

BMF® Winkelverbinder 60416, 80416 und 99416

werden aus feuerverzinktem Stahlblech hergestellt.

Anwendung

Die Winkelverbinder 60416, 80416 und 99416 eignen sich für die Befestigung von Holzkonstruktionen, die größeren aufwärtsgerichteten Kräften ausgesetzt sind.

Montage

Die Winkelverbinder 60416, 80416 und 99416 werden mit BMF Kammnägeln $4,0 \times 40$, $4,0 \times 50$, $4,0 \times 60$ oder mit BMF Schrauben $5,0 \times 35$, $5,0 \times 40$ befestigt.

Bei einem Anschluss, wie in der Skizze gezeigt, werden folgende Nägel/ Schrauben eingebracht:

Winkelverbinder 60416:

6 St. $4,0 \times 40$ Kammnägeln/ $5,0 \times 35$ Schrauben im senkrechten Schenkel und 7 St. Kammnägeln $4,0 \times 60$ / $5,0 \times 40$ Schrauben im waagerechten Schenkel;

Winkelverbinder 80416:

6 St. $4,0 \times 40$ Kammnägeln/ $5,0 \times 35$ Schrauben im senkrechten Schenkel und 9 St. Kammnägeln $4,0 \times 60$ / $5,0 \times 40$ Schrauben im waagerechten Schenkel;

Winkelverbinder 99416:

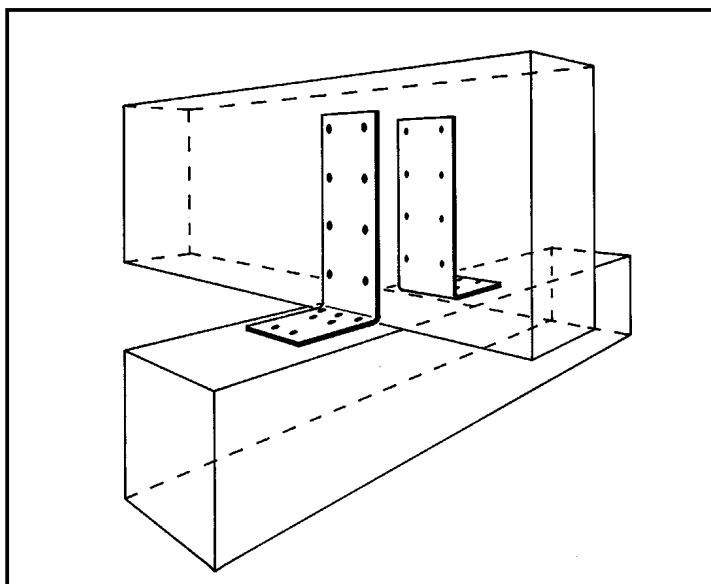
11 St. $4,0 \times 40$ Kammnägeln/ $5,0 \times 35$ Schrauben im senkrechten Schenkel und 11 St. Kammnägeln $4,0 \times 60$ / $5,0 \times 40$ Schrauben im waagerechten Schenkel.

Stahlqualität:

S 250 GD + Z 275 gemäß DIN EN 10147.

Korrosionsschutz:

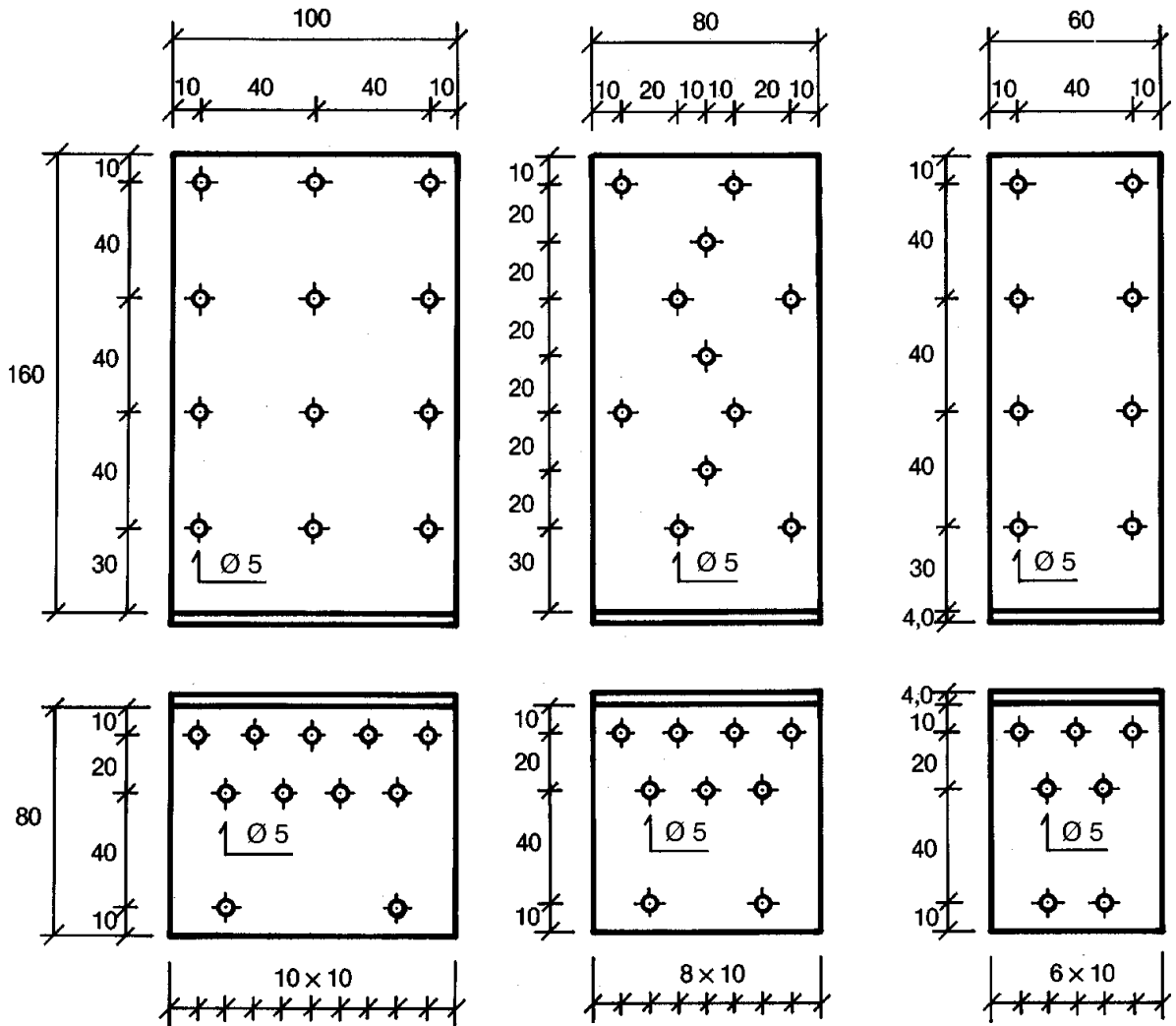
275 g/m² beidseitig - entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.



99416

80416

60416



Copyright: © SIMPSON STRONG-TIE-CC-D-02-05

Art. No.	Typ	Löcher	
		Ø mm	Anzahl St.
07060	Winkelverbinder 60416	5	8+ 7
07080	Winkelverbinder 80416	5	11+ 9
07099	Winkelverbinder 99416	5	12+11

