

## Verarbeitungshinweise und Dimensionierung



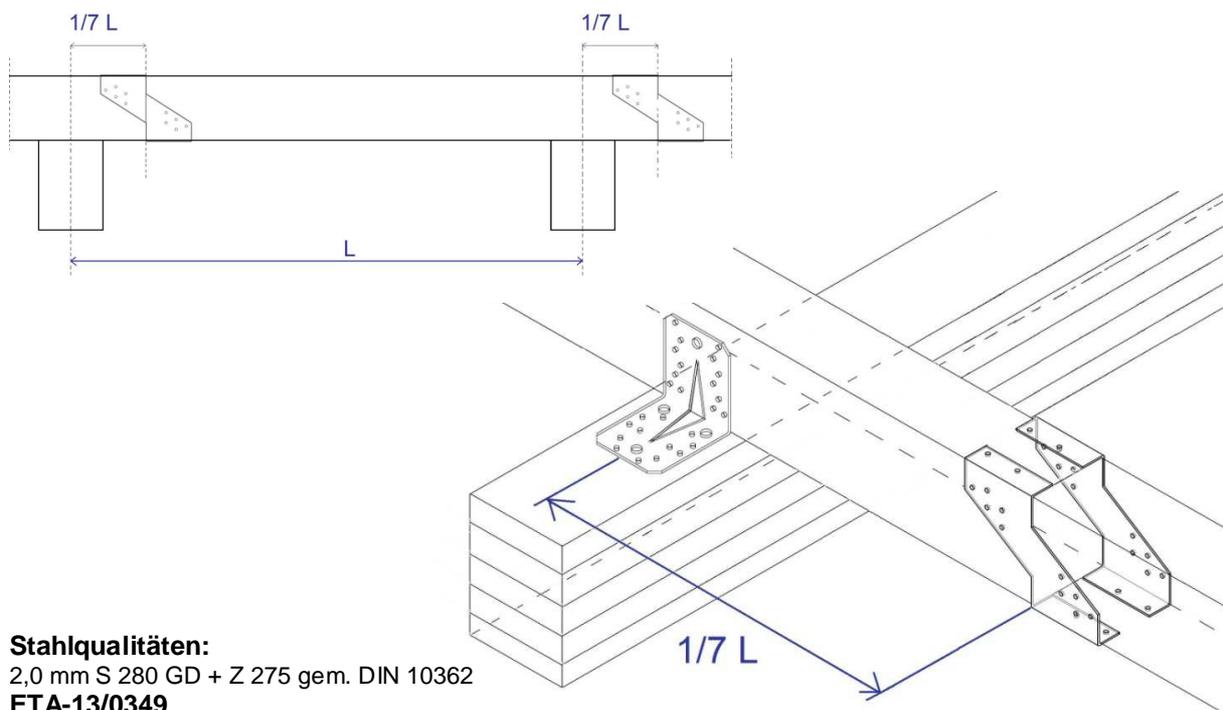
### Anwendung:

FMG Gerberverbinder B werden für die Gelenkausbildung von Pfetten im Momenten-Nullpunkt verwendet. Der Montagestoß wird bei  $1/7$  der Pfettenlänge vom Auflager entfernt angeordnet. Bei großen Dachneigungen oder bei Normalkräften in den Pfetten wird der FMG Gerberverbinder Typ W empfohlen.

### Montage:

Zur Befestigung des Verbinders 4,0 mm Kammnägeln der Kat III. Länge 40 mm oder 5,0 mm Schrauben Länge 35/40 mm verwendet.

Die Anzahl der Nägel/ Schrauben hängt von der Spannweite der Pfette, dem Eigengewicht der Bedachung und der Dachneigung ab.



### Stahlqualitäten:

2,0 mm S 280 GD + Z 275 gem. DIN 10362

ETA-13/0349

FMG Gerberverbinder B werden aus 2,0 mm dickem, feuerverzinktem Stahl hergestellt.

