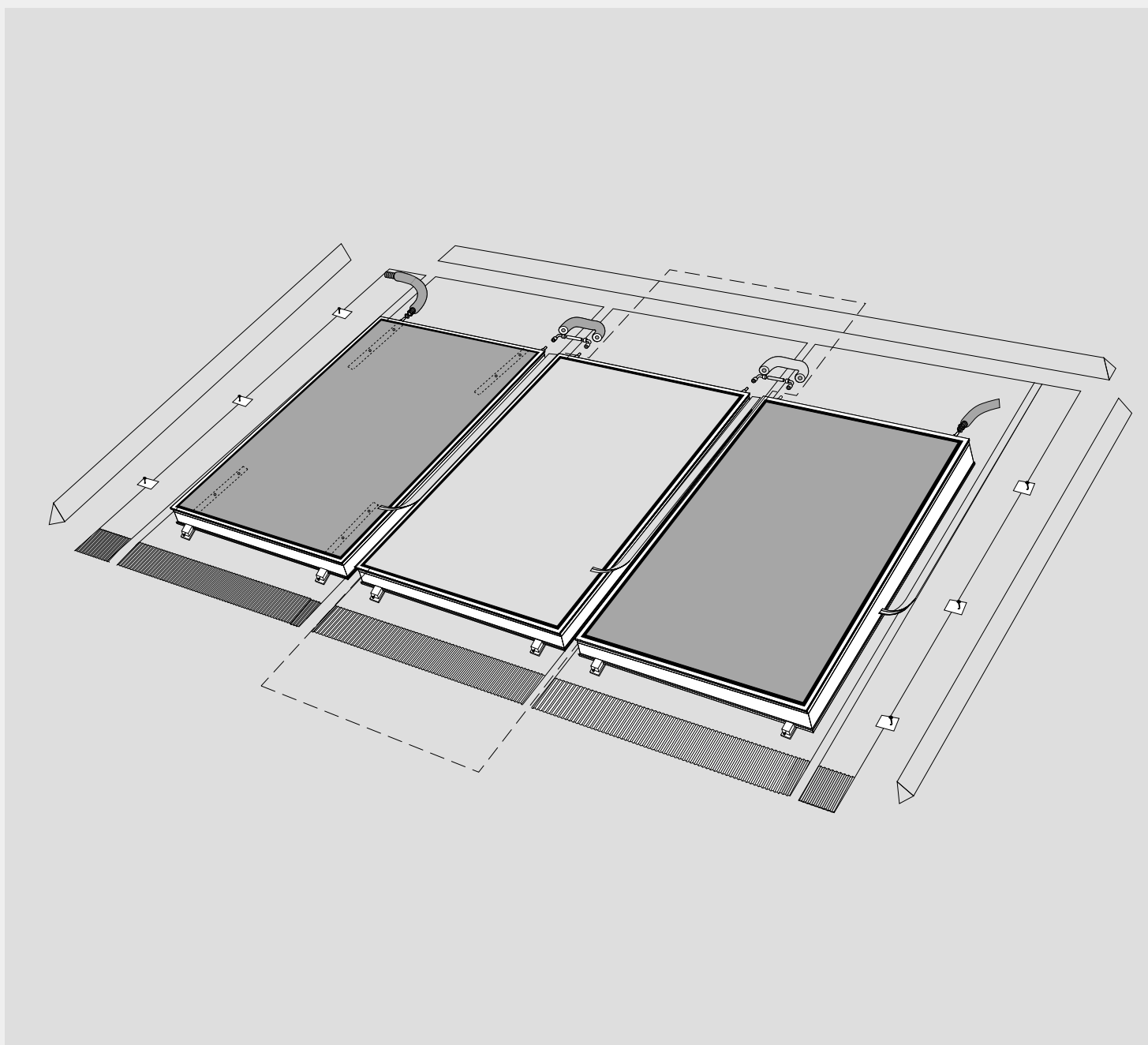


# INDACHBEFESTIGUNG FLACHKOLLEKTOREN F2

MONTAGEANLEITUNG



**ENERGIE- UND SANITÄRSYSTEME**

# Montagevoraussetzungen

## Allgemeine Voraussetzungen

Das Indachmontageset ist dazu geeignet, Roth Flachkollektoren F2 in Dächer mit einer Neigung ab 27° zu installieren. Auf Dächern mit Naturschiefereindeckungen sollten Sie Arbeiten nur durch einen Fachbetrieb des Dachdeckerhandwerks ausführen lassen. Werden die Kollektoren über eine Unterspannbahn, eine Diffusions-

bremse bzw. eine Verschalung (Montage über ausgebauten Dachböden etc.) montiert, so ist besonders auf eine fachgerechte Hinterlüftung zu achten. Eventuell ist es erforderlich, Technik zum Transport der Kollektoren auf das Dach einzuplanen.

