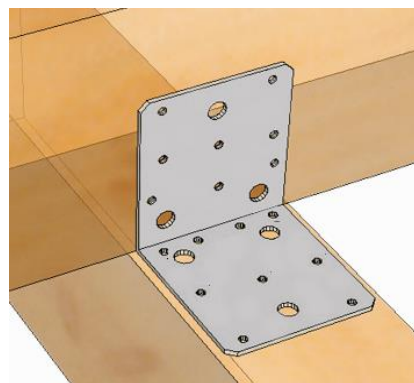




„Innovationen im Holzbau“

GH - Winkelverbinder Typ 90 / 100 S 2,0

ETA-13/0900



Eigenschaften

Stahlgüte S 350 GD
Oberfläche Z 275

Grundlagen Winkelverbinder siehe Download-Dokument

Verbindungsmittel

Befestigung in Beton, Mauerwerk, Stahl, ...

Betonschraube, Bolzenanker, Klebeanker, Schrauben DIN 601 / ISO 4016

Befestigung in Holz mit Verbindungsmitteln nach ETA-13/0523

GH Rillennägel 4,0 x 35 / 40 / 50 / 60 / 75 / 100 mm

GH Schraube 5,0 x 25 / 35 / 40 / 50 / 60 / 70 mm

Der Anschluss ist auch über eine Zwischenschicht (z.B. OSB) möglich

Nagelbild

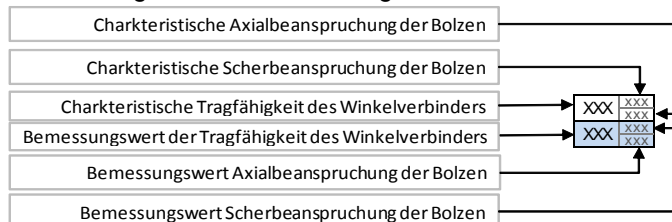
Vollausnagelung / Teilausnagelung siehe technische Zeichnung bzw. ETA

Berechnung der Bemessungswerte der Tragfähigkeiten nach ETA-13/0900

Die Tabellen beinhalten charakteristische Tragfähigkeiten und Bemessungswerte der Tragfähigkeit "kurz" in kN

- b = Pfette- / Balkenbreite
- e = Abstand des Lastangriffspunktes von Unterkante Winkelverbinder

Legende für Bemessungstabellen:



Anmerkungen:

Festigkeitsklasse Holz 350 kg/m³ char. Rohdichte.

Die Verbindungsmittel-Mindest-Randabstände nach EC 5 sind einzuhalten.

Alle Berechnungen und Werte sind ausschließlich für GH Produkte und deren Verbindungsmittel.

Die Tragfähigkeiten wurden ermittelt auf Grundlage der ETA-13/0523. Das Übertragen der Werte auf Fremdfabrikate ist nicht möglich.

Haftungsausschluss:

Trotz sorgfältigen Berechnungen und Prüfungen wird für die technischen Angaben keine Haftung übernommen.

Technische Änderungen vorbehalten

Technische Zeichnung siehe Homepage www.holzverbinder.de



Winkelverbinder Typ 90/100 S2,0 Art.-Nr. 90/04S20 105 x 105 x 90 x 2,0 mm

Charakteristische Tragfähigkeit und Bemessungswert der Tragfähigkeit ("kurz") in kN,

Lastrichtung F_1 für einen oder zwei Winkelverbinder

	Nagellöcher n_V	Nagellöcher n_H	KLED	1x Winkelverbinder Verbindungsmittel		2x Winkelverbinder Verbindungsmittel	
				4x40	4x60	4x40	4x60
Stütze-Pfette	Vollausnagelung	Vollausnagelung	char.	---	10,6	---	21,3
			kurz	---	7,34	---	14,7
Pfette-Pfette	Vollausnagelung	Vollausnagelung	char.	---	10,6	---	21,3
			kurz	---	7,34	---	14,7
Stütze-Beton	1,2,3,4,5	18, 19	char.	1,04	1,60	2,09	1,61
			kurz	1,04	1,60	2,09	1,61
Pfette-Beton	1,2,3,4,5,6,7,8	18, 19	char.	1,04	1,60	2,09	1,61
			kurz	1,04	1,60	2,09	1,61

