

# MONTAGEANLEITUNG

## Solar-Flachkollektor VFK Flachdach-Montage

Nur für den Fachhandwerker!



## Inhalt

1 Typenübersicht . . . . .	2
2 Sicherheitshinweise . . . . .	4
3 Montage . . . . .	5
4 Technische Daten . . . . .	7
5 Kundendienst . . . . .	7
6 Materialliste . . . . .	8

## 1 Typenübersicht

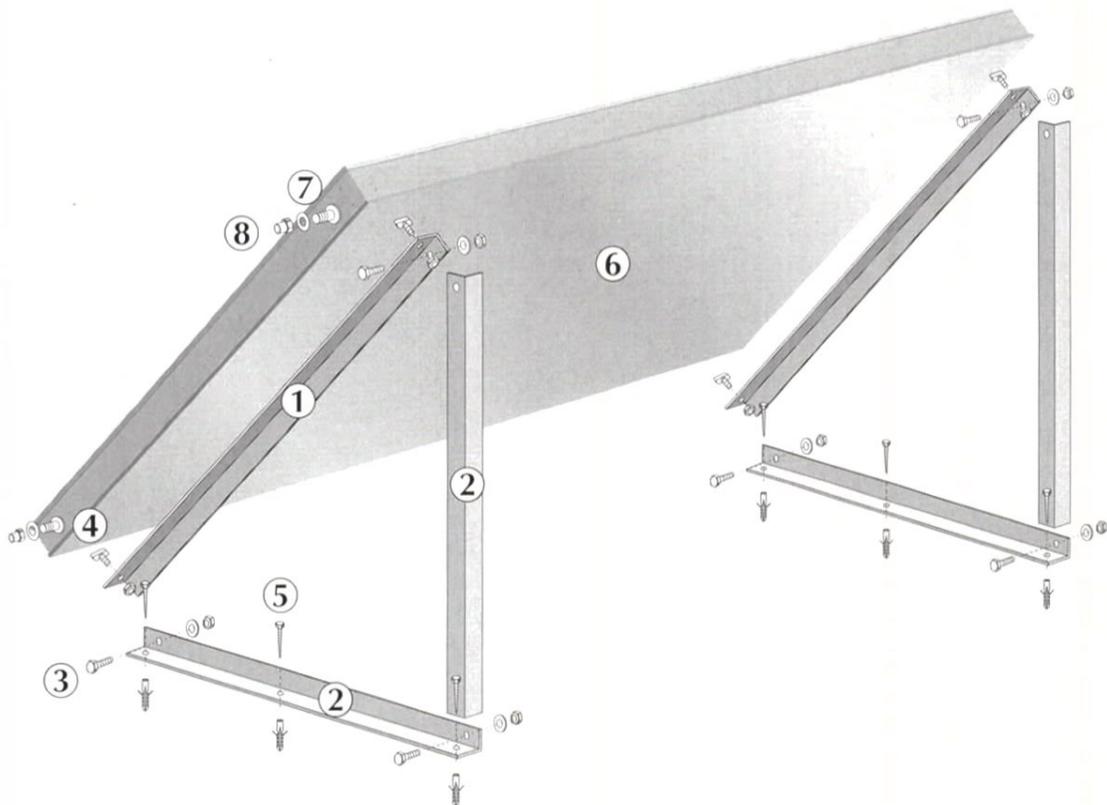


Bild 1.1 Das Montageset VFK-Kollektor-Flachdachaufstellung für die waagerechte Kollektoranordnung: 1 Winkelprofil aus Alu, 1.300 mm lang, 2 Winkelprofil aus Alu, 935 mm lang, 3 Sechskantschraube aus Edelstahl, M8x30, 4 Hammerkopfschraube aus Edelstahl, M8x20, 5 Sechskant-Holzschraube verzinkt, 8x60, 6 VFK-Kollektor, 7 Halbe Verschraubung, 15-1/2". Der Kollektor ist nicht Bestandteil des Montagesets.

