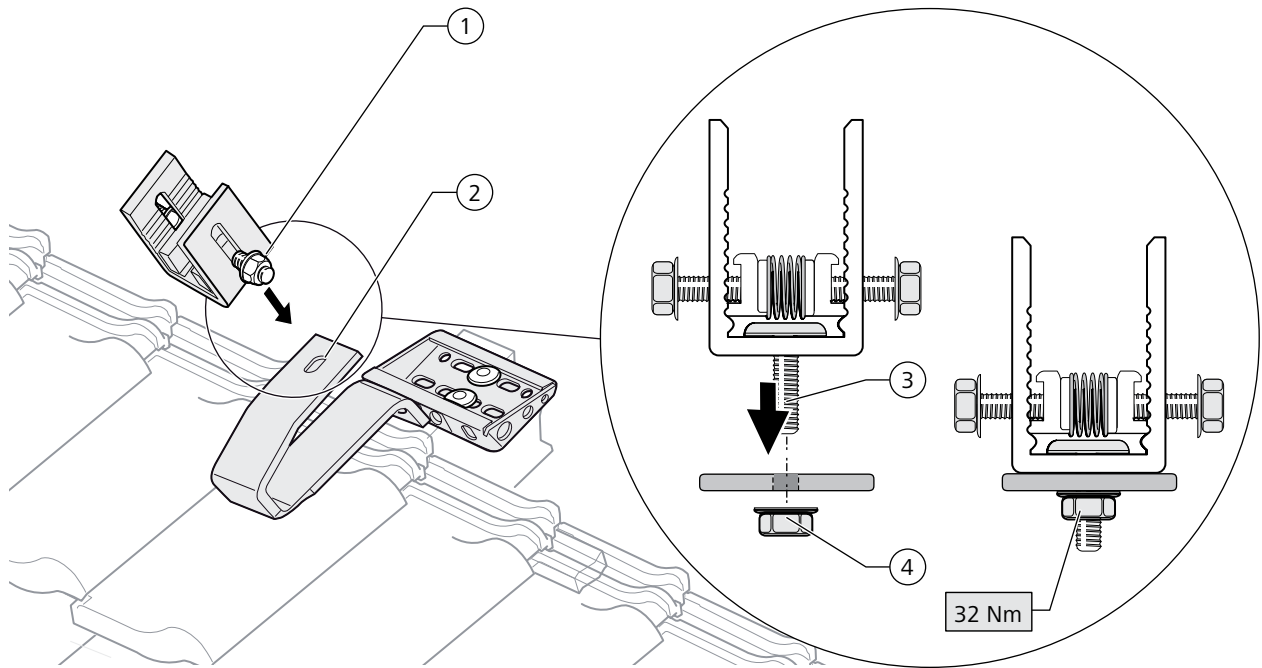


### *Dachhaken Abstand Wellental*

- 16) mindestens 5 mm Abstand zwischen Ziegel (Wellental) (2) und Haken (1) einhalten  
Den Abstand zum Wellental stellen Sie mithilfe der Schraube zwischen Grundplatte und Haken ein.
- 17) Schraube zwischen Grundplatte und Haken mit 32 Nm anziehen (Drehmomentschlüssel)
- 18) restliche Ziegel wieder auflegen und Dichtigkeit des Daches fachgerecht herstellen  
→ Der Dachhaken ist auf dem Ziegeldach montiert.

### Multikopf montieren

Um den Multikopf auf dem Dachhaken zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:  
 19) Multikopf vorbereiten, siehe Kapitel „Multiköpfe vorbereiten“



Multikopf auf Dachhaken montieren

- 20) Multikopf (1) mit Verbindungsschraube (3) und Kontermutter (4) in das Langloch (2) des Dachhakens schrauben
- 21) Multikopf ausrichten  
 Der Multikopf muss so ausgerichtet sein, dass er die Vertikalschienen parallel zum Dachsparren aufnimmt.
- 22) Verbindungsschraube und Kontermutter mit 32 Nm anziehen (Drehmomentschlüssel)  
 → Der Multikopf ist auf dem Dachhaken montiert.

