

**BMI** **BRAAS**



# Modulstütze

# Modulstütze

## MODULSTÜTZE



### Allgemein

- Die Modulstütze ist ein Befestigungselement für Solaranlagen auf Dachdeckungen mit Braas Dachsteinen und Dachziegeln (nicht für Opal, Granat 15, Smaragd und Saphir).
- Die Modulstütze (mit ETA-Zulassung 16/0087) besteht aus der modellabhängigen Grundpfanne und einem anschraubbaren Modulstützenbügel mit Langloch für Schrauben bis Durchmesser 10 mm.
- Der Bügel lässt sich drehen, so dass Montageschienen sowohl von der Seite als auch von unten angeschraubt werden können.
- Es sind mindestens 4 Modulstützen pro Solaranlage erforderlich.
- Grundpfannen, die im halben Dachziegel-/steinformat angeboten werden, müssen gemeinsam mit einer halben Dachpfanne entsprechend dem Verlegeraster eingedeckt werden.

### Statische Auslegung

Die maximal zulässigen Tragfähigkeitswerte der Modulstütze im eingebauten Zustand sind auch abhängig von der Dachunterkonstruktion. Deshalb ist eine objektspezifische statische Auslegung unter Berücksichtigung der Dachunterkonstruktion erforderlich.

### Unterkonstruktion

- Entsprechend der statischen Auslegung sind Sogplatten und Bretter erforderlich.
- Abmessung der Bretter:  
Je nach vorhandener Traglattung  
30/120 mm oder 40/120 mm
- Abmessung der Sogplatten:  
Je nach vorhandener Traglattung  
30/50 mm oder 40/60 mm,  
bei Harzer Pfanne F+  
30/45 mm bzw. 40/45 mm,  
siehe auch Tabelle 1
- Mindestanforderung an die Materialqualität aller Holzbauteile der Unterkonstruktion:  
Sortierklasse S10 TS nach DIN 4074-1:2012-06.  
Sortierklasse S10 entspricht der Festigkeitsklasse C24 nach DIN EN 1912:2012-06.

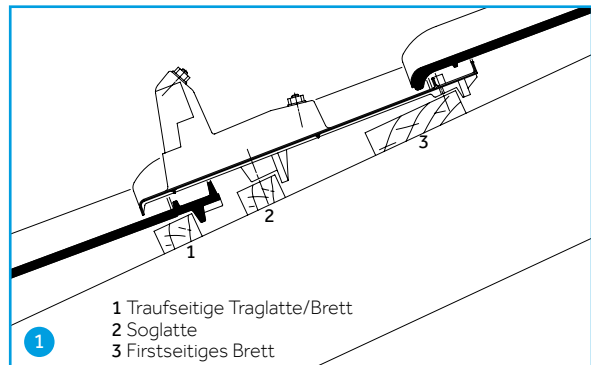
### Befestigung der Dachlatten und Bretter

- Teilgewindeschrauben Würth ASSY plus (ETA 11-0190).
- Bei Verwendung anderer Schrauben muss sichergestellt sein, dass die Schrauben-Kennwerte (Tragfähigkeiten, Mindestabstände etc.) mindestens denen der empfohlenen Schrauben entsprechen.
- Mindestabstände der Schrauben und Schraubbilder müssen eingehalten werden.
- Pro Modulstütze liegen passend zur Dachlattung 30/50 mm 2 Schrauben 6,0 x 140 mm zur Befestigung von Soglatte sowie eine Sogschraube 6,0 x 120 mm bzw. 6,0 x 140 mm, passend zur Grundpfanne, bei. Für Dachlattung 40/60 mm sind die Schrauben bauseitig beizustellen. Zur Befestigung der Grundpfanne auf dem firstseitigen Brett werden 2 weitere Schrauben mitgeliefert.

## UNTERKONSTRUKTION

### Taufseitige Traglatte (1)

- Keine weitergehenden statischen Anforderungen an die Befestigung gegenüber den übrigen Traglatten
- Taufseitige Traglatte ggfs. durch ein Brett (z.B. in 120 mm Breite) ersetzen.