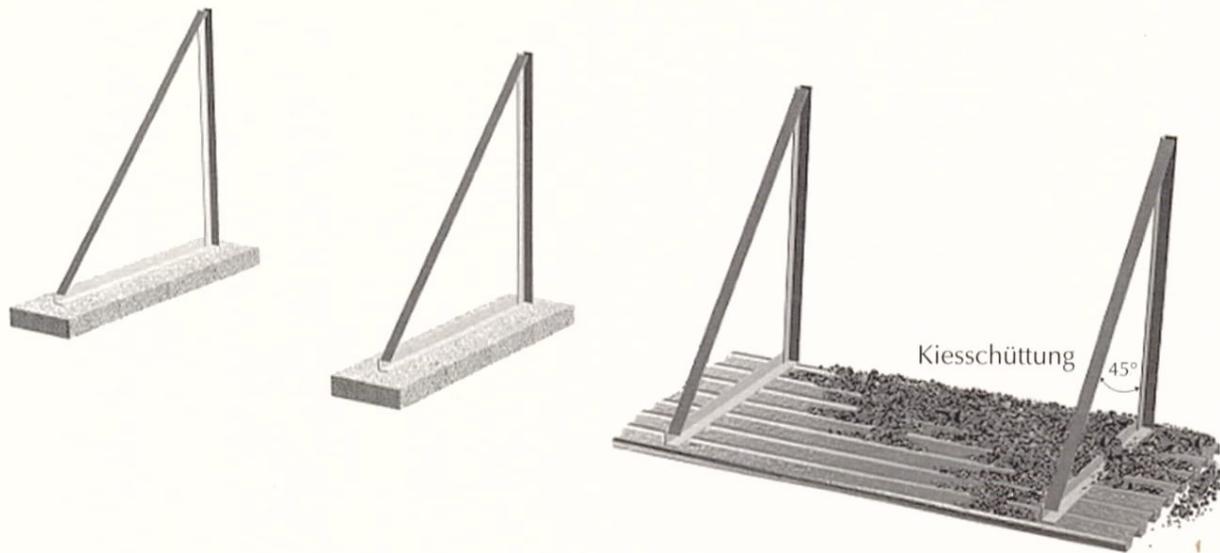


Bild 1.2 Als Bodenverankerung bei der Flachdachaufstellung eignet sich eine Kiesplatte mit Befestigung. Hierbei bildet ein Alu-Profil Blech mit einer Kiesüberdeckung von etwa 10 cm (über 8 m Gebäudehöhe von 15 cm) das Fundament. Achten Sie bei Flachdächern auf die zusätzliche Gewichtsbelastung von etwa 200 kg pro Kollektor einschließlich der Kiesplatte! Alternativ zu dieser Bodenverankerung bieten sich Betonsteine an, in die das Traggestell mit beiliegenden Holzschrauben und Dübeln befestigt wird.

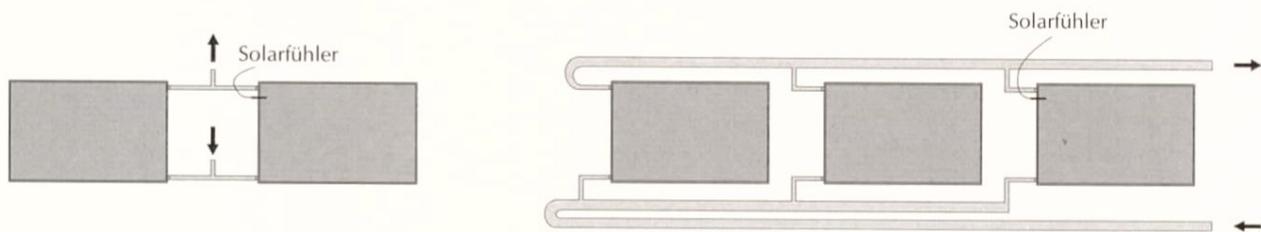


Bild 1.3 Anschlußschema für zwei oder drei Collectoren in waagerechter Anordnung.

## 2 Sicherheitshinweise



### Regeln der Technik

Die Montage sollte den bauseitigen Bedingungen, den örtlichen Vorschriften und nicht zuletzt den Regeln der Technik entsprechen. Hier sind insbesondere zu nennen:

- 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 Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen,  
DIN 18382 Elektrische Kabel- und Leitungsanlage in Gebäuden

### Unfallverhütungsvorschriften

Im eigenen Interesse sollten Sie vor der Montage auf Flachdächern die folgenden Hinweise lesen, um die Arbeiten sicher auszuführen. Wir geben wichtige Aussagen aus den einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften (insbesondere aus der VBG 37, Bauarbeiten) sinngemäß wieder. Ausführliche Informationen stellen Ihnen die Bauberufsgenossenschaften (z.B. in Frankfurt/Main, Tel. 069/4705-0) gerne zur Verfügung.