Lastrichtung $F_{2/3}$ für einen oder zwei Winkelverbinder

	Nagellöcher n_V	Nagellöcher n_H	KLED	1x Winkelverbinder Verbindungsmittel		2x Winkelverbinder Verbindungsmittel	
				4x40	4x60	4x40	4x60
Holz-Holz	Vollausnagelung	Vollausnagelung	char.	---	9,50	---	19,1
			kurz	---	6,58	---	13,2
Holz-Beton	1,2,3,4,5,6,7,8	18, 19	char.	5,15	4,43	10,3	4,43
			kurz	3,57	3,07	7,13	3,07



Lastrichtung $F_{4/5}$ für zwei Winkelverbinder

	Nagellöcher n_V	Nagellöcher n_H	KLED	1x Winkelverbinder		2x Winkelverbinder	
				Verbindungsmittel		Verbindungsmittel	
				4x40	4x60	4x40	4x60
Holz-Holz	Vollausnagelung	Vollausnagelung	char.			---	16,5
			kurz			---	11,4
Holz-Beton	1,2,3,4,5,6,7,8	18, 19	char.			5,71	2,40 0,34
			kurz			5,07	2,13 0,30

Holz-Holz, Lastrichtung $F_{4/5}$ für zwei Winkelverbinder, Nägel 4x60

e in [mm]	Pfettenbreite b in [mm]							
	40	60	80	100	120	140	160	180
40	13,0	14,7	15,4	15,8	16,0	16,1	16,2	16,3
	9,0	10,1	10,7	10,9	11,1	11,2	11,2	11,3
60	10,8	13,0	14,3	15,0	15,4	15,7	15,8	16,0
	7,5	9,0	9,9	10,4	10,7	10,8	11,0	11,1
80	8,9	11,5	13,0	14,0	14,7	15,1	15,4	15,6
	6,2	7,9	9,0	9,7	10,1	10,4	10,7	10,8
100	7,6	10,1	11,9	13,0	13,9	14,4	14,9	15,2
	5,2	7,0	8,2	9,0	9,6	10,0	10,3	10,5
120	6,5	8,9	10,8	12,1	13,0	13,7	14,3	14,7
	4,5	6,2	7,5	8,4	9,0	9,5	9,9	10,1
140	5,7	8,0	9,8	11,2	12,2	13,0	13,7	14,1
	4,0	5,5	6,8	7,7	8,5	9,0	9,5	9,8
160	5,1	7,2	8,9	10,4	11,5	12,4	13,0	13,6
	3,5	5,0	6,2	7,2	7,9	8,6	9,0	9,4
180	4,5	6,5	8,2	9,6	10,8	11,7	12,4	13,0
	3,1	4,5	5,7	6,7	7,5	8,1	8,6	9,0
200	4,1	6,0	7,6	8,9	10,1	11,1	11,9	12,5
	2,9	4,1	5,2	6,2	7,0	7,7	8,2	8,7