### 6.8 Stockschrauben auf Wellplatten- und Trapezblechdach montieren

#### 6.8.1 Werkzeugübersicht

Für die Montage der Stockschrauben benötigen Sie folgendes Werkzeug:

- Akkuschrauber
- Staubmaske
- Holzbohrer 6 mm
- Metallbohrer 10,5 mm
- Innensechskant-Schraubenschlüssel SW 5

#### 6.8.2 Dachhaken und Multikopf montieren



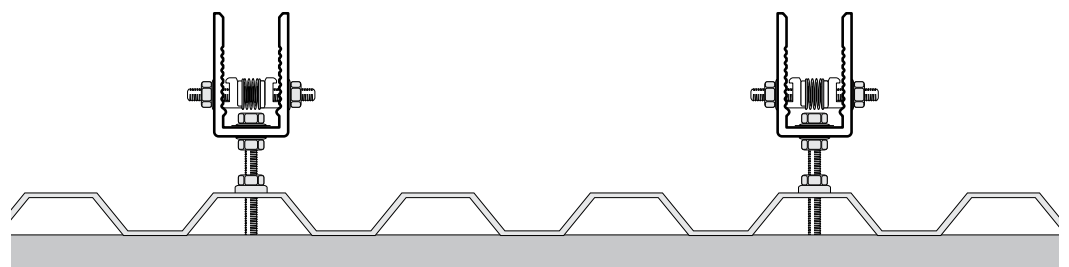
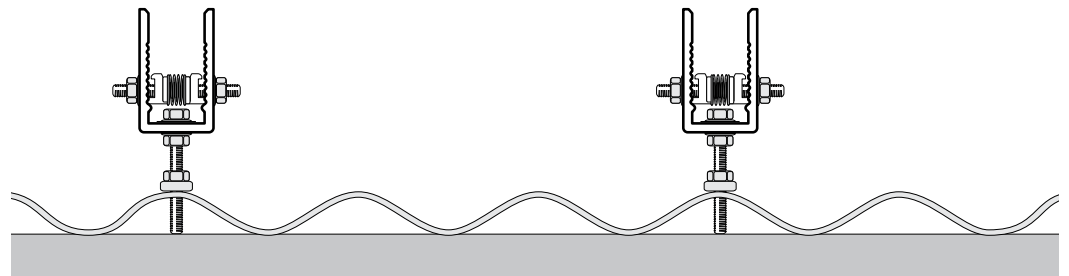
#### WARNUNG

#### Lungenschäden durch asbesthaltige Materialien

Wenn die Montagegestelle aus asbesthaltigem Material besteht, entsteht beim Bohren asbesthaltiger Staub.

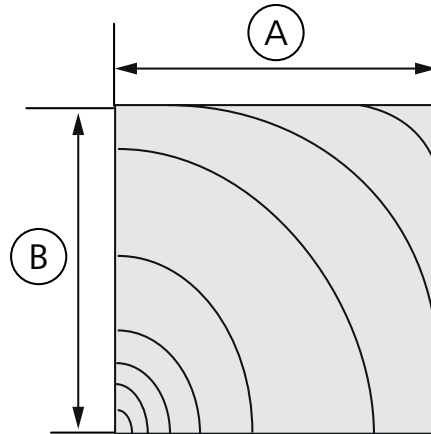
- ▶ Arbeiten dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden
- ▶ Arbeitsvorschriften beachten
- ▶ Schutzanzug und Schutzmaske tragen