### Anlegeleiter richtig nutzen

Anlegeleitern sollten im Winkel von 65-75° an sichere Stützpunkte angelehnt werden und die Austrittsstelle um mindestens 1 m überragen.

Außerdem sollte sie gegen Ausgleiten, Umfallen, Umkanten, Abrutschen und Einsinken gesichert werden. Schließlich sind Leitern als Aufstiege nur bis zu einem überbrückenden Höhenunterschied von 5 m einzusetzen (Bild 2.1).

### Schutz vor herabfallenden Gegenständen

Untenliegende Verkehrswege und Arbeitsplätze gegen herabfallende, umstürzende, abgleitende oder abrollende Gegenstände schützen. Die Bereiche, in denen Personen gefährdet werden können, sind zu kennzeichnen und abzusperren (Bild 2.2).

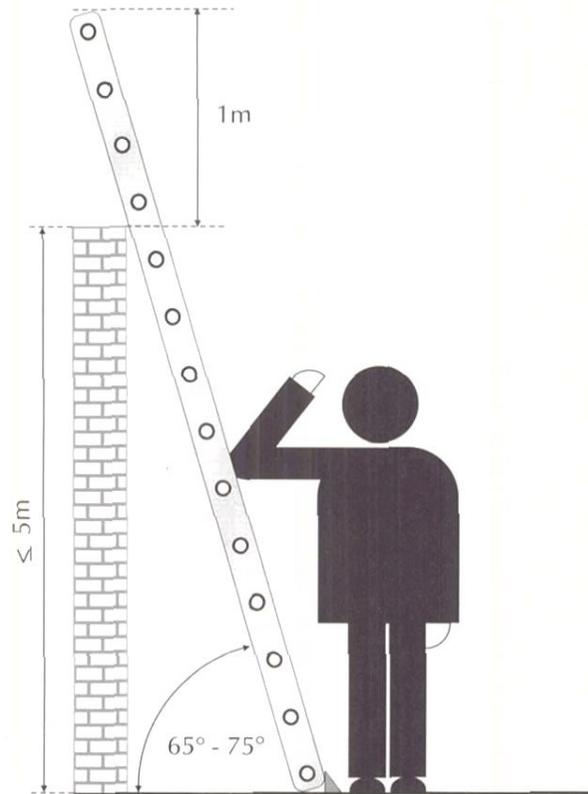


Bild 2.1 Anlegeleiter sicher aufstellen.  
Wenn Sie mit den Füßen an der Leiter stehen, und der ausgestreckte Ellbogen die Leiter berührt, stimmt der Aufstellwinkel.

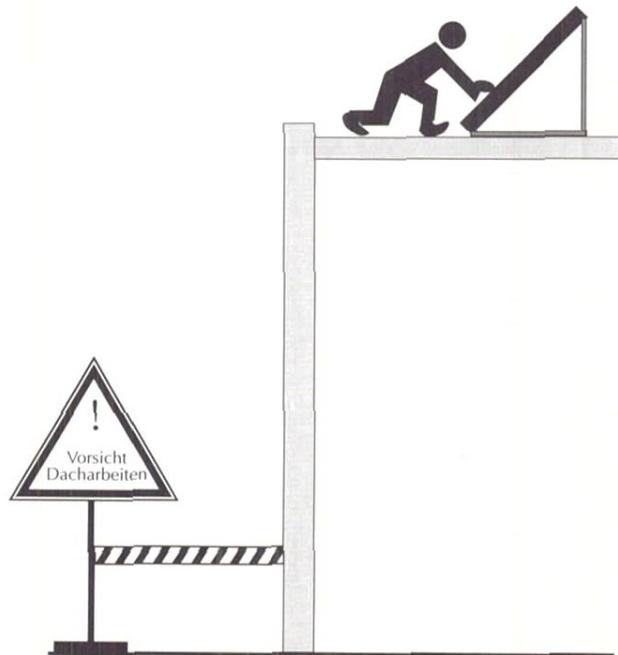


Bild 2.2 Schutz vor herabfallenden Gegenständen durch Absperren.  
Verkehrswege mit Band und Hinweisschild sichern

**Wenn Sie in der Nähe von Flachdachkanten arbeiten, Sicherheitsgeschirr benutzen!**



### 3 Montage

Bitte beachten Sie vor bzw. bei der Montage die folgenden Hinweise:

#### 1. Kollektoren richtig lagern!

Lagern Sie die Kollektoren wegen der Lüftungslöcher nicht senkrecht oder waagrecht stehend im Freien.