Statische Werte

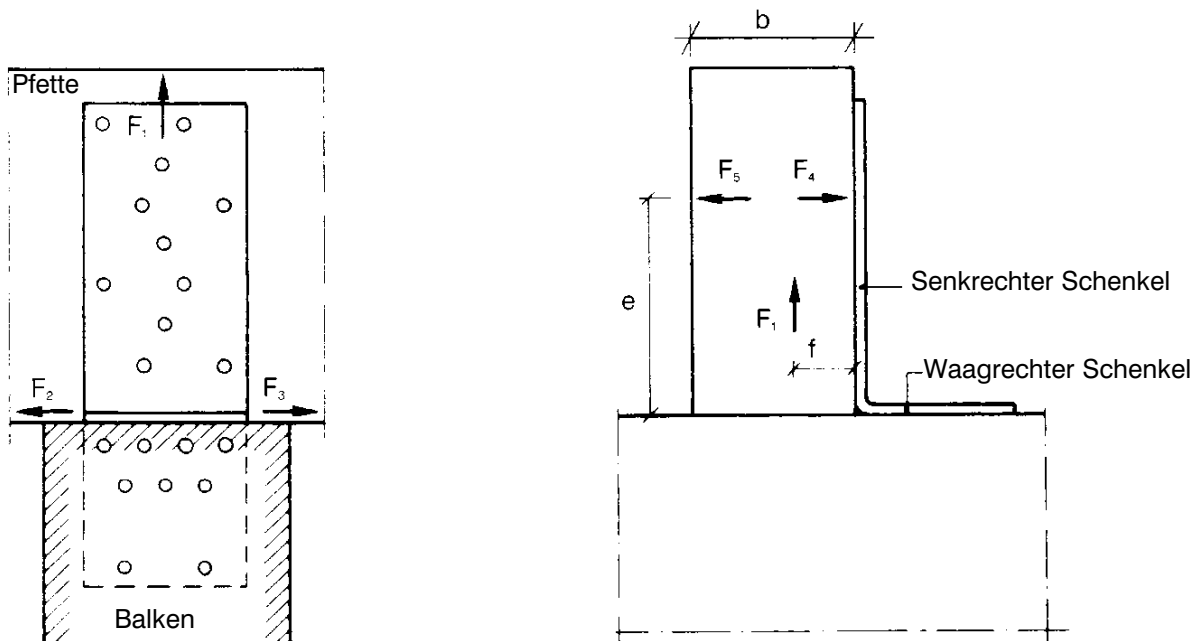


Bild 1.

Ansicht (Der waagerechte Schenkel ist auf die senkrechte Ebene projiziert).

Schnitt (Ein Holzverbinder pro Anschluss).

Voraussetzungen für Tabelle 1 und 2

Alle Löcher im waagerechten Schenkel werden mit BMF Kammnägeln 4,0 x 60 mm ausgegalt. Im senkrechten können BMF Kammnägeln 4,0 x 40 mm verwendet werden.

Für die Kraft F_5 werden jedoch Kammnägeln 4,0 x 60 mm vorausgesetzt.

Der Schenkel muß genau mit der Nagelanzahl ausgegalt werden, wie in den Tabellen angegeben ist. Die Nägel sollen gleichmäßig im senkrechten Schenkel verteilt werden.

Zwei Winkelverbinder pro Anschluss

Die Winkelverbinder sind direkt gegenüber anzubringen.

F_1 greift mittig in der Pfette an.

F_2 und F_3 greifen wie im Bild 1 dargestellt an.

F_4 und F_5 greifen mittig am Holzverbinder in der Höhe e über dem Balken an.

Ein Winkelverbinder pro Anschluss

F_1 greift mittig am Holzverbinder im Abstand f an. Werden die Holzverbinder wechselseitig an der Pfette angebracht, so wird $f = 0$.

F_2 und F_3 greifen wie im Bild 1 dargestellt an. Die Kraft muß dicht am Holzverbinder liegen.

F_4 und F_5 greifen in der Höhe e über dem Balken an.

Große Zugkräfte (F_1)

Bei hohen F_1 -Werten besteht die Gefahr, daß Querspannungen das Holz aufreißen.

Statische Werte

Zulässige Belastung in kN - Lastfall H

Tabelle 1		2 Holzverbinder pro Anschluss		
Typ	Nägel im senkrechten Schenkel	zul F ₁	zul F ₂ = F ₃	zul F ₄ = F ₅
60416	6	4,3	3,1	$\frac{1,9 \times b + 47,7}{e}$ Jedoch max. 4,3
80416	9	5,9	3,6	$\frac{2,6 \times b + 67,9}{e}$ Jedoch max. 5,4
99416	11	7,4	4,3	$\frac{3,2 \times b + 75,7}{e}$ Jedoch max. 7,6

Zulässige Belastung in kN - Lastfall H

Tabelle 2		1 Holzverbinder pro Anschluss			
Typ	Nägel im senkrechten Schenkel	zul F ₁	zul F ₂ = F ₃	zul F ₄	zul F ₅
60416	6	$\frac{22,8}{f + 10}$ Jedoch max. 1,6	1,6	$\frac{22,8}{e - 2}$ Jedoch max. 2,9	$1,1 + \frac{e}{98}$ Jedoch max. $\frac{0,9 \times b + 22,9}{e}$
80416	9	$\frac{30,4}{f + 10}$ Jedoch max. 2,0	1,8	$\frac{30,4}{e - 2}$ Jedoch max. 3,7	$1,2 + \frac{e}{60}$ Jedoch max. $\frac{1,3 \times b + 30,7}{e}$
99416	11	$\frac{37,9}{f + 10}$ Jedoch max. 2,2	2,1	$\frac{37,9}{e - 2}$ Jedoch max. 5,5	$1,4 + \frac{e}{49}$ Jedoch max. $\frac{1,6 \times b + 37,9}{e}$

b, e und f sind in mm einzusetzen, b ist die Breite der Pfette.
Im Lastfall HZ dürfen die Tabellenwerte um 25% erhöht werden.

Kombinierte Belastung

Bei Kombinationen von Beanspruchungen können die nachstehenden Bruchkriterien für die Werte in Tabelle 1 und 2 benutzt werden:

$$\sum \left(\frac{F_i}{\text{zul } F_i} \right) \leq 1$$