#### Vorgaben Profildach



*Dachhaken montiert*

Profilhöhe Dach	Länge Dachhaken
61 - 80 mm	200 mm



### Mindestmaße Holzunterkonstruktion

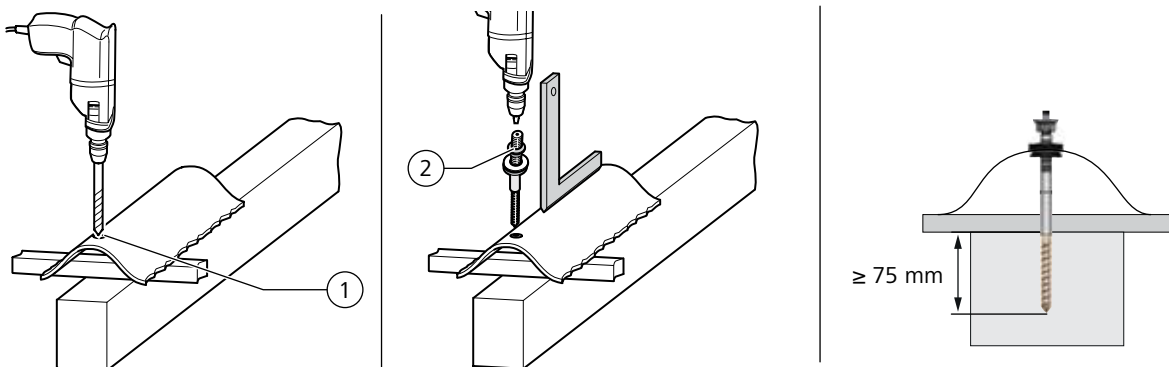
- ▶ Beachten Sie die Mindestabmessungen der Holzunterkonstruktion. Ggf. müssen Sie die Holzunterkonstruktion aufdoppeln bzw. vorbohren (6 mm), damit das Holz nicht splittet.

Art der Holzunterkonstruktion	Mindestbreite A	Mindesthöhe B
Sparren	vorgebohrt: 48 mm nicht vorgebohrt: 80 mm	> 75 mm
Pfetten	vorgebohrt: 80 mm nicht vorgebohrt: 120 mm	> 75 mm

### Dachhaken montieren

Um den Dachhaken zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

- 1) Lage der Sparren ermitteln
- 2) Wellplatte im Wellenberg (1) mit einem Metallbohrer 10,5 mm vorbohren  
Bohren Sie immer im Wellenberg!
- 3) Dachhaken (2) rechtwinklig mindestens 75 mm tief in den Sparren einschrauben
- 4) Dachhaken mit dem Innensechskantschlüssel SW 5 ausrichten  
Stellen Sie sicher, dass die Dachhaken in einer Ebene ausgerichtet sind.  
Der Kollektor muss plan und ohne Spannung auf den Schienen montiert werden.