### Soglatte (2)

- Dimension und Abstand a der Soglatten sind abhängig vom Dachpfannen-Modell, siehe Tabelle 1

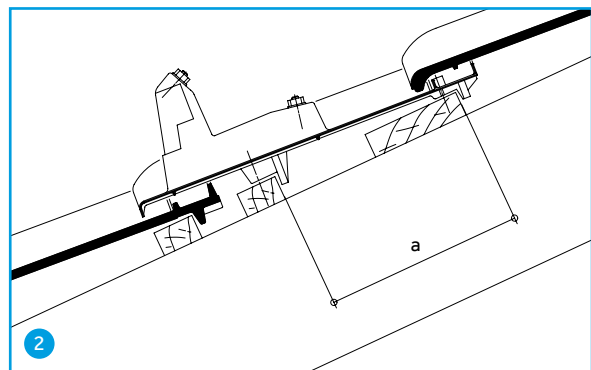
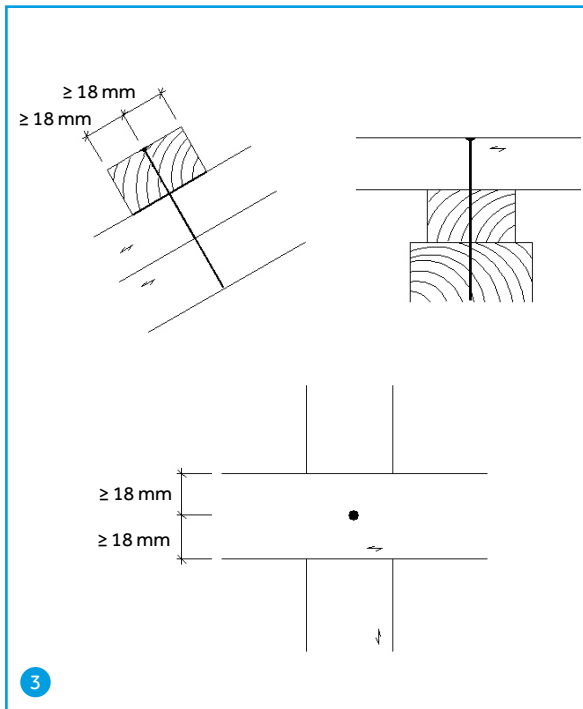


Tabelle 1

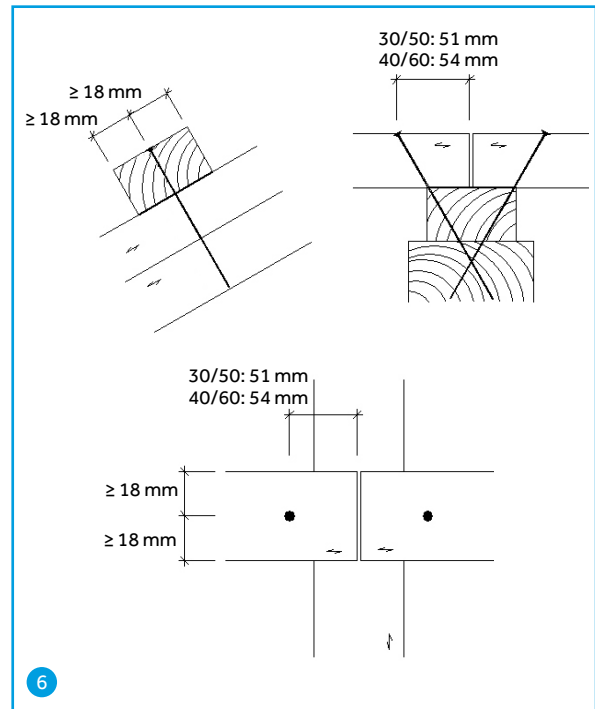
Dachpfannen-Modell	Abstand a [mm]	Traglatten [mm]	Soglatte [mm]
Tegalit Frankfurter Pfanne Taunus Pfanne Doppel-S Harzer Pfanne	235	30/50 40/60	30/50 40/60
Harzer Pfanne 7	295	30/50 40/60	30/50 40/60
Harzer Pfanne F+	295	30/50 40/60	30/45 40/45
Rubin 9V Heisterholzer Rubin 11V Hainstädter Rubin 11V Rubin 13V Rubin 15V Achat 12V Achat 14 Granat 11V Granat 13V Topas 11V Topas 13V Topas 15V Turmalin	235	30/50 40/60	30/50 40/60

# Modulstütze

Mittelaufleger Soglatte



Endaufleger Soglatte



BMI 1.135 - Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 01/2021. Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter [www.bmigroup.de](http://www.bmigroup.de)



