

ABR 100 an Beton

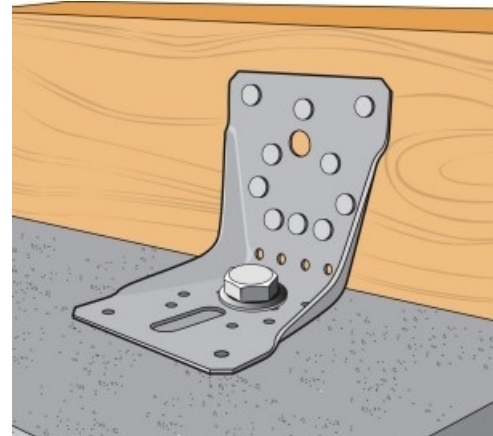
Mit der ETA 06/0106 sind Anschlüsse des Winkelverbinders ABR100 an Beton geregelt.



Wirtschaftliche Anschlusslösungen von Holz an Beton sind mit diesem Winkel in vielen Bereichen möglich.

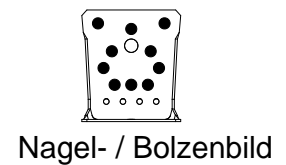
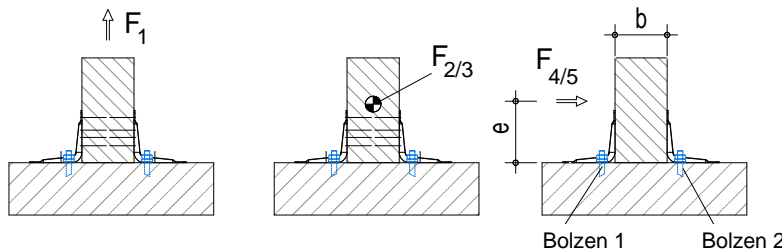
ETA 06/0106

Der Anschluss am Holz erfolgt mit CNA4,0xl Kammnägeln oder ersatzweise CSA Schrauben, am Beton mit einem Ankerbolzen M10 und U-Scheibe 10,5x20.



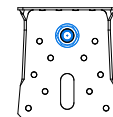
Es besteht die Möglichkeit ein- und zweiseitige Anschlüsse auszuführen.

Tabelle 1 2 Winkel ABR100 je Anschluss CNA Kammnägel	Charakteristische Werte der Tragfähigkeit [kN]						
	R _{1,k}			R _{2/3,k}			R _{4/5,k}
	4,0x40	4,0x50	4,0x60	4,0x40	4,0x50	4,0x60	4,0x40 bis 4,0x60
senkrechter Schenkel: 10 CNA + horizontaler Schenkel 1 Bolzen M10	min von: 20,6 26,6 31,2 21,6 / k _{mod}			8,7	10,9	12,3	10,4
es ist nachzuweisen:	R _{bolt,ax,d} ≥ F _{1,d} /2			R _{bolt,lat,d} ≥ F _{2/3,d} /2			Bolzen 1: R _{bolt,ax,d} ≥ F _{4/5,d} × e / b Bolzen 2: R _{bolt,lat,d} ≥ F _{4/5,d} und: R _{4/5,d} ≤ R _{1,d} × b / (2xe)



Für kombinierte Belastungen gilt:

$$\left(\frac{F_{1,d}}{R_{1,d}} + \frac{F_{4/5,d}}{R_{4/5,d}} \right)^2 + \left(\frac{F_{2/3,d}}{R_{2/3,d}} \right)^2 \leq 1$$



Deutschland, Österreich, Italien:

SIMPSON STRONG-TIE® GmbH
Riederhofstr. 27 • D-60314 Frankfurt
Tel.: +49 69 67 737 89 0
Fax: +49 69 67 737 89 69

info@strongtie.de
www.strongtie.de

Schweiz:

SIMPSON STRONG-TIE®
Bohnletweg 3 • CH-5024 Küttigen
Tel.: +41 62 827 36 77
Fax: +41 62 827 43 05

info@strongtie.ch
www.strongtie.ch

East:

SIMPSON STRONG-TIE® sro.
Kyjovská 3280 • CZ-580 01 Havlíčkův Brod
Tel.: +420 56 94 33 555
Fax: +420 56 94 33 561

info@strongtie.cz
www.strongtie.cz

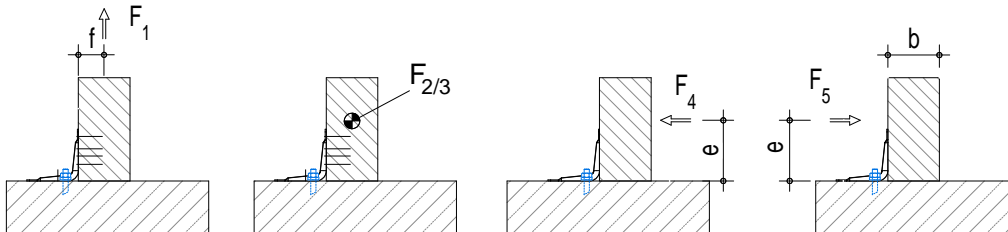
ABR 100 an Beton



Tabelle 2 1 Winkel ABR100 je Anschluss	Charakteristische Werte der Tragfähigkeit [kN]						
	$R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$	$R_{4,k}^{*3)}$		$R_{5,k}^{*3)}$		
senkrechter Schenkel: 10 CNA4,0x40 bis 4,0x60 + horizontaler Schenkel 1 Bolzen M10	$R_{1,k} = \min \begin{cases} \frac{22,45}{f^{0,7} \times k_{mod}} \\ 4,49 \\ k_{mod} \end{cases}$	*2)	e [mm]	Stahl	Holz	Stahl	Holz
0						2,3	
20						4,5	
50			4,6	9,0	4,5	8,4	
100			0,8		2,3	1,8	
150	0,3		1,5	0,6			
es ist nachzuweisen:	$R_{bolt,ax,d} \geq F_{1,d} \times (f+75)/50$	$R_{bolt,lat,d} \geq F_{2/3,d}$	Bolzen: $R_{bolt,ax,d} \geq F_{4 \text{ or } 5,d} \times e / 40$ Bolzen: $R_{bolt,lat,d} \geq F_{4 \text{ or } 5,d}$ ax: Zug lat: Scherkraft				

*2) wenn das anzuschließende Holz um alle Achsen unverdrehbar gelagert ist, sind die halben Werte von Tabelle 1 zu verwenden

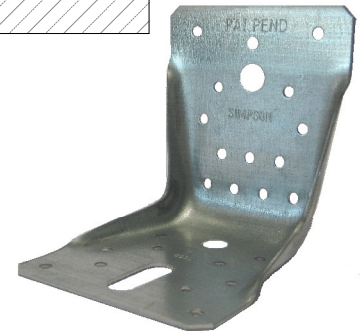
Für die Stahlwerte gilt $k_{mod} = 1,0$
Der kleinere Wert ist maßgebend



Es gilt:

$$R_{i,d} = \frac{R_{i,k} \times k_{mod}}{\gamma_M}$$

für $R_{i,k}$ sind die Tabellenwerte zu verwenden,
 $\gamma_M = 1,3$



Beispiel:

Eine vorhandene Belastung beträgt: $F_{1,d} = 8,6 \text{ kN}$, $F_{4/5,d} = 2,1 \text{ kN}$; KLED = kurz mit $k_{mod} = 0,9$
anzuschließendes Holz 100x160mm, Kraftangriffshöhe $e = 140 \text{ mm}$
gewählt 2 ABR100, mit je 10 CNA4,0x50 und je 1 Ankerbolzen M10

Nachweise:

$$R_{1,d} = 21,6 / 0,9 \times 0,9 / 1,3 = 16,6 \text{ kN} > 8,6 \text{ kN}$$

oder $26,6 \times 0,9 / 1,3 = 18,4 \text{ kN}$ (nicht maßgebend)

$$R_{4/5,d} = 10,4 \times 0,9 / 1,3 = 7,2 \text{ kN} > 2,1 \text{ kN}$$

Kombinierter Nachweis: $8,6/16,6 + 2,1/7,2 = 0,81 \leq 1 \rightarrow \text{ok}$

Die Bolzen sind nachzuweisen für:

Aus F_1 :	Bolzenzugkraft	$F_{bolt,ax,d} = 8,6 / 2 = 4,3 \text{ kN}$
Aus $F_{4/5}$:	Bolzenzugkraft für Bolzen 1	$F_{bolt,ax,d} = 2,1 \times 140 / 100 = 2,94 \text{ kN}$
	Bolzenscherkraft für Bolzen 2	$F_{bolt,lat,d} = 2,1 \text{ kN}$

Bolzen 1 ist nachzuweisen für die Zugkraft $F_{bolt,ax,d} = 4,3 + 2,94 = 7,24 \text{ kN}$
Bolzen 2 ist nachzuweisen für die Zugkraft $F_{bolt,ax,d} = 4,3 \text{ kN}$ und die Scherkraft $F_{bolt,lat,d} = 2,1 \text{ kN}$