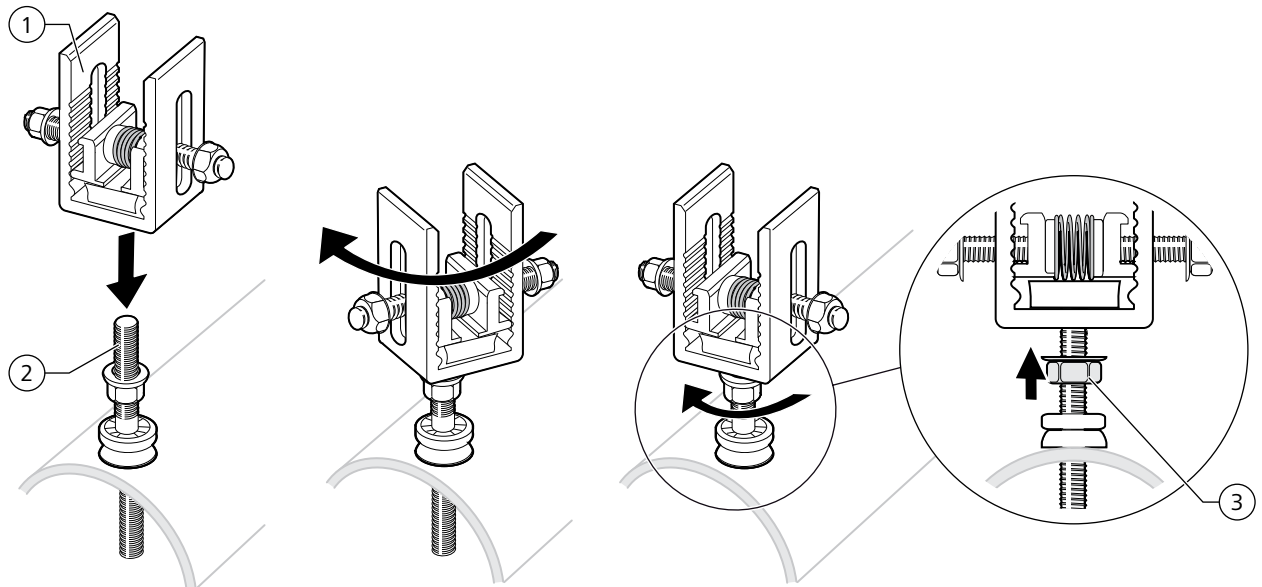


### Dachhaken (Stockschraube) montieren

- 5) Bohrung abdichten  
Schieben Sie den Dichtring nach unten und drücken Sie ihn fest gegen das Dach.
- 6) sicherstellen, dass der Dichtring komprimiert wird und die Bohrung abdichtet  
→ Der Dachhaken ist im Winkel von 90° zur Unterkonstruktion und der Wellplatte eingeschraubt. Die Dachhaken liegen in einer Flucht und in einer Ebene.

**Multikopf montieren**

Um den Multikopf zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:



*Multikopf montieren*

- 7) Multikopf vorbereiten
- 8) Multikopf (1) auf den Dachhaken (2) setzen
- 9) Multikopf im Uhrzeigersinn mit der Hand festdrehen
- 10) Multikopf mit der Mutter des Dachhakens (3) kontern

### 6.9 Schieferdachhaken montieren

#### 6.9.1 Werkzeugübersicht

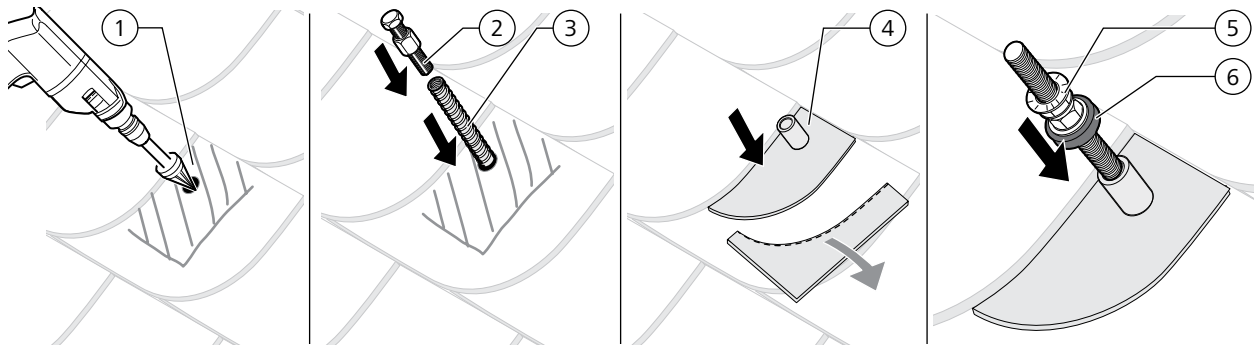
Für die Montage der Schieferdachhaken benötigen Sie folgendes Werkzeug:

- Akkuschauber
- Staubmaske
- Kegelbohrer mindestens 20 mm
- Holzbohrer 15 mm
- Sechskantschraube M10 mit 2 Kontermuttern (Montagehilfe, muss bauseits gestellt werden)
- Blechschere