## Sicherheitshinweise

Lesen Sie diese Montageanweisung vor Montagebeginn sorgfältig und beachten Sie die hier aufgeführten Sicherheitshinweise. Bei höherer Schneelast ab Zone 4 und bei Aufstellorten über 600 m NN halten Sie bitte aus Gründen der Statik Rücksprache mit der Roth Hotline. Die geltenden Arbeitsschutzvorschriften und die Regeln der Technik insbesondere bei Arbeiten auf dem Dach sind zu beachten. (Siehe Seite 7)

**Wichtig:** Bei dieser Montagevariante ist es möglich, dass die Kollektoren nicht vollständig entleert werden können. Deshalb darf die Solaranlage nur mit Wasser/Frostschutzgemisch

befüllt werden, das heißt, auch nach Druckproben oder Funktionstests unbedingt Frostschutz auffüllen!

**Wichtig:** Die Kollektoren dürfen niemals im Freien stehend oder auf der Glasfläche liegend unabgedeckt gelagert werden, da es ansonsten zum Eindringen von Feuchtigkeit durch die im Rahmen befindlichen Lüftungslöcher kommen kann. Beachten Sie außerdem bei der Installation der Kollektoranschlüsse, dass diese weichgeglüht sind. Halten Sie deshalb beim Anziehen der 1/2"-Gewindeverbindung stets dagegen. Andernfalls kann es zur Beschädigung des Kollektors kommen!

## Potenzialausgleich und Blitzschutz

Die metallischen Rohrleitungen des Solarstromkreises sind über einen grün/gelben Leiter von min. 16mm<sup>2</sup> Cu (H07 V-U bzw. R) mit der Hauptpotenzialausgleichschiene zu verbinden. Ist eine Blitzschutzanlage vorhanden, können die Kollektoren mit einbezogen werden. Eine Erdung kann andernfalls auch über einen

Tiefenerder erfolgen. Die Erdungsleitung ist außen am Haus zu verlegen. Der Erder ist zusätzlich mit der Hauptpotenzialausgleichschiene über eine Leitung gleichen Querschnitts zu verbinden.

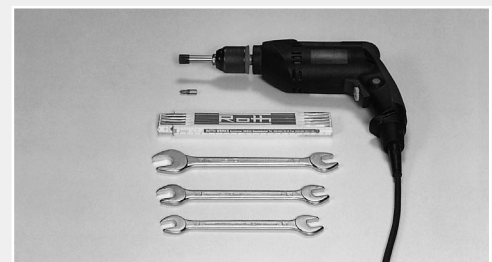
## Fühlermontage

Der Fühler ist im zuletzt durchströmten Kollektor auf der Seite des Vorlaufs (heißer Ausgang) zu montieren. Dazu ist die Gummimuffe zu entnehmen, der Fühler durchzuführen und die Mineralwolle im Inneren des Kollektors ein wenig zur Seite zu drücken. Anschließend etwas Wärmeleitpaste auf den Fühler geben und bis zum Anschlag in die Tauchhülse einführen. Zum Schluss Gummimuffe wieder eindrücken, bis Konterlippe in

