

BMF® Winkelverbinder 40312, 40412, 40314 und 40414

sind kräftige, ungleichschenklige Winkelverbinder, die aus feuerverzinktem Stahlblech hergestellt werden.

Anwendung

Die Winkelverbinder 40412 und 40414 eignen sich besonders für solche Anschlüsse, die große Kräfte übertragen müssen, wie z.B. bei Stützenkonstruktionen, Sparren auf Pfetten oder Pfetten auf Holzleimbändern.

Da die Winkelverbinder 40412 und 40414 mehr wegen ihrer besonders günstigen Anschlussmöglichkeiten eingesetzt werden und weniger wegen ihrer Dicke von 4 mm, gibt es auch die Winkelverbinder 40312 und 40314 in 3 mm Dicke.

Montage

Die Winkelverbinder 40312, 40412, 40314 und 40414 werden mit BMF Kammnägeln 4,0 × 40, 4,0 × 50, 4,0 × 60 oder mit BMF Schrauben 5,0 × 35, 5,0 × 40 befestigt.

Bei Befestigung an anderen Baustoffen als Holz können M10 Bolzen eingebaut werden. Bei Anwendung eines Bolzens kann die Belastung des Anschlusses erhöht werden, wenn eine BMF U-Scheibe unter dem Bolzenkopf montiert wird - siehe Seite 13.25.1-2.

In Kreuzanschlüssen wird der kurze Schenkel normalerweise an den tragenden Balken montiert. In dem in der Skizze gezeigten Anschluss werden 3-4 Kammnägel/ Schrauben im senkrechten Schenkel und 4-6 Kammnägel/ Schrauben im waagerechten Schenkel angewandt. In einem Balken-/ Stützenanschluss wird empfohlen, den langen Schenkel an die Stütze zu montieren.

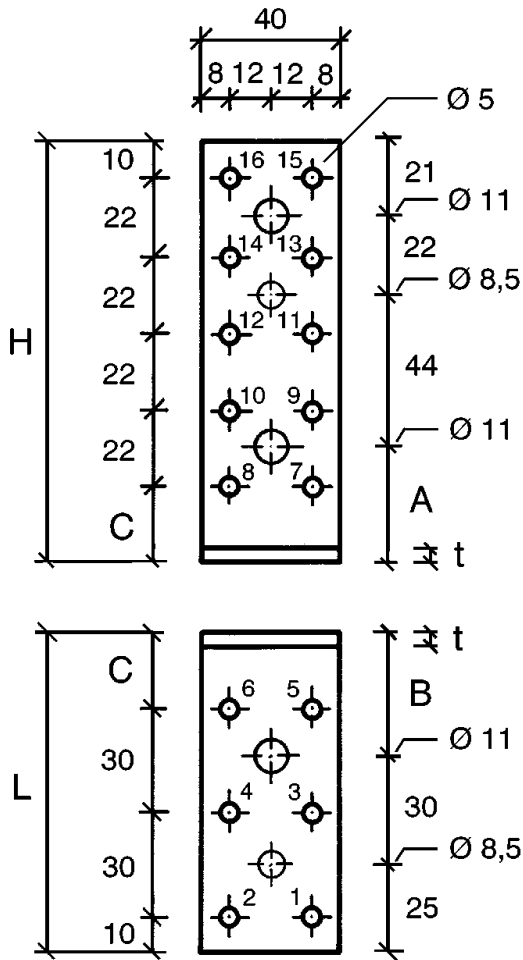
Stahlqualität:

S 250 GD + Z 275 gemäß DIN EN 10147.

Korrosionsschutz:

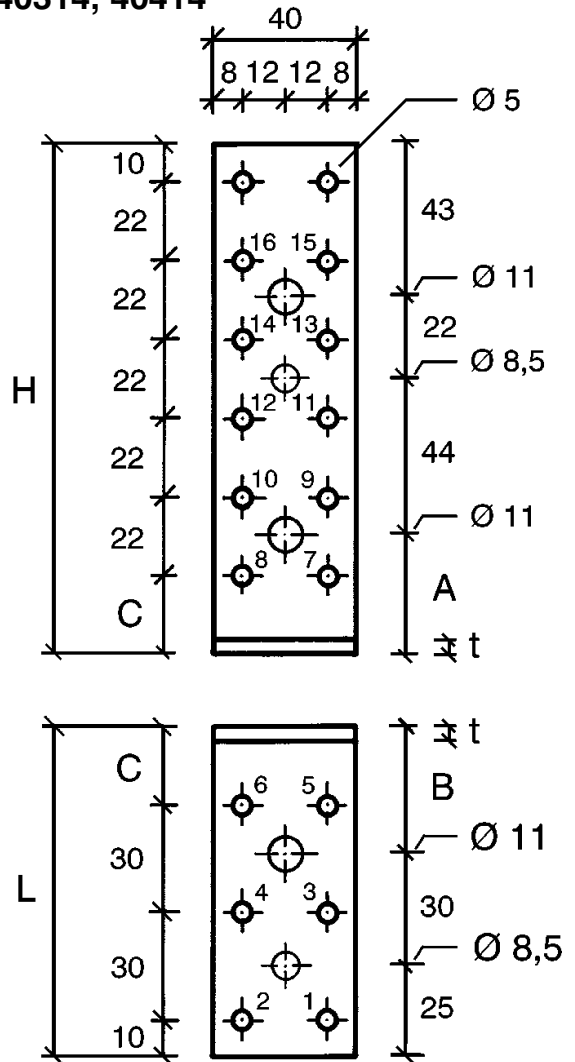
275 g/m² beidseitig -
entsprechend einer Zinkschichtdicke von ca. 20 µm.

40312, 40412



Typ	t	H	L	A	B	C
40312	3	119	91	32	36	21
40412	4	120	92	33	37	22

40314, 40414



Typ	t	H	L	A	B	C
40314	3	141	91	32	36	21
40414	4	142	92	33	37	22

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

Art. No.	Typ	Löcher	
		Ø mm	Anzahl St.
07312	Winkelverbinder 40312	5	6+10
		11	1+ 2
		8,5	1+ 1
07314	Winkelverbinder 40314	5	6+12
		11	1+ 2
		8,5	1+ 1
07412	Winkelverbinder 40412	5	6+10
		11	1+ 2
		8,5	1+ 1
07414	Winkelverbinder 40414	5	6+12
		11	1+ 2
		8,5	1+ 1