#### 6.9.2 Dachhaken und Multikopf montieren

##### Dachhaken montieren

Um den Dachhaken zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

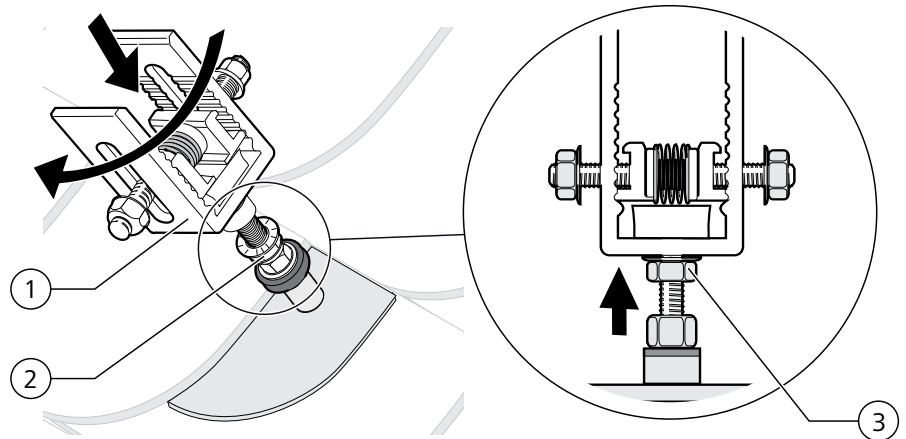


Dachhaken montieren

- 1) Dachhaken im oberen Drittel der Schieferplatte positionieren
- 2) Bohrung für die Gewindemuffe markieren
- 3) Schieferplatte mit Kegelbohrer aufbohren (1)  
Bohren Sie die Schieferplatte so weit auf, dass sich die Gewindemuffe ohne Berührung zum Schiefer eindrehen lässt.
- 4) darunterliegenden Sparren mindestens 60 mm vorbohren (Bohrer 15 mm)
- 5) Gewindemuffe (3) in die Unterkonstruktion schrauben  
Verwenden Sie die Sechskantschraube M10 mit 2 gekonterten Muttern (2) als Einschraubhilfe.  
Die Gewindemuffe muss plan mit der Schiefereindeckung abschließen.
- 6) Sechskantschraube M10 mit den Muttern wieder entfernen
- 7) Grundplatte (4) mit der Blechschere zuschneiden  
Übernehmen Sie die Kantenabrundung der verlegten Schieferplatten, um ein einheitliches Eideckungsbild zu erreichen.
- 8) Grundplatte (4) auf die Gewindemuffe setzen
- 9) Gewindestange mit Mutter und Dichtring (5) durch die Hülse (6) der Grundplatte in die Gewindemuffe schrauben  
Der Dichtring zeigt zur Grundplatte.
- 10) sicherstellen, dass der Dichtring vollständig auf der Hülse (6) der Grundplatte aufliegt und komprimiert wird  
→ Der Dachhaken ist im Winkel von 90° zur Dacheindeckung montiert. Die Dachhaken liegen in einer Flucht und in einer Ebene.

### Multikopf montieren

Um den Multikopf zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:

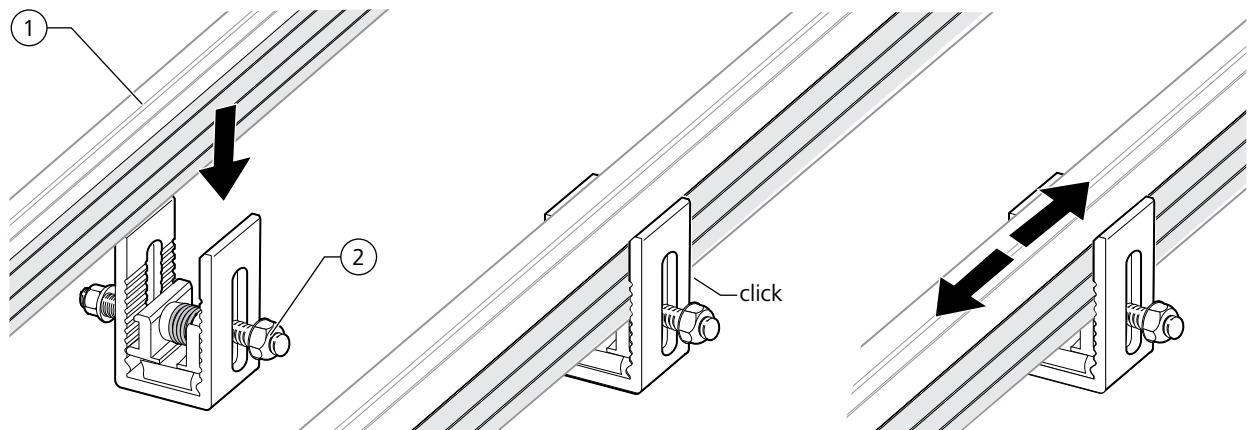


### Multikopf montieren

- 11) Multikopf vorbereiten
- 12) Multikopf (1) im Uhrzeigersinn auf den Dachhaken (2) schrauben
- 13) Multikopf mit der oberen Mutter (3) kontern

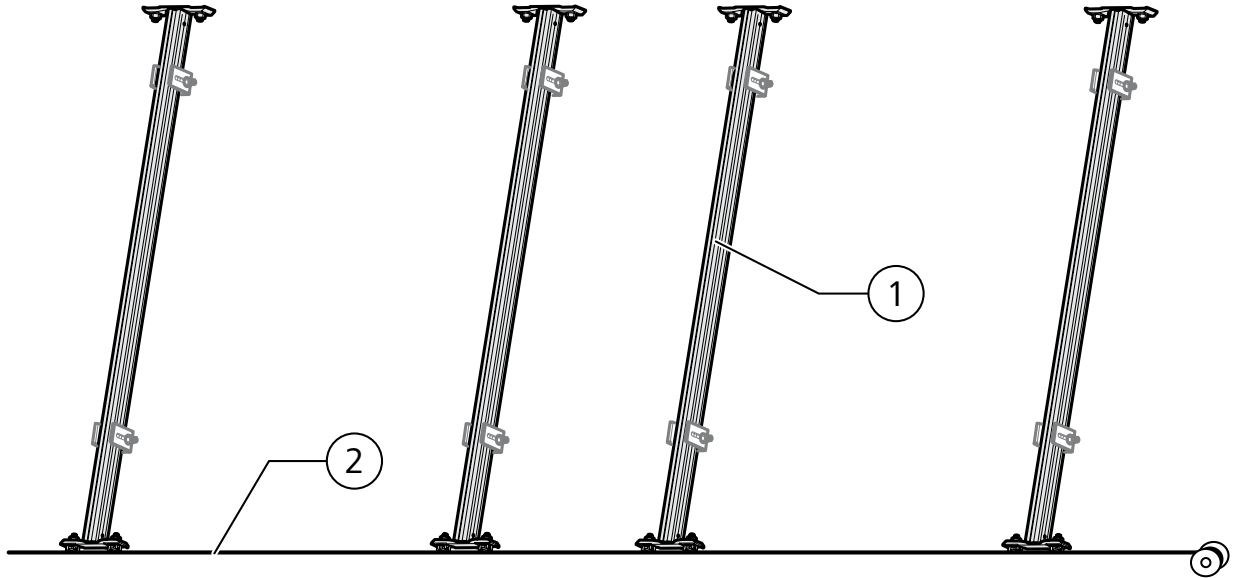
### 6.10 Vertikalschiene montieren

Um die Vertikalschiene zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:



### Vertikalschiene montieren

- 1) Vertikalschiene (1) in Multikopf (2) einlegen und ausrichten
- 2) Vertikalschiene herunterdrücken, bis die Vertikalschiene hörbar in den Multikopf einrastet

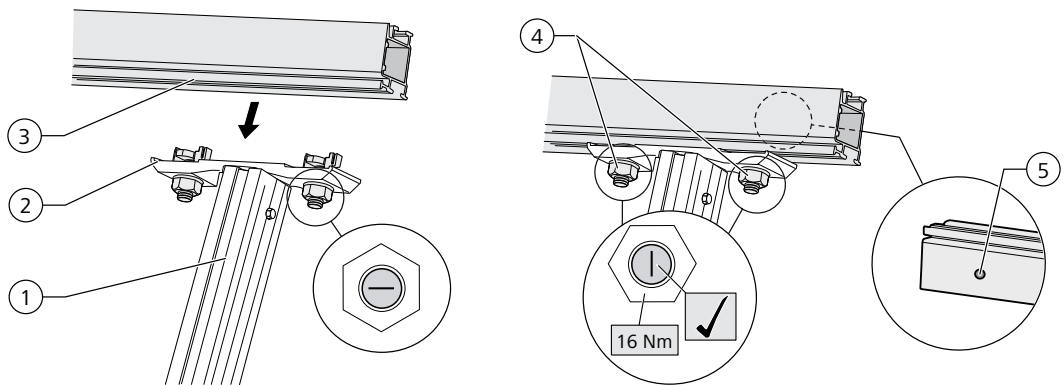


### Vertikalschienen ausrichten

- 3) alle Vertikalschienen (1) in einer Flucht ausrichten, z.B. mit einer Maurerschnur (2)
- Beachten Sie den maximalen Überstand der Vertikalschiene.
- 4) Schrauben der Multiköpfe mit 16 Nm anziehen
- Multikopf und Vertikalschiene müssen fest verbunden sein.

### 6.11 Horizontalschiene montieren

Um die Horizontalschiene zu montieren, gehen Sie wie folgt vor:



### Horizontalschiene montieren

1	Vertikalschiene	4	Hammerkopfschrauben
2	Eckverbinder	5	Bohrloch für Rastknöpfe der Klickverbinder (rückseitig)
3	Horizontalschiene		

- 1) Eckverbinder (2) der Vertikalschiene (1) in die Aufnahme der Horizontalschiene (3) stecken
- Um die spätere Montage der Kollektoren zu erleichtern, sind die Haltekrallen der oberen Horizontalschiene nach hinten gedreht.
- Achten Sie darauf, dass sich die Bohrlöcher für die Rastknöpfe der Klickverbinder (5) auf der Rückseite befinden.



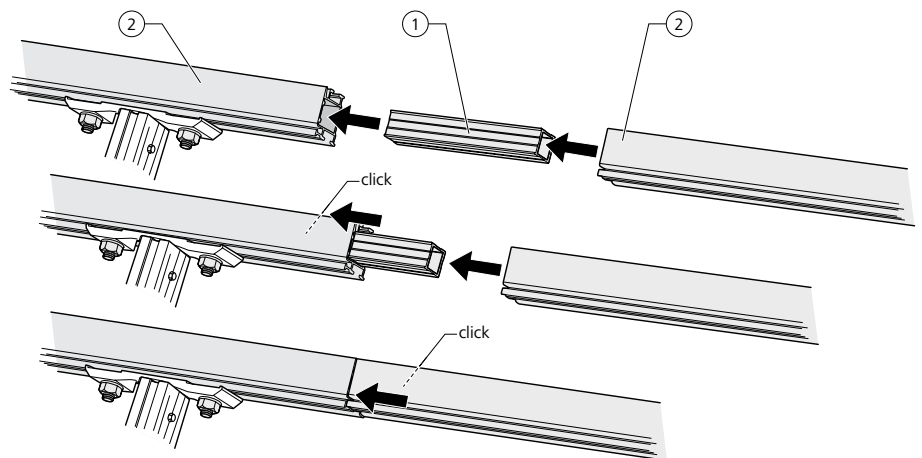
Achten Sie darauf, dass die Horizontalschiene mit den Vertikalschienen bündig und eben abschließt.