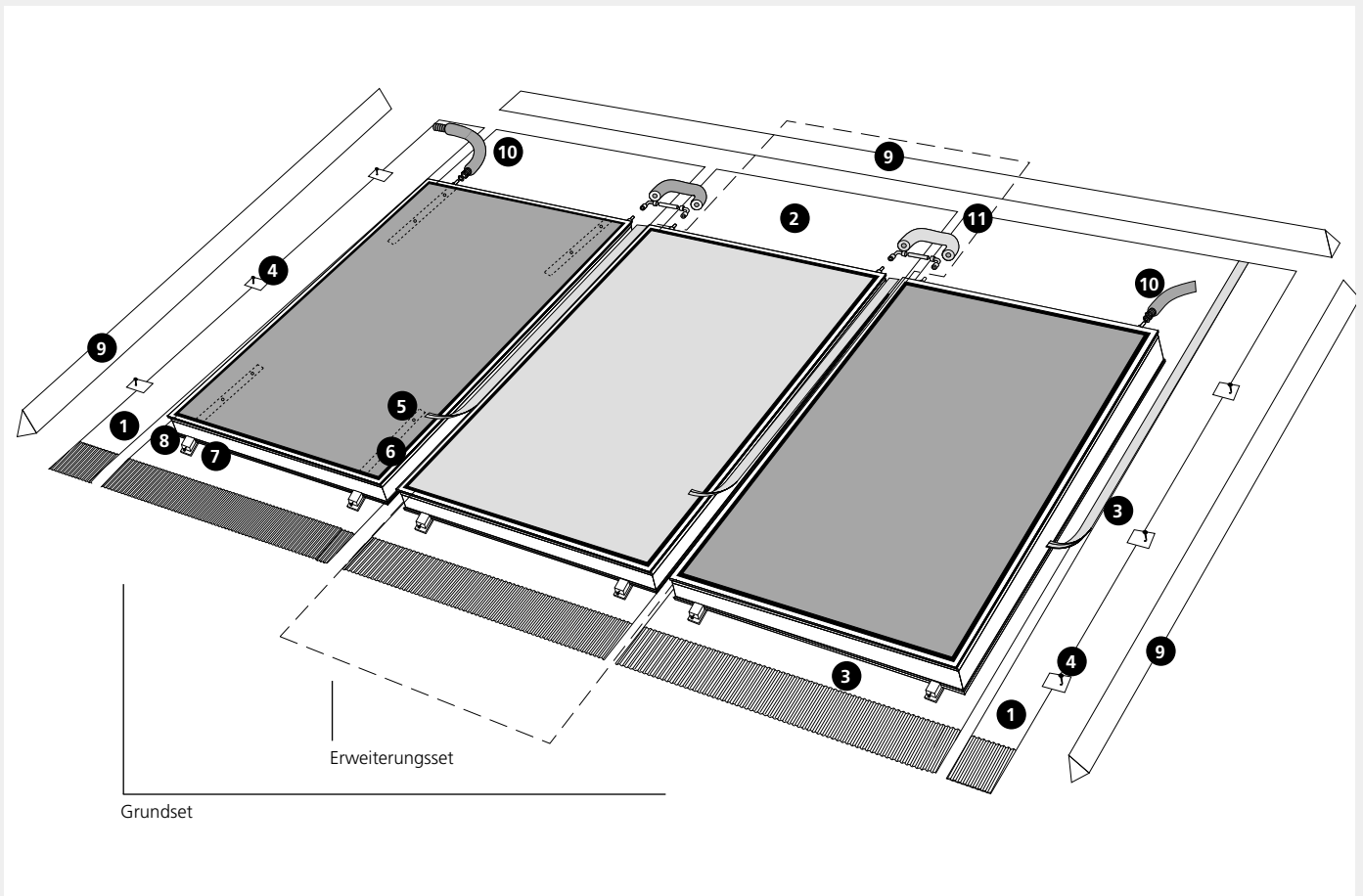
den Kollektorrahmen greift. Zur Verlängerung des Fühlerkabels ist bis 50m ein Kabelquerschnitt von 2x0,75mm<sup>2</sup> ausreichend, darüber hinaus ist ein Querschnitt von 2x1,5mm<sup>2</sup> zu wählen. Zum Schutz des angeschlossenen Reglers und des Fühlers vor Überspannung ist der Kollektorfühler zweckmäßig über eine Überspannungsschutzdose (Option) unmittelbar hinter dem Kollektor zu verlängern.

## Werkzeug-Übersicht

- je 1 Schraubenschlüssel SW24 und SW22 (werden gleichzeitig benötigt)
- 2 Schraubenschlüssel SW13
- Kreuzschlitzschraubendreher oder Akkuschauber
- Bohrmaschine
- Bohrer Ø 5 mm, 60°-Senker
- event. Seil
- Bleistift