BMF® Winkelverbinder 40412

Statische Werte

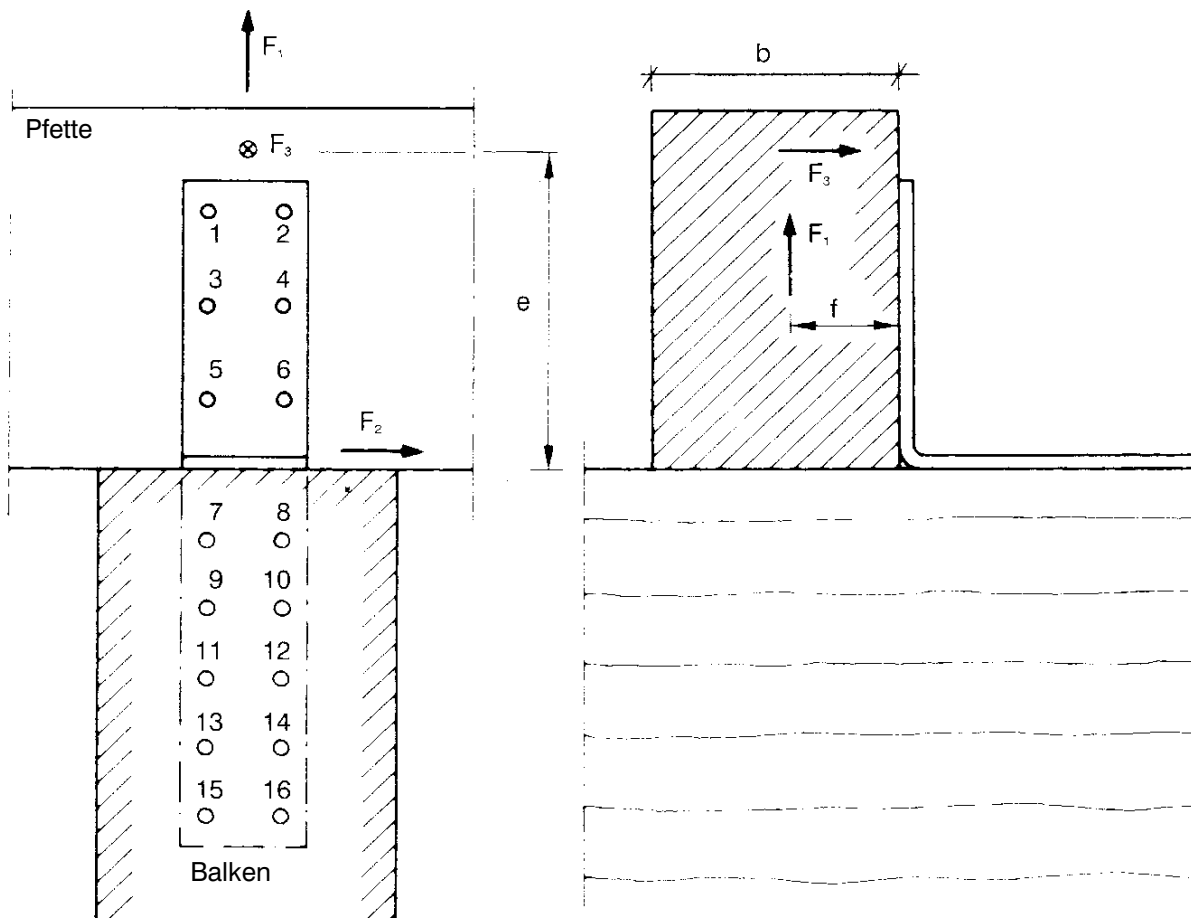


Bild 1.

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

Schnitt (Ein Holzverbinder pro Anschluss).

Zwei Winkel pro Anschluss

Die Winkel sind direkt gegenüber anzubringen.

F_1 greift mittig in der Pfette an.

F_2 greift wie im Bild 1 dargestellt an.

F_3 greift 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 greift wie im Bild 1 dargestellt an. Die Kraft muß dicht am Holzverbinder liegen.

F_3 greift mittig am Holzverbinder in der Höhe e über dem Balken an.

Kombinierte Belastung

Bei Kombinationen von Beanspruchungen können die nachstehenden Bruchkriterien benutzt werden:

$$\left(\frac{F_1}{F_{1 \text{ zul}}} \right)^2 + \left(\frac{F_2}{F_{2 \text{ zul}}} \right)^2 \leq 1 ; \quad \frac{F_1}{F_{1 \text{ zul}}} + \frac{F_3}{F_{3 \text{ zul}}} \leq 1$$

Statische Werte

Zulässige Belastung in kN - Lastfall H

Kleiner Schenkel senkrecht

Tabelle 1	Nägel	Nägel in Loch Nr.	F ₁	F ₂	F ₃
2 Holzverbinder pro Anschluss	4,0 x 60	1, 4, 5/ 7, 8, 11, 14, 15	1,7	1,3	$0,9 \cdot \frac{b}{e}$ Jedoch max 1,7
	4,0 x 60	1, 4, 5/ 7, 8, 11, 12, 15, 16	2,1	1,6	$1,1 \cdot \frac{b}{e}$ Jedoch max 2,3
	4,0 x 40	1, 4, 5/ 7, 8, 11, 12, 15, 16	1,4	1,3	$0,7 \cdot \frac{b}{e}$ Jedoch max 1,5
1 Holzverbinder pro Anschluss	4,0 x 60	1, 4, 5/ 7, 8, 11, 14, 15	$f \leq 10 : \frac{24,3}{f+44}$ $10 < f : \frac{14,3}{f+22}$	0,6	$e \leq 10 : 1,4$ $10 < e : \frac{14,3}{e}$
	4,0 x 60	1, 4, 5/ 7, 8, 11, 16	$\frac{15,7}{f+22}$	0,8	$e \leq 11 : 1,4$ $11 < e : \frac{15,7}{e}$
	4,0 x 50	1, 4, 5/ 7, 8, 11, 12, 16	$f \leq 20 : 0,66 - 0,01 \times f$ $20 < f : \frac{15,7}{f+20}$	0,6	$e \leq 11 : 1,4$ $11 < e : \frac{15,7}{e}$

Copyright: © SIMPSON Strongtie-SVC-D-01-04

Zulässige Belastung in kN - Lastfall H

Kleiner Schenkel waagrecht

Tabelle 2	Nägel	Nägel in Loch Nr.	F ₁	F ₂	F ₃
2 Holzverbinder pro Anschluss	4,0 x 60	1, 5, 6/ 11, 12, 15	1,7	0,9	$0,9 \cdot \frac{b}{e}$ Jedoch max 1,7
	4,0 x 40	1, 5, 6/ 11, 12, 15	1,0	0,9	$0,5 \cdot \frac{b}{e}$ Jedoch max 1,7
1 Holzverbinder pro Anschluss	4,0 x 60	1, 5, 6/ 11, 12, 15	$\frac{15,7}{f+22}$	0,45	$e \leq 11 : 1,4$ $11 < e : \frac{15,7}{e}$
	4,0 x 40	1, 5, 6/ 11, 12, 15	$f \leq 47 : \frac{29,3}{f+82}$ $47 < f : \frac{15,7}{f+22}$	0,45	$e \leq 10 : 1,4$ $10 < e : \frac{14,3}{e}$

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