#### 2. Kollektoranschlüsse beim Festziehen durch Gegenhalten schützen!

Wenn Sie die Kollektoren mit Verschraubungen anschließen, verwenden Sie zwei Maulschlüssel (Größe: 21 und 24 mm) und halten Sie beim Festziehen gegen, um den Kollektoranschluß vor Schäden zu schützen.

#### 3. Frostschäden vermeiden!

Nach dem Abdrücken und Spülen kann Wasser in den Kollektoren verbleiben. Die Solaranlage sollte deshalb umgehend mit Solarflüssigkeit gefüllt werden. Flüssigkeitskonzentration mit Frostschutzprüfer kontrollieren, weil Wasserreste im Solarkreis zu Verdünnung führen kann. Keinesfalls darf sich bei Frostgefahr reines Wasser im Kollektor befinden!

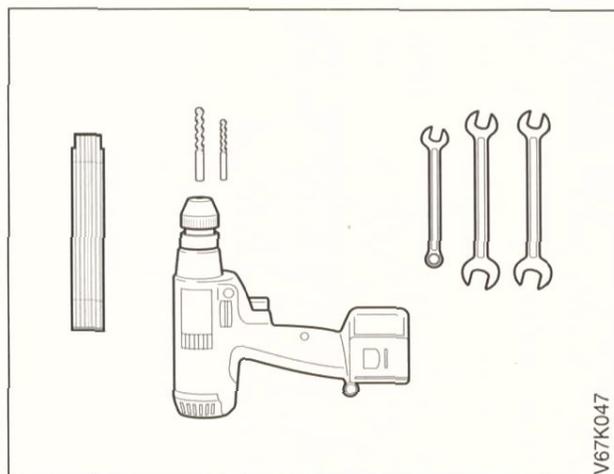


Bild 3.1 Werkzeug für Montage: Zollstock, Bohrmaschine, 8,5mm-Metallbohrer, 12mm-Steinbohrer, 13er Maulschlüssel und 2 Maulschlüssel (Größe: 21 und 24 mm)

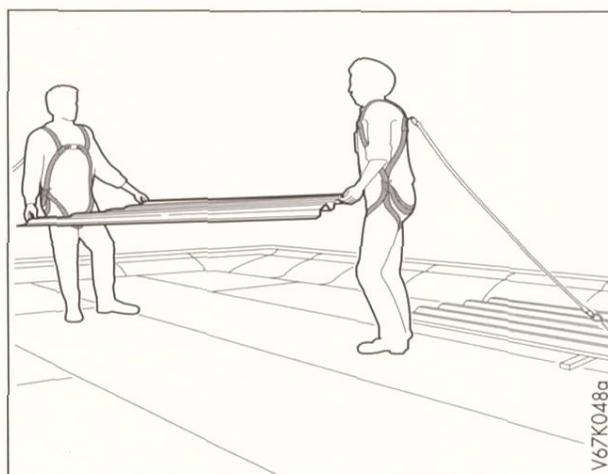


Bild 3.2 Am Aufstellungsort pro Kollektor ein Kiesblech für die Bodenverankerung (alt. Betonsteine) ausrichten. Wenn Winkelprofile mit Fundament verbunden werden, Dübel und Schrauben verwenden.

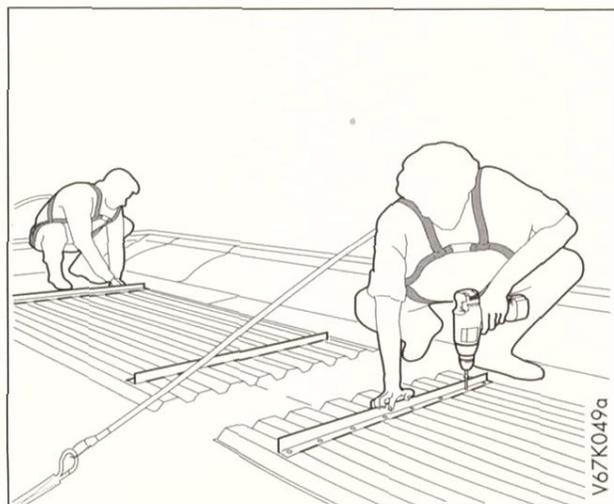


Bild 3.3 Zwei Winkelprofile pro Kollektor auf Kiesbleche legen (Abstand 1,8 - 2 m). Jeden Wellenberg durchbohren (8,5 mm) und Schrauben mit Unterlegscheibe von Unterseite durchstecken und mit Winkelprofil festziehen.

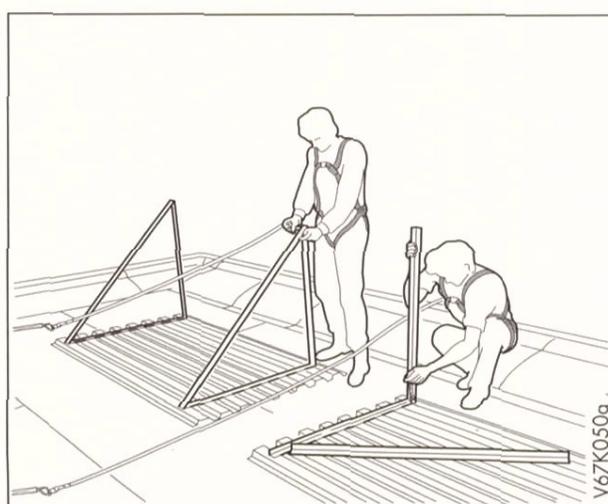


Bild 3.4 Aus jeweils zwei zusätzlichen Winkelprofilen Dreiecke als Traggestell mit Sechskantschrauben (M8x30) zusammensetzen. Durch Kürzen der senkrechten Stütze kann der Neigungswinkel verändert werden.

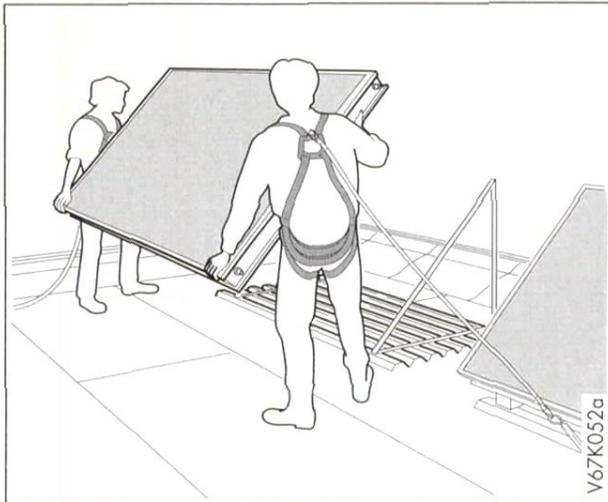


Bild 3.5 An geneigten Winkelprofilen Hammerkopfschrauben (M8x20) in untere Löcher locker aufschrauben und Kollektor oberhalb der Schraubköpfe absetzen.

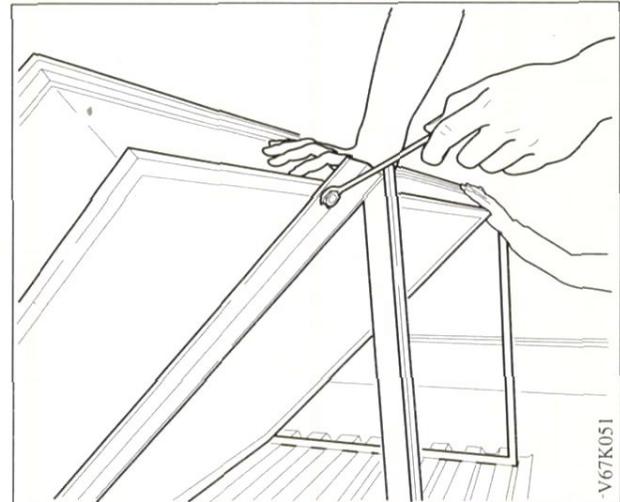


Bild 3.6 Kollektor zu zweit anheben und mit Rahmennut über Schraubköpfe schieben. Schrauben quer zum Winkelprofil drehen (Kerbe am Schraubenfuß zeigt Richtung an) und festziehen.

