



ETA 06/0106

Die AB Winkelverbinder sind für Anschlüsse in tragenden Holzkonstruktionen geeignet.

Die Befestigung erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben.

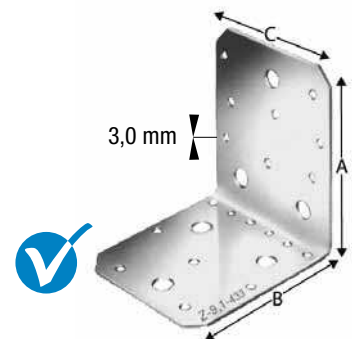
Tabelle 1

Art.No. NEU	Art.No. ALT	Maße [mm]				Löcher	
		A	B	C	T	∅	Anzahl
AB90-B	0709100	88	88	65	2,5	5 11	6/9 3/2
AB105	0710601	103	103	90	3,0	5 11	8/11 3/3
AB70	0707101	70	70	55	2,0	5 8,5	4/7 2/1
AB90-135GR-B*	0709200	88	88	65	2,5	5 11	6/9 3/2
AB105-135GR-B*	0710700	103	103	90	3,0	5	8/11

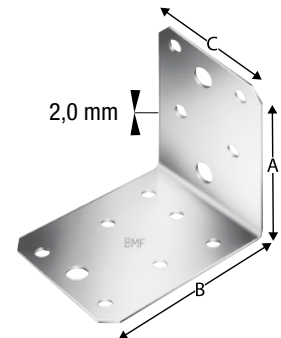
*) Derzeit ohne ETA/ohne CE Zeichen.



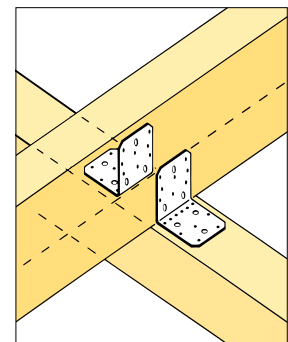
AB90



AB105



AB70

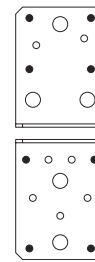
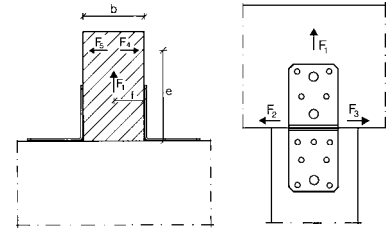


Anschluss Holz an Holz

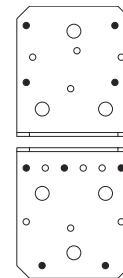
Tabelle 2

Art.No.	Verbindungsmittel	Charakteristische Werte der Tragfähigkeit [kN] 2 Winkel pro Anschluss					
		Teilausnagelung			Vollausnagelung		
		$R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$	$R_{4/5,k}^{1)}$	$R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$	$R_{4/5,k}^{1)}$
AB90	CNA4,0x40	$\frac{3,1}{k_{mod}^{0,3}}$	5,5	$\frac{1,4}{k_{mod}^{0,5}}$	$\frac{5,1}{k_{mod}^{0,3}}$	7,1	$\frac{2,2}{k_{mod}^{0,3}}$
	CNA4,0x60	$\frac{4,4}{k_{mod}^{0,3}}$	7,3	$\frac{1,9}{k_{mod}^{0,3}}$	$\frac{7,5}{k_{mod}^{0,3}}$ max: $\frac{6,9}{k_{mod}}$	10,4	$\frac{3,1}{k_{mod}^{0,5}}$ max: $\frac{2,9}{k_{mod}}$
AB105	CNA4,0x40	8,8	4,0	$\frac{3,8}{k_{mod}^{0,3}}$	$\frac{8,5}{k_{mod}^{0,3}}$	13,3	$\frac{3,8}{k_{mod}^{0,3}}$
	CNA4,0x60	$\frac{12,7}{k_{mod}^{0,3}}$	7,5	$\frac{5,4}{k_{mod}^{0,3}}$	$\frac{12,7}{k_{mod}^{0,3}}$	18,1	$\frac{5,4}{k_{mod}^{0,3}}$
AB70	CNA4,0x40	$\frac{3,9}{k_{mod}^{0,3}}$	3,8	$\frac{1,6}{k_{mod}^{0,3}}$	$\frac{3,9}{k_{mod}^{0,3}}$	5,3	$\frac{1,6}{k_{mod}^{0,3}}$