# Materialübersicht

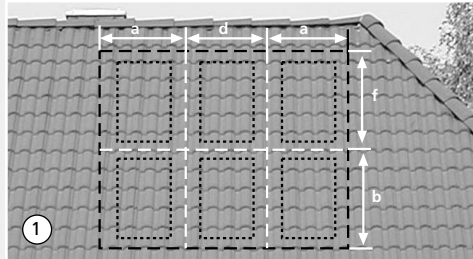


Material	Indach-Grundset Anzahl	Indach-Erweiterungsset Anzahl
① Seitliches Eindeckblech links, Beiband Seitliches Eindeckblech rechts, Bleiband	1 1	- -
② Kollektoreindeckblech mit je 4 Kollektorbefestigungswinkel, Bleiband	2	1
③ Verbinderprofilgummi 2425 mm	3	1
④ Blechhaften und Nägel	6	-
⑤ Spaxschrauben 5 x 40 mit Senkkopf	20	10
⑥ Dichtscheibe aus Polyamid, blau	20	10
⑦ Sechskant-Schraube M 8 x 50, Edelstahl	8	4
⑧ Sechskant-Mutter M 8, Edelstahl	8	4
⑨ Schaumstoffkeil, selbstklebend	6	1
⑩ Edelstahlwellschlauch, 1/2", Länge 800 mm mit Isolierung	2	-
⑪ Edelstahlwellschlauch, 1/2" Länge 235 mm mit Isolierung	1	1
⑫ Dichtungen 1/2"	6	2

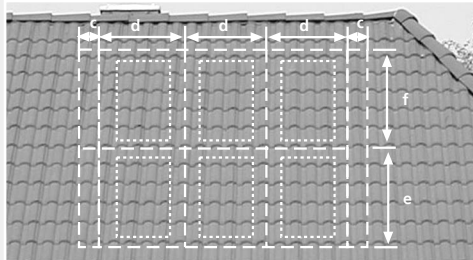
# Montageanleitung

## Montageschritte

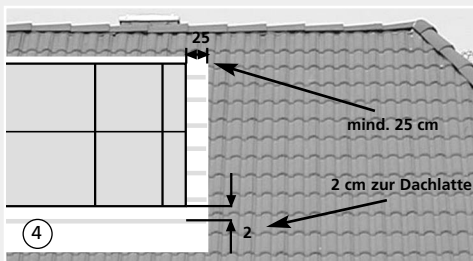
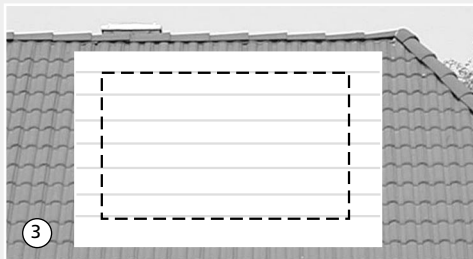
### Platzbedarf (lichtes Maß):



### Platzbedarf (tatsächlicher):



## Sicherheitshinweis



1. Vor der Montage des Kollektorfeldes möglichst den Solarkreis mit Solarstation und Ausdehnungsgefäß montieren, damit das Kollektorfeld zusammen mit dem Solarkreis vor dem Wiedereindecken des Dachs abgedrückt werden kann.

### Breite:

Lichtes Maß a: ca. 1250 mm

### Höhe:

Maß b: ca. 2300 mm ohne (Bleiband)

Maß f: 2400 mm je Erweiterungszeile

Position des Kollektorfeldes auf dem Dach bestimmen. Firstseitig möglichst 3 Ziegelreihen belassen, damit die Firstabdeckung nicht beschädigt wird.

### Größe des Kollektorfeldes:

### Breite:

Maß c: 150 mm

Maß d: 1200 mm

### Höhe:

Maß e: 2450 mm

Maß f: 2400 mm für jede weitere Kollektorzeile

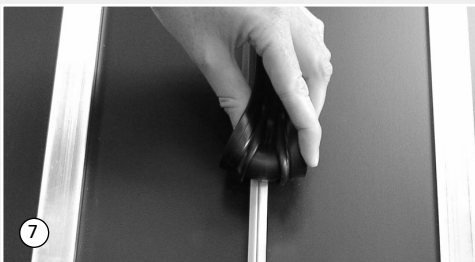
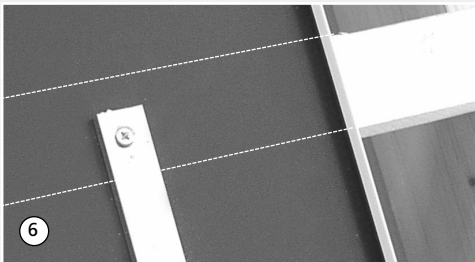
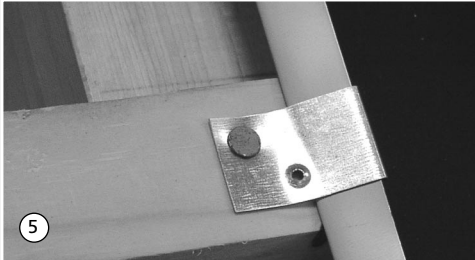
### 2. Zu Ihrer Sicherheit:

Bei allen Arbeiten unter Absturzgefahr sind Fallschuttmittel zu tragen (siehe Seite 7).