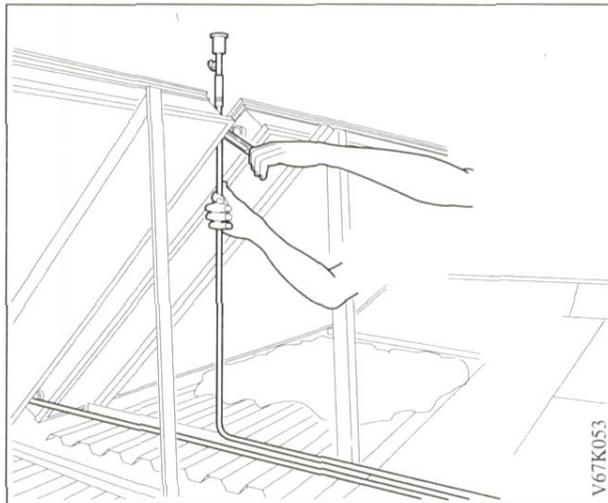


Bild 3.7 Kollektoranlüsse über Lötverschraubungen 1/2"-15 (Auf Dichtung achten!) mit Solarkreis verbinden. Bei Kollektorpaaren vorzugsweise Red-T-Stücke 15-18-15 verwenden.

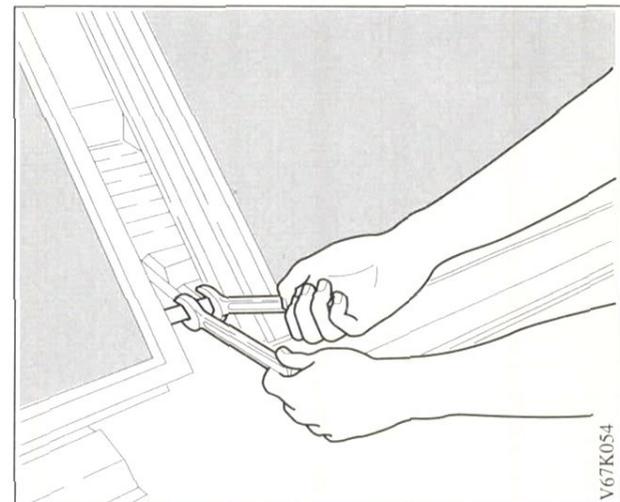


Bild 3.8 Gegenhalten beim Festziehen schützt Kollektoranluß vor Schäden.

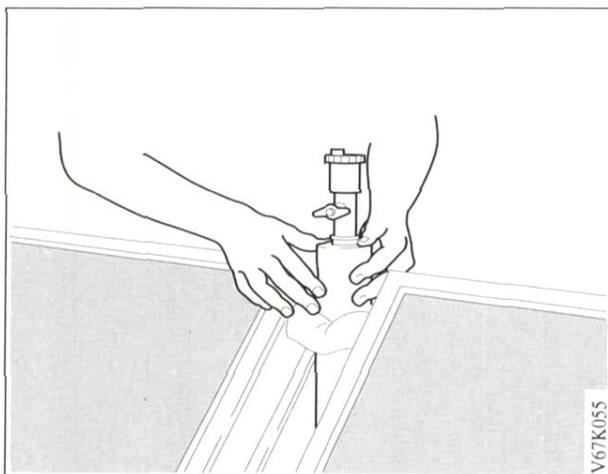


Bild 3.9 Nach Abdrücken des Solarkreises Rohre isolieren. Anschließend Gummistopfen aus Fühlerhülse nahe Kollektoraustritt ziehen und auf den Solarfühler schieben. Fühler in Hülse stecken und Öffnung wieder verschließen.

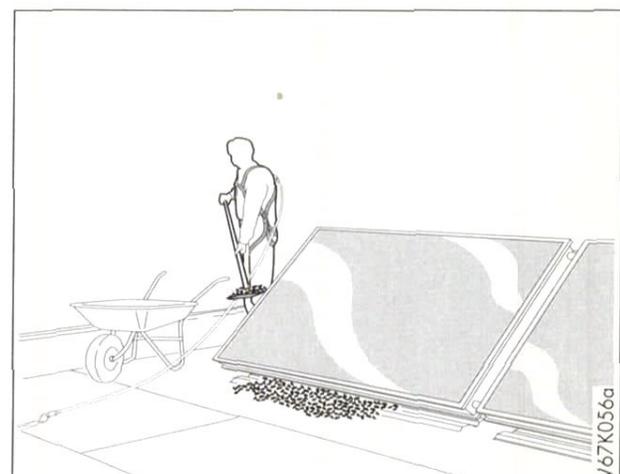


Bild 3.10 Zum Abschluß Kiesplatte mit einer Kiesschicht von mindestens 10 cm überdecken (über 8 m Gebäudehöhe mindestens 15 cm).