Die Bohrungen in den Verbindern haben einen Durchmesser von 5 mm. Ein Satz Gerberverbinder besteht aus einem rechten und einem linken Anschlussstück und kann für Pfettenbreiten ab 80 mm eingesetzt werden. Das Höchstmaß des Verbinders entspricht den Zuschnittmaßen für Holz in Standarddimensionen.

### Abmessungen:

| Art.Nr.   | Bezeichnung | Ausführung  | Stärke | Löcher |        |
|-----------|-------------|-------------|--------|--------|--------|
|           |             |             |        | Ø      | Anzahl |
| 224125902 | Typ B       | 125 x 90 mm | 2 mm   | Ø 5 mm | 2 x 14 |
| 224150902 | Typ B       | 150 x 90 mm | 2 mm   | Ø 5 mm | 2 x 18 |
| 224175902 | Typ B       | 175 x 90 mm | 2 mm   | Ø 5 mm | 2 x 18 |
| 224200902 | Typ B       | 200 x 90 mm | 2 mm   | Ø 5 mm | 2 x 20 |

Unsere Produktion ist CE-Zertifiziert.



Bemessungswerte der Normalkraft (in Richtung der Pfette)

R<sub>N,d</sub> Klasse der Lasteinwirkungsdauer( KLED): mittel; k<sub>mod</sub> = 0,8

| Typ | Vollausnagelung      |          |          |          |
|-----|----------------------|----------|----------|----------|
|     | Anz. der Nägel/ Satz | 4,0 x 40 | 4,0 x 50 | 4,0 x 60 |
| 125 | 20                   | 1,8      | 2,4      | 2,6      |
| 150 | 28                   | 2,7      | 3,6      | 4,3      |
| 175 | 28                   | 2,7      | 3,6      | 4,3      |

## Gerberverbinder W



### Verarbeitungshinweise und Dimensionierung



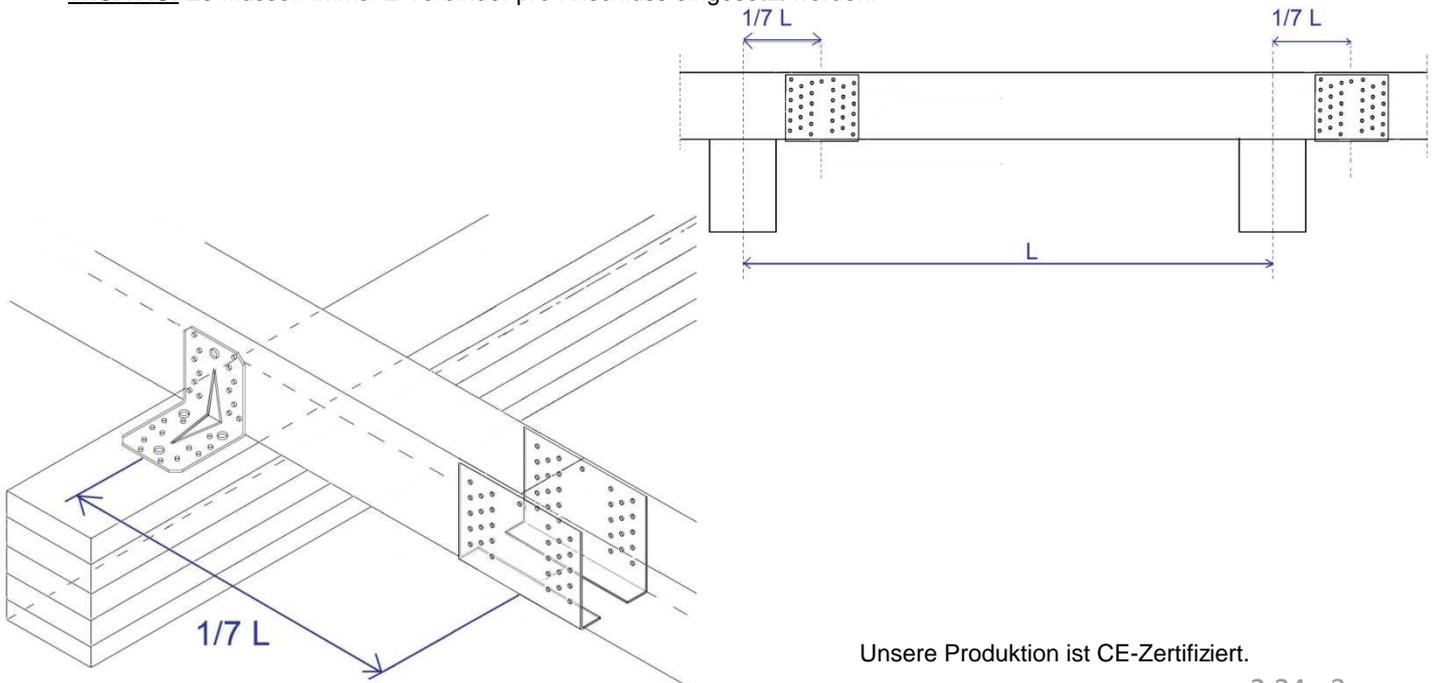
#### Anwendung:

FMG Gerberverbinder W eignen sich für die Gelenkausbildung von stumpf gestoßenen Pfetten im Momenten-Nullpunkt. Sie können sowohl Zugkräfte in Stabrichtung und Belastungen rechtwinklig zur Pfettenrichtung aufnehmen als auch Querkräfte. Die einfache Montage der Gerberverbinder W bedeuten für den Verarbeiter erhebliche Arbeitserleichterungen.

#### Montage:

Bei der Montage der FMG Gerberverbinder W muss das obere Loch in der senkrechten Mittellinie des Verbinders über der Fuge zwischen den Pfetten liegen. Zur Befestigung werden 4,0 mm Kammnägeln der Kat III. oder gleichwertige Schrauben ( 5,0 mm x 35/40 mm) verwendet. Die Anzahl der Nägel/ Schrauben hängt von dem Eigengewicht der Bedachung, der Spannweite der Pfette, und der Dachneigung ab. Wenn es Normalkräfte in den Pfetten gibt, dürfen keine Nägel/ Schrauben in den beiden innenliegenden Lochreihen (40 mm vom Hirnholz) angebracht werden. Der Montagestoß wird bei 1/7 der Pfettenlänge vom Auflager entfernt angeordnet.

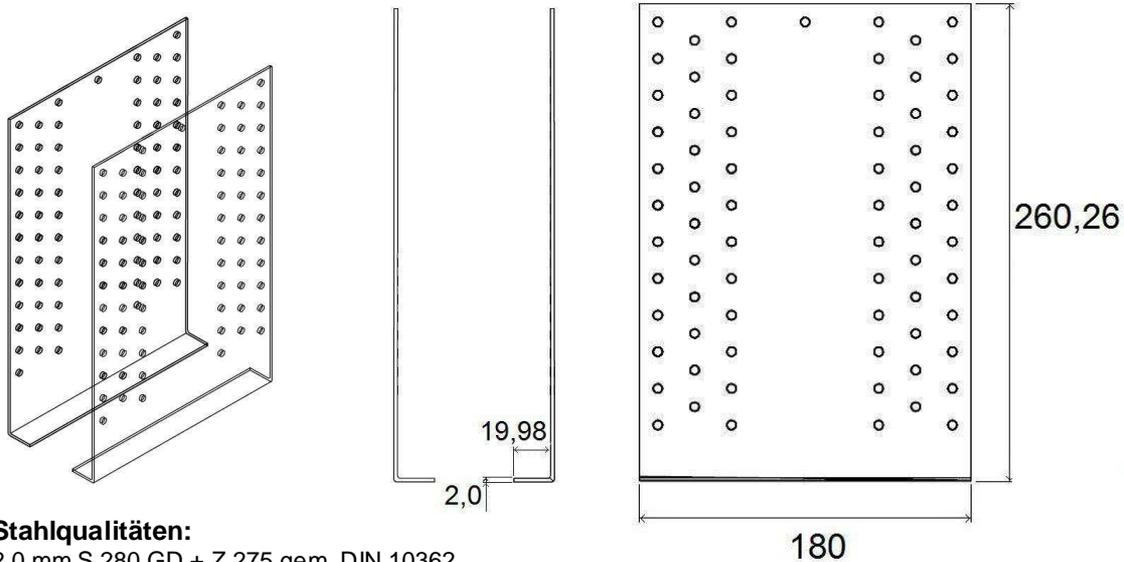
**WICHTIG:** Es müssen immer 2 Verbinder pro Anschluss eingesetzt werden!