Holz-Beton, Lastrichtung $F_{4/5}$ für zwei Winkelverbinder, Nägel 4x40

e in [mm]	Pfettenbreit b in [mm]																	
	40		60		80		100		120		140		160		180		200	
40	2,0	0,8 1,6	2,7	1,2 1,6	3,4	1,4 1,5	3,9	1,6 1,4	4,2	1,8 1,3	4,5	1,9 1,3	4,7	2,0 1,2	4,9	2,0 1,1	5,0	2,1 1,1
	1,9	0,8 1,6	2,7	1,1 1,5	3,2	1,4 1,4	3,6	1,5 1,3	3,9	1,7 1,2	4,2	1,8 1,2	4,3	1,8 1,1	4,5	1,9 1,0	4,6	1,9 1,0
60	1,4	0,6 1,6	2,0	0,8 1,6	2,5	1,1 1,6	3,0	1,2 1,6	3,4	1,4 1,5	3,7	1,6 1,4	4,0	1,7 1,4	4,2	1,8 1,3	4,4	1,9 1,3
	1,3	0,6 1,6	1,9	0,8 1,6	2,4	1,0 1,6	2,9	1,2 1,5	3,2	1,4 1,4	3,5	1,5 1,4	3,8	1,6 1,3	3,9	1,7 1,2	4,1	1,7 1,2
80	1,0	0,4 1,6	1,5	0,6 1,6	2,0	0,8 1,6	2,4	1,0 1,6	2,7	1,2 1,6	3,1	1,3 1,5	3,4	1,4 1,5	3,6	1,5 1,5	3,9	1,6 1,4
	1,0	0,4 1,6	1,5	0,6 1,6	1,9	0,8 1,6	2,3	1,0 1,6	2,7	1,1 1,5	3,0	1,2 1,5	3,2	1,4 1,4	3,4	1,4 1,4	3,6	1,5 1,3
100	0,8	0,3 1,6	1,2	0,5 1,6	1,6	0,7 1,6	2,0	0,8 1,6	2,3	1,0 1,6	2,6	1,1 1,6	2,9	1,2 1,6	3,1	1,3 1,5	3,4	1,4 1,5
	0,8	0,3 1,6	1,2	0,5 1,6	1,6	0,7 1,6	1,9	0,8 1,6	2,2	0,9 1,6	2,5	1,1 1,5	2,8	1,2 1,5	3,0	1,3 1,5	3,2	1,4 1,4
120	0,7	0,3 1,6	1,0	0,4 1,6	1,4	0,6 1,6	1,7	0,7 1,6	2,0	0,8 1,6	2,2	0,9 1,6	2,5	1,1 1,6	2,7	1,2 1,6	3,0	1,2 1,6
	0,7	0,3 1,6	1,0	0,4 1,6	1,3	0,6 1,6	1,6	0,7 1,6	1,9	0,8 1,6	2,2	0,9 1,6	2,4	1,0 1,6	2,7	1,1 1,5	2,9	1,2 1,5
140	0,6	0,2 1,6	0,9	0,4 1,6	1,2	0,5 1,6	1,4	0,6 1,6	1,7	0,7 1,6	2,0	0,8 1,6	2,2	0,9 1,6	2,4	1,0 1,6	2,6	1,1 1,6
	0,6	0,2 1,6	0,9	0,4 1,6	1,2	0,5 1,6	1,4	0,6 1,6	1,7	0,7 1,6	1,9	0,8 1,6	2,2	0,9 1,6	2,4	1,0 1,6	2,6	1,1 1,5
160	0,5	0,2 1,6	0,8	0,3 1,6	1,0	0,4 1,6	1,3	0,5 1,6	1,5	0,6 1,6	1,7	0,7 1,6	2,0	0,8 1,6	2,2	0,9 1,6	2,4	1,0 1,6
	0,5	0,2 1,6	0,8	0,3 1,6	1,0	0,4 1,6	1,3	0,5 1,6	1,5	0,6 1,6	1,7	0,7 1,6	1,9	0,8 1,6	2,1	0,9 1,6	2,3	1,0 1,6
180	0,5	0,2 1,6	0,7	0,3 1,6	0,9	0,4 1,6	1,1	0,5 1,6	1,4	0,6 1,6	1,6	0,7 1,6	1,8	0,7 1,6	2,0	0,8 1,6	2,2	0,9 1,6
	0,5	0,2 1,6	0,7	0,3 1,6	0,9	0,4 1,6	1,1	0,5 1,6	1,3	0,6 1,6	1,5	0,7 1,6	1,7	0,7 1,6	1,9	0,8 1,6	2,1	0,9 1,6
200	0,4	0,2 1,6	0,6	0,3 1,6	0,8	0,3 1,6	1,0	0,4 1,6	1,2	0,5 1,6	1,4	0,6 1,6	1,6	0,7 1,6	1,8	0,8 1,6	2,0	0,8 1,6
	0,4	0,2 1,6	0,6	0,3 1,6	0,8	0,3 1,6	1,0	0,4 1,6	1,2	0,5 1,6	1,4	0,6 1,6	1,6	0,7 1,6	1,8	0,7 1,6	1,9	0,8 1,6