- 2) Horizontalschiene ausrichten  
Beachten Sie den maximalen Überstand
- 3) die beiden Hammerkopfschrauben (4) des Eckverbinders mit 16 Nm anziehen (Drehmomentschlüssel)  
Die Hammerkopfschrauben sind richtig montiert, wenn der Schlitz am Ende des Gewindes vertikal steht.

### 6.12 Horizontalschienen verbinden

Wenn mehrere Kollektoren in Reihe montiert werden, müssen die Montagesets an den Horizontalschienen mit einem Verbindungsset verbunden werden.

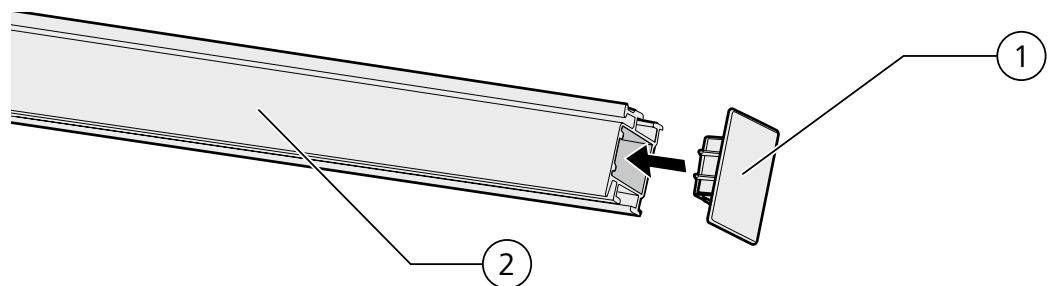
Um die Horizontalschienen zu verbinden, gehen Sie wie folgt vor:



*Horizontalschiene verbinden*

- 1) Klickverbinder (1) in Horizontalschiene (2) einschieben bis der Rastknopf hörbar auf der Rückseite einrastet
- 2) zweite Horizontalschiene über Klickverbinder schieben bis der Rastknopf hörbar einrastet

### 6.13 Endkappe montieren



*Endkappe montieren*

- Stecken Sie die Endkappe (1) auf die Horizontalschiene (2) bis sie einrastet und bündig abschließt.

## 7 **Wartung**

Eine regelmäßige Wartung des Geräts verlängert die Lebensdauer. Die Betriebssicherheit wird erhöht.

### **Wartungsvertrag abschließen**

Der Betreiber einer Heizungsanlage ist verpflichtet, die Anlage instand zu halten und regelmäßig warten zu lassen.

Wir empfehlen den Abschluss eines Wartungsvertrags zwischen Fachhandwerk und Betreiber der Heizungsanlage.

Die Wartungsarbeiten führt der Fachhandwerker durch.

## 8 Recycling und Entsorgung

- Entsorgen Sie grundsätzlich so, wie es dem aktuellen Stand der Umweltschutz-, Wiederaufbereitungs- und Entsorgungstechnik entspricht.
- Alt-Geräte, Verschleißteile, defekte Komponenten sowie umweltgefährdende Flüssigkeiten und Öle müssen gem. Abfall-Entsorgungsgesetz einer umweltgerechten Entsorgung oder Verwertung zugeführt werden. Sie dürfen keinesfalls über den Hausmüll entsorgt werden.
- Entsorgen Sie Verpackungen aus Karton, recyclebare Kunststoffe und Füllmaterialien aus Kunststoff umweltgerecht über entsprechende Recycling-Systeme oder Wertstoffhöfe.
- Bitte beachten Sie die jeweiligen landesspezifischen oder örtlichen Vorschriften.

WOLF GMBH

POSTFACH 1380 / D-84048 MAINBURG / TEL. +49.0. 87 51 74- 0 / FAX +49.0.87 51 74- 16 00

[www.WOLF.eu](http://www.WOLF.eu)