Unsere Produktion ist CE-Zertifiziert.

**Abmessungen:**

| Art.Nr.   | Bezeichnung | Ausführung   | Stärke | Löcher |               |
|-----------|-------------|--------------|--------|--------|---------------|
|           |             |              |        | Ø      | Anzahl / Paar |
| 224000090 | Typ W       | 90 x 180 mm  | 2 mm   | Ø 5 mm | 2 x (22+1)    |
| 224000120 | Typ W       | 120 x 180 mm | 2 mm   | Ø 5 mm | 2 x (28+1)    |
| 224000140 | Typ W       | 140 x 180 mm | 2 mm   | Ø 5 mm | 2 x (34+1)    |
| 224000160 | Typ W       | 160 x 180 mm | 2 mm   | Ø 5 mm | 2 x (40+1)    |
| 224000180 | Typ W       | 180 x 180 mm | 2 mm   | Ø 5 mm | 2 x (46+1)    |
| 224000200 | Typ W       | 200 x 180 mm | 2 mm   | Ø 5 mm | 2 x (52+1)    |
| 224000220 | Typ W       | 220 x 180 mm | 2 mm   | Ø 5 mm | 2 x (58+1)    |
| 224000240 | Typ W       | 240 x 180 mm | 2 mm   | Ø 5 mm | 2 x (64+1)    |
| 224000260 | Typ W       | 260 x 180 mm | 2 mm   | Ø 5 mm | 2 x (70+1)    |

**Beispiel eines Gerberverbinders W:****160 x 180 x 2,0 mm****Stahlqualitäten:**

2,0 mm S 280 GD + Z 275 gem. DIN 10362

**ETA-13/0349**

FMG Gerberverbinder W werden aus 2,0 mm dickem, feuerverzinktem Stahl gefertigt.

**Statische Werte:**Berechnungsvoraussetzungen

In Abhängigkeit von der Ausnagelung können mit Gerberverbindern W Querkräfte und / oder Normalkräfte übertragen werden. Sollen Normalkräfte aufgenommen werden, ist für die Nägel ein Randabstand von 60mm zum Hirnholz einzuhalten (Teilausnagelung). Sollen Kräfte in  $F_{3,d}$  Richtung aufgenommen werden, sollte der Verbinder ca. 20 mm niedriger als die anzuschließende Holzhöhe gewählt werden.

Die Holzbreite B ist in Abhängigkeit der verwendeten Nägel  $B \geq L + 4xD$ , mit L = Länge der Nägel, D = Durchmesser der Nägel. Eine Beanspruchung des Holzes auf Querzug ist stets zu untersuchen. Die Gerberverbinder müssen eben und flächig am Holz anliegen.

Es wird immer 1 Verbinderpaar je Anschluss verwendet.

### Belastbarkeit von FMG Gerberverbindern W:

Bemessungswerte der Tragfähigkeit in kN je Anschluss und Verbinderpaar.

$R_{1,d} = R_{2,d}$   
Klasse der Lasteinwirkungsdauer (KLED): mittel;  $k_{mod} = 0,8$