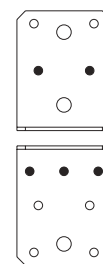
¹⁾ b=80 und e=120



AB90
Teilausnagelung



AB105
Teilausnagelung



AB70
Teilausnagelung

Werden bei einer Vollausnagelung alle Nagellöcher verwendet, wird hierfür kein Nagelbild gezeigt.

Beispiel 1

Pfette 80x160mm an Balken, gewählter Verbinder: 2 Stück AB90

Vollausnagelung mit CNA4, 0x60

Belastung: $F_{1,d} = 4,1 \text{ kN}$; $F_{2/3,d} = 3,4 \text{ kN}$ $e = 120 \text{ mm}$, NKL. 2; KLED mittel $\Rightarrow k_{mod} = 0,8$

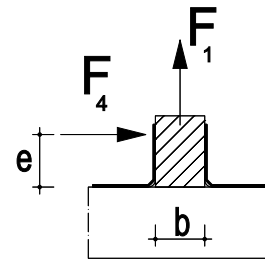
Werte aus der Tabelle

$$R_{1,d} = (7,5 / 0,8^{0,3}) \times 0,8 / 1,3 = 4,9 \text{ kN}$$

$$R_{1,d} = \text{jedoch max } (6,9 / 0,8) \times 0,8 / 1,3 = 5,3 \text{ kN (nicht maßgebend)}$$

$$R_{2/3,d} = 10,4 \times 0,8 / 1,3 = 6,4 \text{ kN}$$

$$\text{Nachweis: } \left(\frac{4,1}{4,9} \right)^2 + \left(\frac{3,4}{6,4} \right)^2 = 0,98 < 1 \Rightarrow \text{OK}$$



Beispiel 2

Pfette 60x160mm an Balken, gewählter Verbinder: 1 Stück AB105

Teilausnagelung mit CNA4, 0x60, $f = 30 \text{ mm}$; $e = 140 \text{ mm}$, die Pfette ist drehbar gelagert.

Belastung: $F_{1,d} = 0,5 \text{ kN}$; $F_{4,d} = 0,1 \text{ kN}$, NKL. 2 und KLED kurz $\Rightarrow k_{mod} = 0,9$

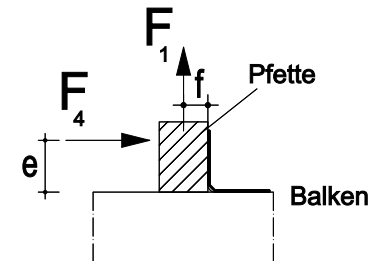
Die Werte sind der ETA 06/0106, Tabelle B20 entnommen

$$R_{1,d} = 40 / (30+14) / 1,3 = 0,9 \text{ kN}$$

$$R_{5,d} = 39,9 / (130+10) / 1,3 = 0,2 \text{ kN}$$

$$\text{max: } 9,3 / 1,3 = 7,2 \text{ kN (nicht maßgebend)}$$

$$\text{Nachweis: } \frac{0,5}{0,9} + \frac{0,1}{0,2} = 1,0 < 1,0 \Rightarrow \text{OK}$$



Es wird empfohlen, 2 Winkel zu verwenden oder die Pfette auf der winkelabgewandten Seite konstruktiv zugfest anzuschließen. („e“ und „f“ können in diesem Fall reduziert werden)

Beispiel 3

Balken 80x180mm an Balken, gewählter Verbinder: 2 Stück AB105

Vollausnagelung mit CNA4, 0x40, $e = 140 \text{ mm}$

Belastung: $F_{1,d} = 2,1 \text{ kN}$; $F_{3,d} = 4,2 \text{ kN}$; $F_{5,d} = 0,8 \text{ kN}$, NKL. 2 und KLED mittel $\Rightarrow k_{mod} = 0,8$

Der Wert für $R_{4/5}$ ist der ETA 06/0106, Tabelle B19 zu entnehmen

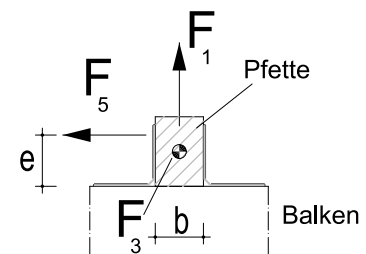
$$R_{1,d} = (8,5 / 0,8^{0,3}) \times 0,8 / 1,3 = 5,6 \text{ kN}$$

$$R_{3,d} = 13,3 \times 0,8 / 1,3 = 8,2 \text{ kN}$$

$$R_{5,d} = ((3,6 \times 80 + 89) / (140-2,5)) / 1,3 = 2,0 \text{ kN}$$

$$\text{max: } 9,7 / 1,3 = 7,5 \text{ kN (nicht maßgebend)}$$

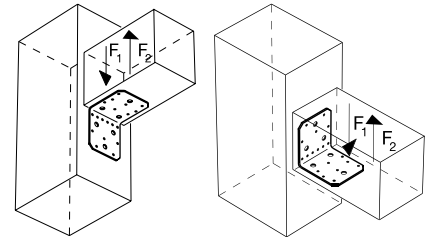
$$\text{Nachweis } \sqrt{\left(\frac{2,1}{5,6} + \frac{0,8}{2,0} \right)^2 + \left(\frac{4,2}{8,2} \right)^2} = 0,93 < 1 \Rightarrow \text{OK}$$



Anschluss Riegel an Stütze

Tabelle 3

Art.No.	Verbindungsmittel	Charakteristische Werte der Tragfähigkeit [kN]		
		nach oben gerichteter Schenkel	nach unten gerichteter Schenkel	R _{2,k}
AB90	CNA4,0x40	4,0	5,2	0,7 k _{mod}
	CNA4,0x60	k _{mod} ^{0,75}	k _{mod} ^{0,5}	
AB105	CNA4,0x40	8,1 k _{mod} ^{0,75}	10,0; max: 9,8 k _{mod}	1,4 k _{mod}
	CNA4,0x60		9,4 k _{mod} ^{0,60}	



Nach unten gerichteter Schenkel

Nach oben gerichteter Schenkel

Beispiel 1

Riegel an Stütze, gewählter Verbinder: 1 Stück AB105 mit nach oben gerichtetem Schenkel

Teilausnagelung mit CNA4,0x40.

Belastung: F_{1,d} = 5,6 kN bzw. F_{2,d} = 5,6 kN, NKL. 2 und KLED mittel ⇒ k_{mod} = 0,8

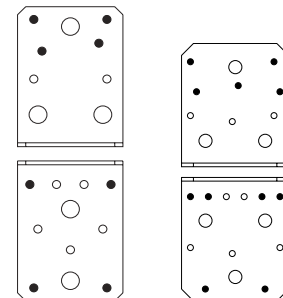
$$R_{1,d} = (8,1 / 0,8^{0,75}) \times 0,8 / 1,3 = 5,9 \text{ kN}$$

$$R_{2,d} = 10,0 \times 0,8 / 1,3 = 6,2 \text{ kN}$$

$$\text{max: } 9,8 / 0,8 \times 0,8 / 1,3 = 7,5 \text{ kN (nicht maßgebend)}$$

$$\text{Nachweis: } \frac{5,6}{5,9} = 0,95 < 1,0 \Rightarrow \text{OK}$$

$$\text{bzw. } \frac{5,6}{6,2} = 0,90 < 1,0 \Rightarrow \text{OK}$$



AB90

AB105

Nagelbild zu Tabelle 3

Anschluss Nebenträger an Hauptträger

Tabelle 4; Vollaussnagelung

Art.No.	Verbindungsmittel	Charakteristische Werte der Tragfähigkeit [kN]
		2 Winkel pro Anschluss R _{2/3,k}
AB90	CNA4,0x40	7,2
	CNA4,0x60	10,2
AB105	CNA4,0x40	13,3
	CNA4,0x60	18,1