3. Nach dem Ausmessen des zukünftigen Kollektorfeldes beginnen Sie mit dem Aufnehmen der Dachsteine. Dabei können die letzten seitlichen Ziegelreihen, sowie die obere und untere auf dem Dach verbleiben, Vorhandene Dachlatten dürfen dabei nicht entfernt werden.

4. Ein Eindeckblech der Grundzeile in den dafür freigeräumten Dachbereich bringen. Dabei zwischen Unterkante Eindeckblech und Oberkante der nächsten Dachlatte 2 cm Abstand lassen. Seitlich an der Abkantung sollte ein Abstand von 25 cm zu den nächsten Ziegeln verbleiben. Für die Positionierung des Eindeckblechs empfehlen wir einen zweiten Monteur.

# Montageanleitung



5. Ausgerichtetes seitliches Eindeckblech mit je drei Blechhaften an den seitlichen Außenkanten auf den Dachlatten befestigen.

Dabei werden die Eindeckbleche seitlich auf Stoß aneinander gelegt. Zwischen zwei Blechen werden keine Blechhaften angebracht.

6. Mit Bohrer  $\varnothing$  5 je 2 Löcher in die Befestigungswinkel im Bereich der darunterliegenden Dachlatten bohren.

**Wichtig:**

Die Kollektorbleche sind für das Bohren der Löcher nur bedingt begehbar. Die Dachlatten sind nur so wenig wie nötig anzubohren.

Die gebohrten Löcher mit 60°-Senker so bearbeiten, dass der Schraubenkopf später versenkt werden kann. Dies verhindert eine Beschädigung der Kollektorrückwand.

Die Spax-Schrauben mit Dichtscheiben durch die gesenkten Löcher auf dem Befestigungswinkel fest auf die Dachlatten schrauben.

**Wichtig:**

Beim Befestigen der nächsten Bleche darauf achten, dass sich diese horizontal auf einer Linie befinden und, dass sie seitlich auf Stoß zueinander positioniert werden.

7. Über die Abkantung am Stoß zweier Eindeckbleche wird ein Verbinderprofilgummi gezogen.

**Wichtig:**

Der Verbinderprofilgummi muss an jeder Stelle die Abkantungen sorgfältig umschließen (siehe Bild 8).

Verbinderprofilgummi und Kollektorbleche müssen **unten** bündig sein.

8. Kollektor von oben vorsichtig gegen die unteren Kollektorbefestigungswinkel rutschen lassen. Kollektor mittig ausrichten.

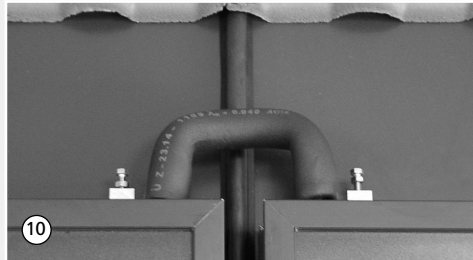
**Vorsicht: Erhöhte Absturzgefahr!**

9. Die beiden Sechskantschrauben an den oberen Befestigungswinkeln handfest gegen den Kollektor schrauben und anschließend zur Sicherung kontern.

## Montageschritte

# Montageanleitung

## Montageschritte



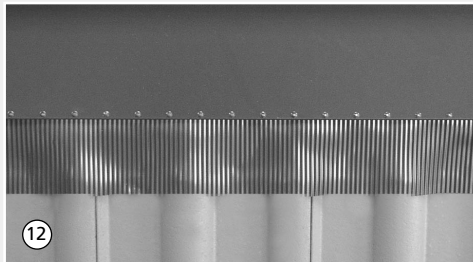
- 10.** Kollektoren untereinander mit den kurzen Wellrohren verbinden. Nach dem Anschluss der ersten Seite Dämmung soweit verschieben (dabei stauchen) das der zweite Anschluss sichtbar wird und diese Seite anschließen. Zum Abschluss Wärmedämmung über die Anschlüsse schieben.