- Die Soglatte mit folgenden Schrauben befestigen:  
**30/50 mm**  
 1 Teilgewindeschraube Würth ASSY plus 6,0 x 120 mm  
**mit Unterlegscheibe 28/9/3 mm**  
 Einschraubwinkel 90° zur Faserrichtung  
**40/60 mm**  
 1 Teilgewindeschraube Würth ASSY plus 6,0 x 140 mm  
**mit Unterlegscheibe 28/9/3 mm**  
 Einschraubwinkel 90° zur Faserrichtung

- Die Soglatte mit folgenden Schrauben befestigen:  
**30/50 mm**  
 1 Teilgewindeschraube Würth ASSY plus 6,0 x 140 mm  
**Einschraubwinkel 60°** zur Faserrichtung  
**40/60 mm**  
 1 Teilgewindeschraube Würth ASSY plus 6,0 x 180 mm  
**Einschraubwinkel 60°** zur Faserrichtung



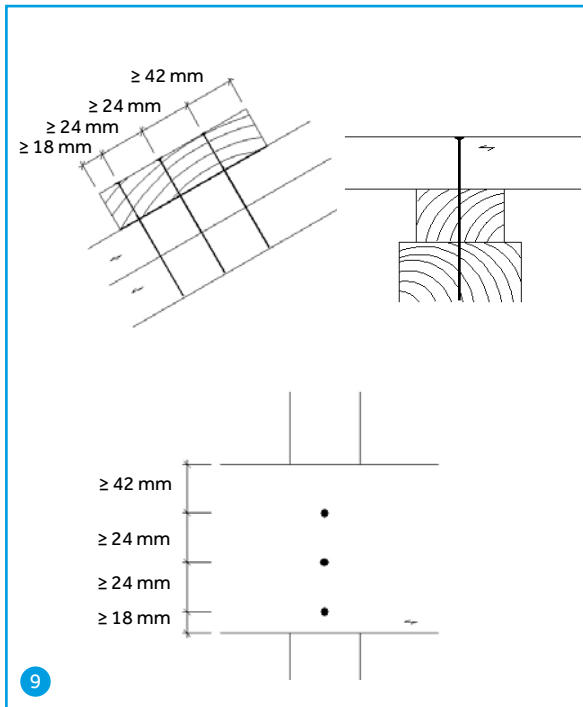
- Schrauben mittig einschrauben.
- Mindest-Randabstand 18 mm

- Schrauben mittig einschrauben.
- Abstand zum Lattenende einhalten:  
 30/50 mm: 51 mm  
 40/60 mm: 54 mm

# Modulstütze

## Firstseitiges Brett (3)

### Mittelaflager Brett

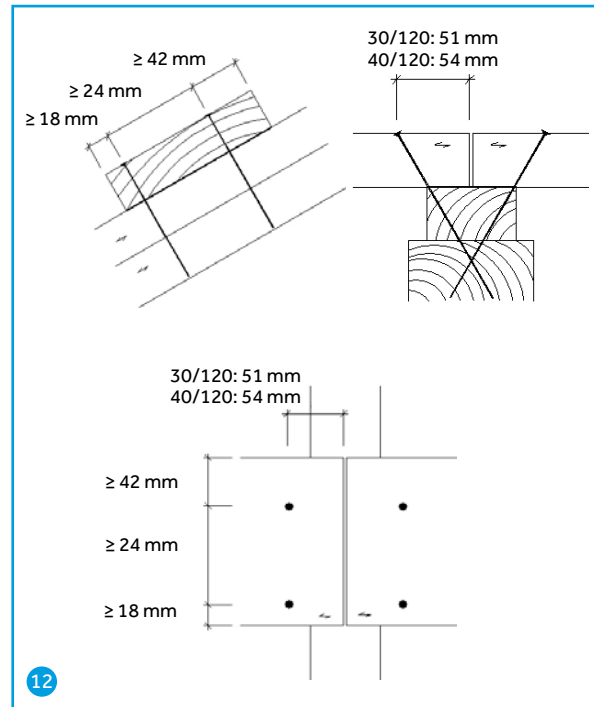


- Das Brett mit folgenden Schrauben befestigen:  
**30/120 mm**  
 3 Teilgewindeschrauben Würth ASSY plus 6,0 x 120 mm  
 Einschraubwinkel 90° zur Faserrichtung  
**40/120 mm**  
 3 Teilgewindeschrauben Würth ASSY plus 6,0 x 140 mm  
 Einschraubwinkel 90° zur Faserrichtung



- Die Abstände der Schrauben untereinander und zu den Rändern einhalten.

### Endauflager Brett



- Das Brett mit folgenden Schrauben befestigen:  
**30/120 mm**  
 2 Teilgewindeschrauben Würth ASSY plus 6,0 x 140 mm  
 Einschraubwinkel 60° zur Faserrichtung  
**40/120 mm**  
 2 Teilgewindeschrauben Würth ASSY plus 6,0 x 180 mm  
 Einschraubwinkel 60° zur Faserrichtung



- Die Abstände der Schrauben untereinander und zu den Rändern einhalten.
- Abstand zum Brettende einhalten:  
 30/120 mm: 51 mm  
 40/120 mm: 54 mm



# Modulstütze



## Befestigung der Grundpfannen

- Die Grundpfannen mit 2 mitgelieferten Schrauben auf den Traglatten festschrauben.
- Im Bereich der Traglattenstöße einen Mindestabstand zwischen Hirnholz und Schraube von 31,5 mm (= 7d) einhalten.

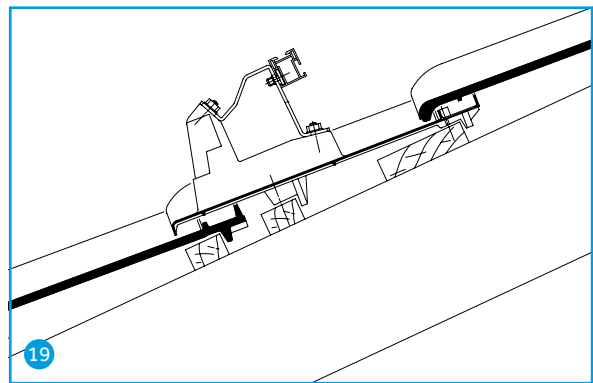


## Langloch vorn

- Für Montageschienen, die seitlich befestigt werden. Die Schrauben, die den Modulstützenbügel mit der Schiene verbinden, werden mit einem Drehmoment von 28 Nm angezogen.



- Danach die Grundpfanne mit der mitgelieferten Sogschraube, Rosette und Dichtscheibe auf der Soglatte befestigen.
- Sogschraube je nach Dachpfannen-Modell:  
Würth ASSY Plus 6,0 x 120 mm oder 6,0 x 140 mm
- Bei Grundpfannen im halben Dachziegel-/steinformat ist eine halbe Dachpfanne entsprechend dem Verlegeraster beizudecken.



- Das Langloch gestattet einen Höhenausgleich der Montageschienen.



## Montieren des Modulstützenbügels

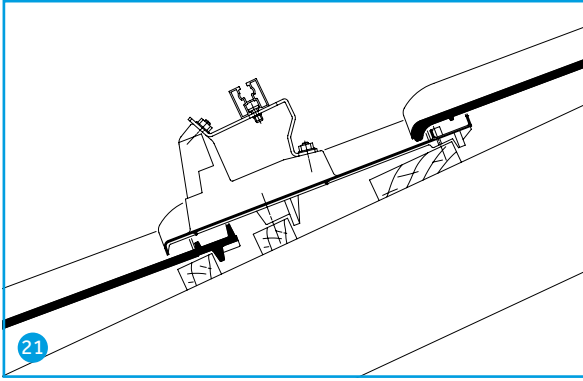
- Den Modulstützenbügel mit den beiden Muttern an der Grundpfanne mit einem Drehmoment von 16 Nm festschrauben.
- Je nach Anforderung kann er mit Langloch nach vorn oder Langloch nach oben montiert werden.



## Langloch oben

- Für Montageschienen, die von unten befestigt werden. Die Schrauben, die den Modulstützenbügel mit der Schiene verbinden, werden mit einem Drehmoment von 28 Nm angezogen.

# Modulstütze



- Die Montageschienen können auf dem Langloch horizontal ausgerichtet werden.



## **BRAAS**

### **Innendienst**

T 06104 800 1000

F 06104 800 1010

E [innendienst@bmigroup.com](mailto:innendienst@bmigroup.com)

### **Technische Beratung**

T 06104 800 3000

E [awt.beratung.de@bmigroup.com](mailto:awt.beratung.de@bmigroup.com)

### **BMI Steildach GmbH**

Frankfurter Landstraße 2–4

61440 Oberursel

[bmigroup.de](http://bmigroup.de)