

# ProkuSol-Dachhakensystem

---

1. Was ist das ProkuSol-Dachhakensystem ?
2. Vorteile des ProkuSol-Dachhakensystems
3. Vergleich zu anderen Systemen
4. Verfügbare Typen
5. Montageanleitung
6. Statik
7. Qualität
8. Kontakt

## 1. Was ist das ProkuSol-Dachhakensystem ?

---

- Das ProkuSol-Dachhakensystem ist ein System das variabel, schnell und sicher montierbar ist
- Das System besteht aus einer Aluminium-Dachpfanne und einem verschiebbaren Edelstahl-Dachhaken
- Einsetzbar ist dieses System für beliebige Dachaufbauten, mit dem Schwerpunkt Photovoltaik- und solarthermische Anlagen

### Beispiel



## 2. Vorteile des ProkuSol-Dachhakensystems

---

### 1. Montagefreundlichkeit

Durch den verschiebbaren Dachhaken und den rückseitigen Anschlagwinkel ist eine einfache und schnelle Positionierung auf der Dachkonstruktion gewährleistet. Der Dachhaken ist horizontal sowie in der Höhe verstellbar (Version ohne Höhenverstellung ebenso lieferbar). Der Dachhaken wird unkompliziert durch die Alu-Dachpfanne direkt in den darunter liegenden Sparren verschraubt.

Das System ist somit auch für Eigenmontagen bestens geeignet.

### 2. Statische Auslegung

Durch die Formgebung des Dachhakens und der darunterliegenden Dachklammer wird die Last direkt in den Sparren abgeleitet, d.h. Lasteinleitung auf kürzestem Wege.

Die Statik wurde vom Prüfinstitut ift-Rosenheim GmbH geprüft.

### 3. Langlebigkeit

Die Wahl der Werkstoffkombination Aluminium und Edelstahl (1.4301) stellt eine hohe Lebensdauer sicher.

### 4. Passgenauigkeit

Für nahezu alle gängigen Dachziegel- bzw. Betonplattentypen ist eine Alu-Dachpfanne verfügbar, dies verspricht einen exakten Anschluss an die benachbarten Dachpfannen.

### 3. Im Vergleich zu anderen Systemen

1. Das ProkuSol-System ist einfach und schnell zu befestigen, d.h. **Kostensparnis durch kürzere Montagezeit**
2. Durch die Hakenhöhe von bis zu 150mm **bessere Hinterlüftung** der Photovoltaikmodule und somit bessere Stromausbeute
3. **Hervorragende statische Auslegung** für Schnee- und Windlast
4. **Keine mechanische Bearbeitung** der Dachziegel mehr notwendig, d.h. keine Gewährleistungsprobleme mit Ziegelherstellern wegen möglicher Frostschäden.
5. **keine Gefahr des Ziegelbruchs** unterhalb des Hakens bei hoher Schneelast
6. **Kein Rosten** von verzinkten Unterleg-Dachpfannen
7. **Minimaler Lagerplatz**, da die Aludachpfannen stapelbar sind

### 4. Verfügbare Typen

passend für:

**Dachsteine (1)**

z.B. Frankfurterpfanne, Heidelberger Betonplatte, Harzer, Harzer Big, Finkenberger (Nelskamp) Taunuspfanne, Altdeutsche Pfanne, Tegalit, etc.

**Falzziegel (2)**

z.B. Jungmeier, Meindl Megaton u. Rustico, Marklkofener, Kolbermoorer, Jungmeier, Erlus Falzziegel, Groß- u. XXL, etc.