| Typ  | Teilausnagelung           |            |            | Anzahl der Nägel pro Satz | Vollausnagelung |            |            |            |
|------|---------------------------|------------|------------|---------------------------|-----------------|------------|------------|------------|
|      | Anzahl der Nägel pro Satz | CNA 4,0x40 | CNA 4,0x50 |                           | CNA 4,0x60      | CNA 4,0x40 | CNA 4,0x50 | CNA 4,0x60 |
| W 90 | -                         | -          | -          | -                         | 20              | 2,9        | 3,2        | 3,3        |
| W120 | 36                        | 5,9        | 6,7        | 6,9                       | 56              | 12,1       | 13,7       | 14,1       |
| W140 | 44                        | 8,7        | 9,8        | 10,2                      | 68              | 16,5       | 18,7       | 19,3       |
| W160 | 52                        | 11,7       | 13,2       | 13,6                      | 80              | 21,5       | 24,4       | 25,2       |
| W180 | 60                        | 15,1       | 17,0       | 17,6                      | 92              | 26,9       | 30,5       | 31,5       |
| W200 | 68                        | 18,7       | 21,1       | 21,8                      | 104             | 32,8       | 37,1       | 38,3       |
| W220 | 76                        | 22,6       | 25,6       | 26,4                      | 116             | 38,9       | 44,0       | 45,5       |
| W240 | 84                        | 26,6       | 30,1       | 31,1                      | 128             | 45,3       | 51,2       | 52,9       |
| W260 | 92                        | 30,8       | 34,9       | 36,1                      | 140             | 51,7       | 58,6       | 60,5       |

$R_{3,d}$   
Klasse der Lasteinwirkungsdauer (KLED): mittel;  $k_{mod} = 0,8$

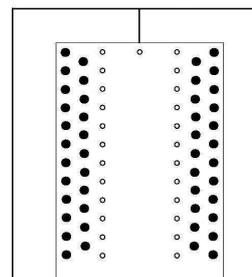
| Typ  | Teilausnagelung           |            |            | Anzahl der Nägel pro Satz | Vollausnagelung |            |            |            |
|------|---------------------------|------------|------------|---------------------------|-----------------|------------|------------|------------|
|      | Anzahl der Nägel pro Satz | CNA 4,0x40 | CNA 4,0x50 |                           | CNA 4,0x60      | CNA 4,0x40 | CNA 4,0x50 | CNA 4,0x60 |
| W 90 | -                         | -          | -          | -                         | 20              | 2,7        | 3,6        | 4,5        |
| W120 | 36                        | 2,1        | 2,4        | 2,5                       | 56              | 4,5        | 6,0        | 7,5        |
| W140 | 44                        | 2,7        | 3,0        | 3,1                       | 68              | 5,4        | 7,2        | 9,0        |
| W160 | 52                        | 3,2        | 3,6        | 3,7                       | 80              | 6,3        | 8,4        | 10,5       |
| W180 | 60                        | 3,7        | 4,2        | 4,3                       | 92              | 7,2        | 9,6        | 12,0       |
| W200 | 68                        | 4,2        | 4,8        | 5,0                       | 104             | 8,1        | 10,8       | 13,5       |
| W220 | 76                        | 4,8        | 5,4        | 5,6                       | 116             | 9,0        | 12,0       | 15,0       |
| W240 | 84                        | 5,3        | 6,0        | 6,2                       | 128             | 9,9        | 13,0       | 16,5       |
| W260 | 92                        | 5,8        | 6,6        | 6,8                       | 140             | 10,8       | 14,4       | 18,0       |

Bemessung der Normalkraft (in Richtung der Pfetten)

$R_{N,d}$   
Klasse der Lasteinwirkungsdauer (KLED): mittel;  $k_{mod} = 0,8$

| Typ  | Teilausnagelung           |            |            |            |
|------|---------------------------|------------|------------|------------|
|      | Anzahl der Nägel pro Satz | CNA 4,0x40 | CNA 4,0x50 | CNA 4,0x60 |
| W 90 | 12                        | 6,4        | 7,2        | 7,4        |
| W120 | 36                        | 19,1       | 21,6       | 22,3       |
| W140 | 44                        | 23,3       | 26,4       | 27,3       |
| W160 | 52                        | 27,6       | 31,2       | 32,3       |
| W180 | 60                        | 31,8       | 36,0       | 37,2       |
| W200 | 68                        | 36,0       | 40,8       | 42,2       |
| W220 | 76                        | 40,3       | 45,6       | 47,1       |
| W240 | 84                        | 44,5       | 50,4       | 52,1       |
| W260 | 92                        | 48,8       | 55,2       | 57,0       |

Teilausnagelung:



Vollausnagelung:

