



# 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 anschaubbaren 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.

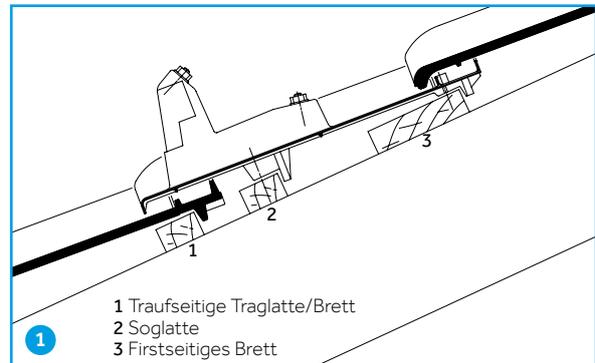
### Befestigung der Dachlatten und Bretter

- 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

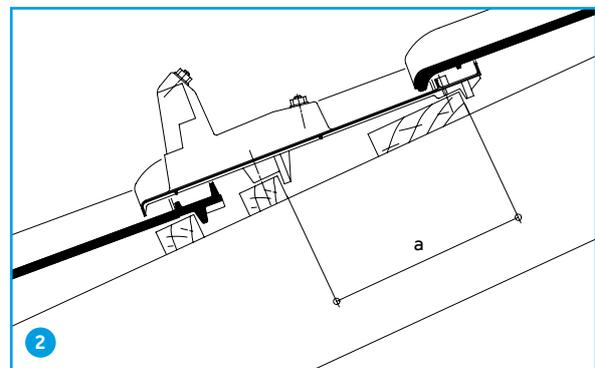
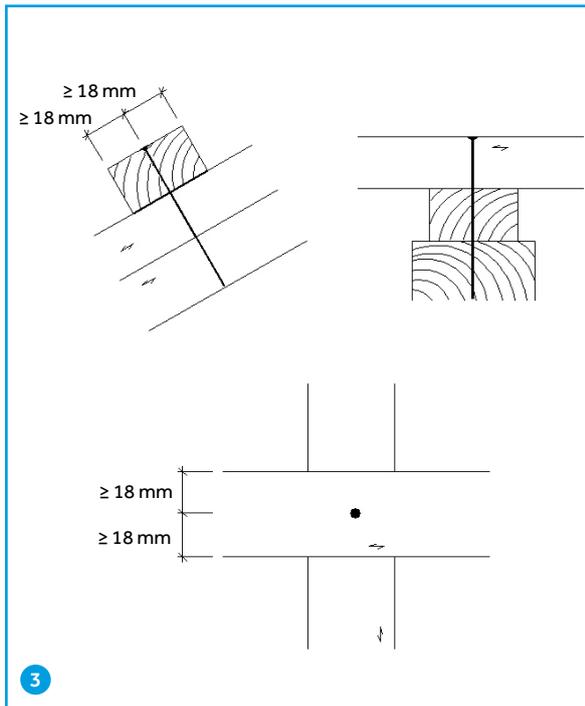


Tabelle 1

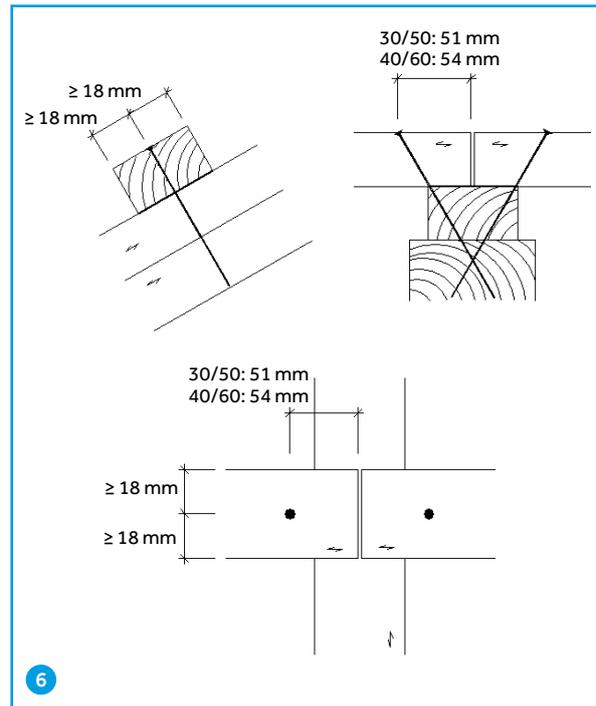
Dachpfannen-Modell	Abstand $a$ [mm]	Traglatten [mm]	Soglatte [mm]
Tegalit Frankfurter Pfanne Taunus Pfanne Doppel-S Harzer Pfanne	235	30/50 40/60	30/50 40/60
Harzer Pfanne 7	295	30/50 40/60	30/50 40/60
Harzer Pfanne F+	295	30/50 40/60	30/45 40/45
Rubin 9V Heisterholzer Rubin 11V Hainstädter Rubin 11V 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



GD 37 - Technische Änderungen vorbehalten. Technischer Stand 06/2019 - Die jeweils aktuellste Version unserer Verlegeanleitung finden Sie unter [www.braas.de](http://www.braas.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



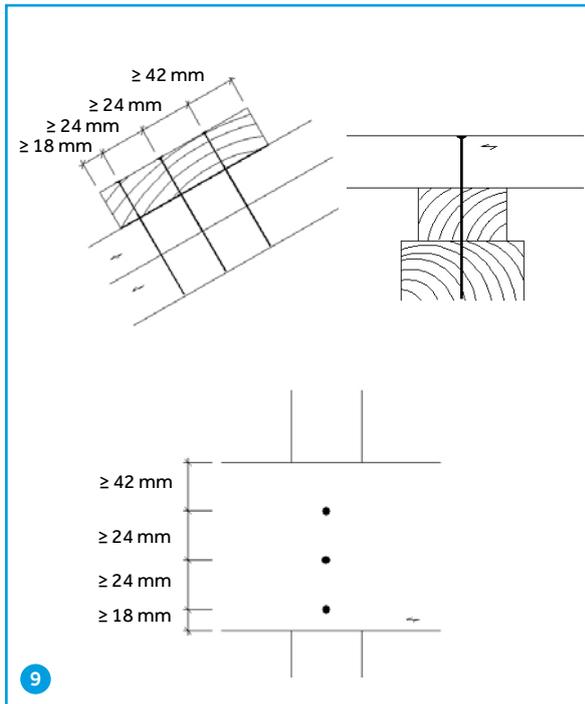
- Schrauben mittig einschrauben.
- Mindest-Randabstand 18 mm

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

# Modulstütze

## Firstseitiges Brett (3)

### Mittelaflager Brett

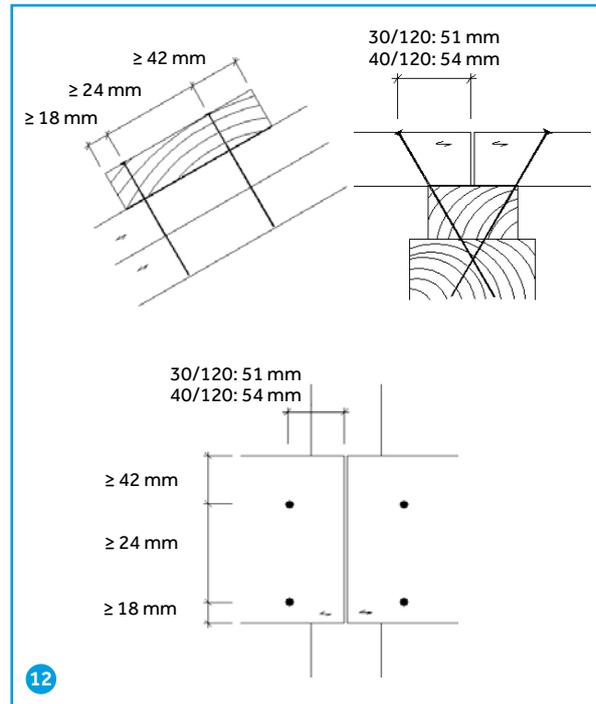


- Das Brett mit folgenden Schrauben befestigen:  
**30/120 mm**  
 3 Teilgewindeschrauben Würth ASSY plus 6,0 x 120 mm  
 Einschraubwinkel 90° zur Faserrichtung  
**40/120 mm**  
 3 Teilgewindeschrauben Würth ASSY plus 6,0 x 140 mm  
 Einschraubwinkel 90° zur Faserrichtung



- 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.

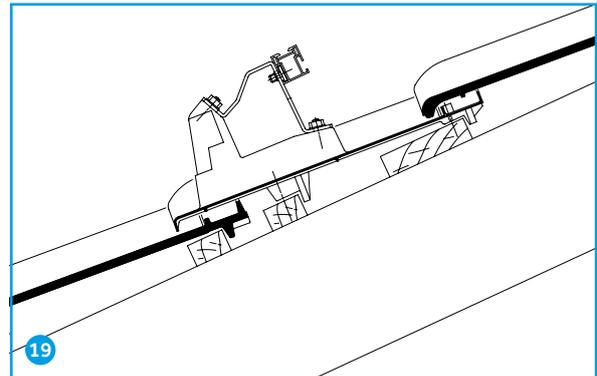


## Langloch vorn

- 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

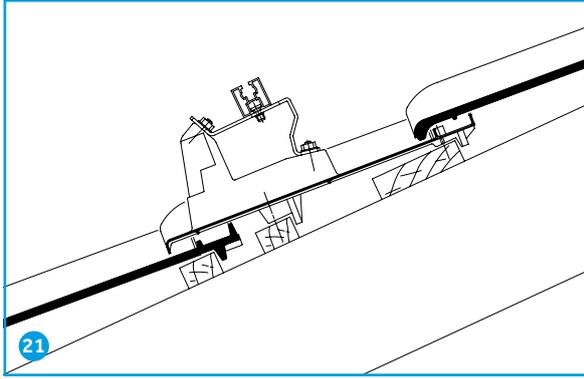
- Den Modulstützenbügel mit den beiden Muttern an der Grundpfanne mit einem Drehmoment von 16 Nm festschrauben.
- Je nach Anforderung kann er mit Langloch nach vorn oder Langloch nach oben montiert werden.



## 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.

## VERKAUFSREGIONEN UND LÄGER

### Obergräfenhain

Verkaufsregion und Lager  
Rathendorfer Straße  
09322 Penig OT Obergräfenhain  
T 034346 64 0  
F 034346 64 189

### Berlin

Verkaufsregion  
Holzhauser Straße 102–106  
13509 Berlin  
T 030 435591 63  
F 030 435591 65

### Rehfelde

Lager  
Lichtenower Straße 6  
15345 Rehfelde OT Zinndorf  
T 06104 800 204  
F 06104 800 525

### Karstädt

Lager  
Straße des Friedens 48 a  
19357 Karstädt  
T 038797 795 0  
F 038797 795 134

### Rahmstorf

Verkaufsregion und Lager  
Goldbecker Straße 21  
21649 Regesbostel  
T 04165 9721 0  
F 04165 9721 32

### Idstedt

Lager  
Alte Landstraße 1  
24879 Idstedt  
T 04625 80 0  
F 04625 80 47

## BRAAS INNENDIENST

T 06104 800 1000  
F 06104 800 1010  
E [innendienst@bmigroup.com](mailto:innendienst@bmigroup.com)

### Heisterholz

Verkaufsregion und Lager  
Heisterholz 1/B 61  
32469 Petershagen  
T 05707 811 0  
F 05707 811 223

### Heyrothsberge

Lager  
Königsborner Straße 35  
39175 Heyrothsberge  
T 039292 750 0  
F 039292 2134

### Monheim

Verkaufsregion und Lager  
Baumberger Chaussee 101  
40789 Monheim Baumberg  
T 02173 967 0  
F 02173 967 261

### Dülmen

Verkaufsregion und Lager  
Wierlings-Esch 31  
48249 Dülmen  
T 02594 9426 0  
F 02594 9426 49

### Heusenstamm

Verkaufsregion und Lager  
Rembrücker Straße 50  
63150 Heusenstamm  
T 06104 937 0  
F 06104 937 470

### Hainstadt

Verkaufsregion und Lager  
Ziegeleistraße 10  
74722 Buchen-Hainstadt  
T 06281 908 0  
F 06281 908 177

### Östringen

Lager  
Industriestraße 1  
76684 Östringen  
T 06104 800 241  
F 06104 800 582

### Mainburg

Verkaufsregion und Lager  
Wolnzacher Straße 40  
84048 Mainburg  
T 08751 77 0  
F 08751 77 139

### Altheim

Verkaufsregion und Lager  
Braas & Schwenk-Straße 50  
89605 Altheim  
T 07391 5006 0  
F 07391 5006 249

### Nürnberg/Herzogenaurach

Verkaufsregion und Lager  
Konrad-Wormser-Straße 1  
91074 Herzogenaurach  
T 09132 903321  
F 09132 903329

## BRAAS ANWENDUNGSBERATUNG

T 06104 800 3000  
F 06104 800 3030  
E [beratung.braas.de@bmigroup.com](mailto:beratung.braas.de@bmigroup.com)

## Braas GmbH

Frankfurter Landstraße 2 – 4  
61440 Oberursel  
T +49 6171 61 014  
F +49 6171 61 2300