**Flachdachpfannen (3)**

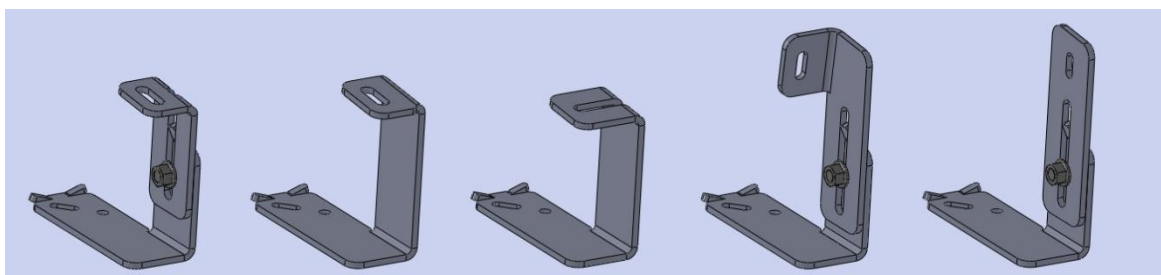
z.B. Meindl MZ3, Ergoldsbacher E58, JMS Mayr L15, Marklkofener, Erlus Forma, etc.



Auch in verschiedenen Farben erhältlich

Sowie **Sonderformen**, wie Romano Kremper, Glattziegel Piatta, Erlus (röm. Form), Die Angebotspalette wird ständig erweitert

**Die dazugehörigen Dachhaken sind in verschiedenen Versionen erhältlich**



Standardhaken, höhenverstellbar

Standardhaken, starr

für Kreuzverbund (höhenverst. + starr)

seitliche Montage (horiz., höhenverst. + starr)

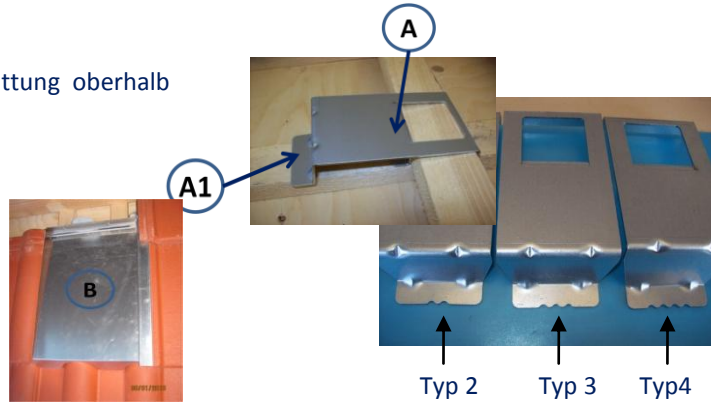
seitliche Montage (vertikal., höhenverst. + starr)

## 5. Montageanleitung

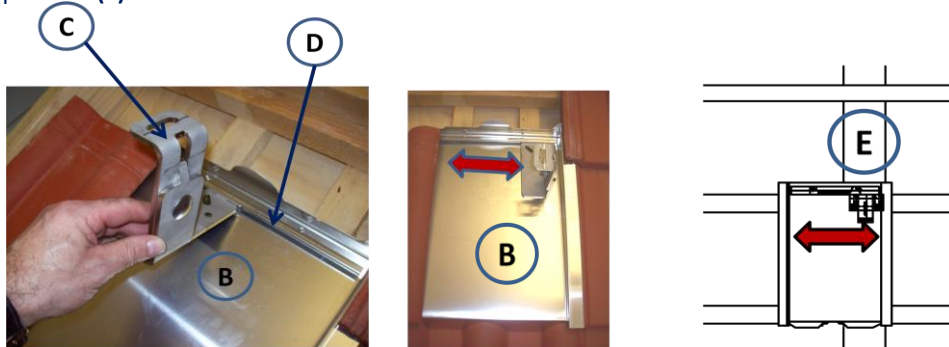
1. Befestigungspunkte auf dem Dach festlegen und entsprechenden Dachziegel im Bereich des Sparren entnehmen .  
(Anzahl der Dachhaken unter Berücksichtigung von Schnee- und Windlast nach DIN 1055-5 /-4. Für die Lasteinleitung ist eine tragende Dachkonstruktion nach DIN 1052 erforderlich. Die Vorschriften der DIN 1052 sind zu beachten)