Bei Montage der Wellrohre ist unbedingt an den Anschlussfittingen mit Schlüssel SW 22 dagegenzuhalten.



- 11.** Schneekeile am linken, rechten und oberen Rand des gesamten Kollektorfeldes anbringen.

Die seitlichen Dachziegelreihen wieder einsetzen, so dass der Schneekeil sich zwischen Blech und Ziegel befindet. Das gleiche gilt für die obere Dachziegelreihe.

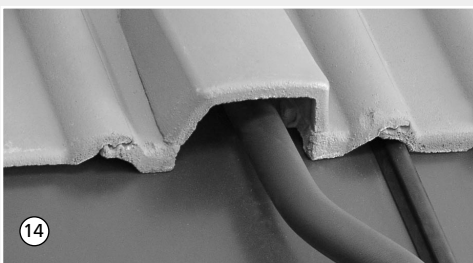


- 12.** Die untere Ziegelreihe unter das Bleiband legen.

Das Bleiband der Form der Dachziegel anpassen. Schutzfolie vom Klebeband abziehen und das Bleiband andrücken.



- 13.** Zur Fühlermontage Gummimuffe entnehmen, Fühler durch Muffe fädeln, die Mineralwolle zwischen Loch und Tauchhülse etwas beiseite schieben, Wärmeleitpaste auf den Fühler geben und Fühler bis zum Anschlag in Tauchhülse einschieben. Zum Schluss Gummilippe eindrücken, bis Konterlippe einrastet.



- 14.** Isolierung über den langen Wellrohrschlauch schieben. Eine Seite mit Dichtung an die jeweils äußeren Kollektoranschlüsse anschrauben und die andere Seite in das Dach einführen. Beim Anziehen der Überwurfmutter ist mit einem zweitem Maulschlüssel am Anschlussfitting des Kollektors dagegenzuhalten.

Hierbei ist besonders darauf zu achten, dass die Anschlussleitung steigend verlegt wird. Dies ermöglicht eine Entlüftung am höchsten Punkt der Anlage.

# Sicherheit

## Regeln der Technik

- Montage auf Dächern: DIN 18338 Dachdeckungs- und Dachdichtungsarbeiten, DIN 18339 Klempnerarbeiten, DIN 18451 Gerüstarbeiten
- Anschluss von thermischen Solaranlagen: DIN 4757 Teil 1 und 3
- Elektrischer Anschluss: VDE 0100 Errichtung elektrischer Betriebsmittel, VDE 0185 Allgemeines für das Errichten von Blitzschutzanlagen, VDE 0190 Hauptpotenzialausgleich von elektrischen Anlagen, DIN 18382 Elektrische Kabel- und Leitungsanlage in Gebäuden

Ausführliche Informationen über Unfallverhütungsvorschriften geben die Bauberufsgenossenschaften!

## Anlegeleiter richtig nutzen

Leitern nur bis 5m Höhenunterschied einsetzen. Im Winkel von 65°-75° anlehnen und sichern. Austrittsstelle muss mindestens 1m überragt werden.

## Absturzsicherungen

Bei Absturzhöhe > 3m sind für Arbeiten auf geneigten Dächern (20° bis 60°) Absturzsicherungen erforderlich (VBG 37, §8). Senkrechter Abstand Arbeitsplatz-Auffangvorrichtung (Dachfanggerüst oder Dachschutzwand) max. 5m. Als Absturzsicherung kann auch Sicherheitsgeschirr eingesetzt werden. Sicherheits-Dachhaken oberhalb des Benutzers an tragfähigen Bauteilen anschlagen. Keine Leiterhaken benutzen!

## Schutz vor herabfallenden Gegenständen

Unten liegende Verkehrswege und Arbeitsplätze gegen herabfallende oder umstürzende Gegenstände schützen. Die Bereiche sind zu kennzeichnen und abzusperren.

## Informationen auch über die

**Roth Hotline: Tel. (0 64 66) 9 22-2 66**

## ■ Sicherheitshinweise

# Roth

ROTH WERKE BUCHENAU  
Postfach 21 66, 35230 Dautphetal  
Tel.(0 64 66) 9 22-0, Fax (0 64 66) 9 22-1 00

<http://www.roth-werke.de> • E-mail: [service@roth-werke.de](mailto:service@roth-werke.de)