## 4 Technische Daten

Kollektor-Typ/Bauart	Solar-Flachkollektor VFK
Fläche <sup>1)</sup>	2,34 m <sup>2</sup>
Format (LxBxH)	2151 x 1215 x 110 mm
-Wirkungsgrad <sup>2)</sup>	$\eta_o = 77,6\%$ , $k_1 = 3,784 \text{ W/m}^2\text{K}$ , $k_2 = 0,0092 \text{ W/m}^2\text{K}^2$ , $c = 3 \text{ m/s}$
-Gehäuse	Alu mit Rand- und 60 mm Rückwandisolierung
Glasabdeckung	4 mm Solarsicherheitsglas
-Transmission	$\tau = 91\%$
Absorber	Wärmeleitblech aus Kupfer
-Beschichtung	Schwarzchrom-Nickel-Selektivbeschichtung
-Absorption	$\alpha = 95\%$
-Emission	$\varepsilon = 12\%$
-Inhalt	1,3 l
Wärmeträger	Frostschutzmittel (Propylenglykol mit Inhibitoren) Mischungsverhältnis nach Anforderung!
Betriebsdruck max.	10 bar
Stillstandstemperatur	193°C (nach DIN 4757-3)
Solarfühlerhülse	Innendurchmesser 6 mm
Kollektoranschluß	Edelstahlwellschlauch mit 1/2"-Verschraubung
Gewicht	48 kg
<sup>1)</sup> Aperturfläche (Lichteinfallfläche) nach DIN 4757 <sup>2)</sup> nach DIN 4757 Teil4	

Bild 4.1 Technische Daten Solar-Flachkollektor VFK

## 5 Kundendienst

Die angegebenen Telefonnummern verbinden Sie mit den regionalen Vertriebszentren bzw. in Österreich und in der Schweiz mit der Landesvertretung.

Alle Fernsprechanchlüsse sind mit einem automatischen Anrufbeantworter/Auskunftgeber ausgerüstet, welche außerhalb der Geschäftszeiten angeschaltet sind und Nachrichten (z.B. Aufträge) entgegennehmen.

Berlin . . . . . (0 30) 9 86 03-150  
 Dortmund . . . . . (02 31) 96 92-150  
 Erfurt . . . . . (03 61) 43 81-150

Frankfurt . . . . . (0 69) 9 42 27-150  
 Gerichshain . . . . . (03 42 92) 61-150  
 Hamburg . . . . . (0 40) 5 00 65-150  
 Langenhagen . . . . . (05 11) 74 01-150  
 Neuried . . . . . 0 89) 7 45 17-150  
 Ratingen . . . . . (0 21 02) 4 22-150  
 Stuttgart . . . . . (07 11) 65 87-150  
 Österreich, Wien . . . . . (1) 86 3610  
 Schweiz, Dietikon . . . . . (1) 7 44 29 39

## 7 Materialliste

Bauteil	Montageset Flachdachaufstellung
Winkelprofil aus Alu, 1.300 mm lang	2
Winkelprofil aus Alu, 935 mm lang	4
Sechskantschraube, Edelstahl, M8x30, mit Scheibe und Mutter	6
Hammerkopfschraube, Edelstahl, M8x20, mit Scheibe	4
Sechskant-Holzschraube, verzinkt, 8x60, mit Scheibe und 12 mm Dübel	6
Halbe-Verschraubung, 15-1/2"	2
Dichtung, 1/2" für Halbe-Verschraubung	2

Bauteil	Kiesplatte mit Befestigung
Alu-Profil Blech	1
Sechskantschraube, Edelstahl, M8x30, mit Scheibe und Mutter	16

Bild 6.1 Montageset Flachdachaufstellung und Kiesplatte mit Befestigung

Für Schäden, die durch die Nichtbeachtung dieser Installationsanleitung entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

83 2931 01



# Vaillant

Joh. Vaillant GmbH u. Co · D-42850 Remscheid  
 Telefon (0 21 91) 18-0 · Telefax (0 21 91) 18-28 10 · Telex 8 513-879

Gedruckt auf 100% Altpapier  
 0697Alp  
 Änderungen vorbehalten  
 Printed in Germany · Imprimé en Allemagne