2. ProkuSol-Dachklammer (A) auf die Dachlattung oberhalb des Sparrens aufsetzen.  
(Lasche (A1) in Traufrichtung)

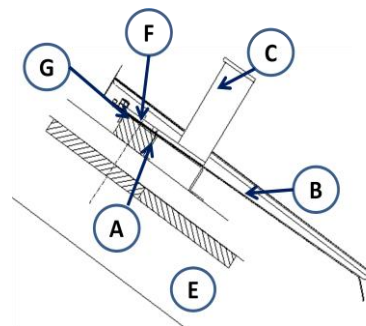
3. ProkuSol-Dachpfanne (B) einlegen und mit dem rückseitigen Anschlagwinkel an der Dachlatte anschlagen



4. Den Dachhaken (C) auf der ProkuSol-Dachpfanne (B) in die Verschiebeleiste (D) einhängen und auf die Sparrenposition (E) schieben



5. Den Dachhaken (C) mit zwei VA-Holzschrauben (F) (i.d.R. 8x140mm) durch den EPDM-Dichtgummi (G), die Alu-Dachpfanne (B) und die Dachklammer (A) bis auf den Sparren (E) anschrauben  
(Eine Einschraubtiefe von 6cm in den Sparren muss gewährleistet sein)



Anzugsmoment für Höhenverstell-Schraube: mind. 80Nm

6. Angrenzende Dachziegel wieder eindecken.

**Fertig !**



Bei Alu-Dachpfannen mit Schrauben-Abdeckblech ist dieses, nach dem Verschrauben des Dachhakens, nach vorne über die Schraubenköpfe zu klappen



## 6. Statik

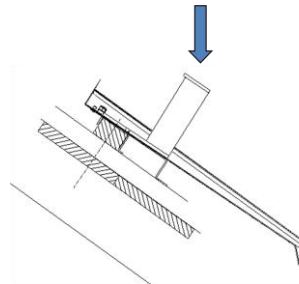
Das ProkuSol-Dachhakensystem wurde vom Prüfinstitut ift-Rosenheim GmbH statisch geprüft und berechnet (Prüfberichts-Nr. 509 43462/2 und 509 43462/3)

### Zulässige Belastung Eigen-/Schneelast:

**Starrer Haken: 2,2 kN**

**Höhenverstellbarer Haken: 1,7 kN**

(berechnete Werte incl. Materialsicherheitsbeiwerten, etc.)

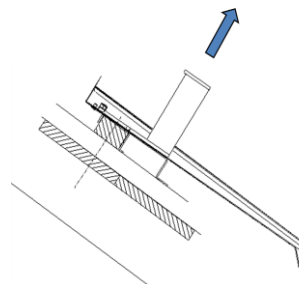


### Zulässige Belastung Windsog:

**Starrer Haken: 1,4 kN**

**Höhenverstellbarer Haken: 1,4 kN**

(berechnete Werte incl. Materialsicherheitsbeiwerten, etc.)  
Charakteristischer Wert aus **Zugversuch**: 6,2 kN bzw. 5,7 kN



Das ProkuSol-Dachhakensystem wurde wie dargestellt als Komplettbau (Sparren / Schalung / Lüftungslattung / Dachlatte) bei 30° Neigung berechnet und getestet. Verschraubung mit Tellerkopfschrauben 8x140mm VA. Die Höhenverstellungsschrauben wurden mit einem Drehmoment von 80Nm angezogen. (Die Prüfwerte erbrachten naturgemäß teilweise um ein vielfaches bessere Ergebnisse als die berechneten Werte)

### **Eigenversuch mit simulierter Schneelast:**

3 Tonnen Stahlbleche auf 8 ProkuSol-Dachhaken  
bei einer Dachneigung von 30°  
=> Ohne Versagen



### **Bewitterungsprüfstand:**



## 7. Qualität

Die Herstellerfirma Prokutec GmbH ist **zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008** und unterliegt somit einer regelmäßigen Überwachung der Betriebsabläufe

## 8. Kontakt

### **Prokutec GmbH**

Josef Kaltner  
Breiteicher Str. 23  
83064 Raubling

Tel. 08035/9674-30

Fax 08035/9674-39

[info@prokuSol.de](mailto:info@prokuSol.de)

[www.prokuSol.de](http://www.prokuSol.de)