



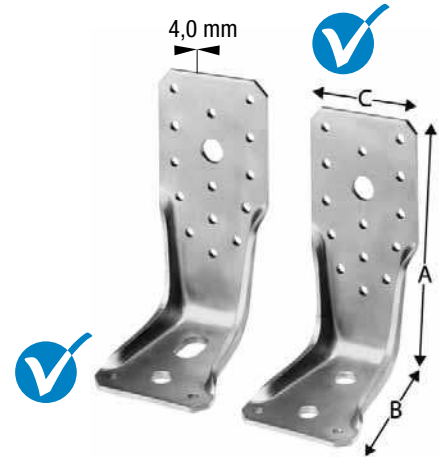
Material:
S250GD stückverzinkt mit 55µm

ETA 07/0055

Die AKR Winkelverbinder ermöglichen optimale Anschlüsse zwischen Holz und anderen Baustoffen, wie Beton, Stahl, Mauerwerk etc.

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

Zur Befestigung auf Beton werden M12 Ankerbolzen verwendet.

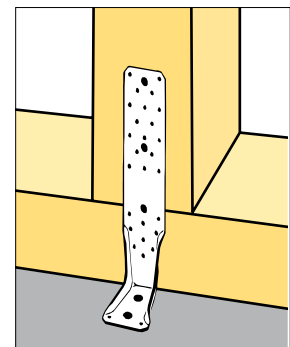
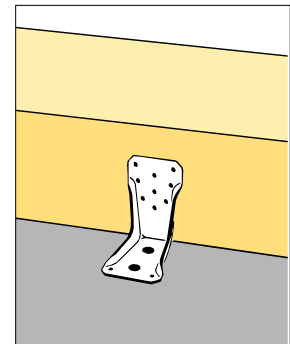


AKR135L

AKR135

Tabelle 1

Art.No. NEU	Art.No. ALT	Maße [mm]			Löcher	
		A	B	C	∅	Anzahl
AKR95G-B	1005000	95	85	65	5 11 13,5	9+2 1 1
AKR95LG-B	1005500	95	85	65	5 11 13,5x25	9+2 1 1
AKR135G-B	1006000	135	85	65	5 11 13,5	14+2 1 1+1
AKR135LG-B	1006500	135	85	65	5 11 13,5 13,5x25	14+2 1 1 1
AKR285G-B	1008000	285	85	65	5 11 13,5	26+2 1 3+1
AKR285LG-B	1008500	285	85	65	5 11 13,5 13,5x25	26+2 1 3 1



Schwelle an Beton Anschluss

Tabelle 2

Art.No.	Verbindungsmittel	Charakteristische Werte der Tragfähigkeit [kN]							
		2 Winkel je Anschluss				1 Winkel je Anschluss			
NEU		$R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$	$R_{4,k}^{1)}$ min af	$R_{5,k}^{2)}$	$R_{1,k}$	$R_{2/3,k}$	$R_{4,k}^{1)}$ min af	$R_{5,k}^{2)}$ min af
AKR95G-B	CNA4,0x40 / bolt	26,0	5,0			13,0	2,5		
AKR95LG-B	CNA4,0x40 / bolt	24,1	3,6	12,9 <u>9,6</u> k_{mod}		12,1	1,9	1,55 <u>1,6</u> k_{mod}	
AKR135G	CNA4,0x40 / bolt	41,3	7,9			20,7	4,0		
AKR135LG	CNA4,0x40 / bolt	39,8	5,8		8,1 k_{mod}	19,9	2,9		5,3 <u>3,9</u> k_{mod}

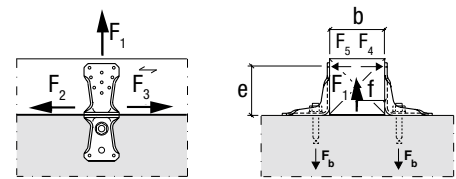
¹⁾ für $b = 100$ mm und $e = 120$ mm

²⁾ für $b = 100$ mm und $e = 180$ mm

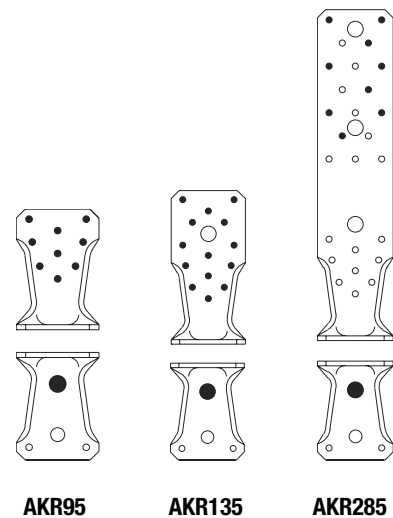
■ Werte siehe ETA

Ist das anzuschließende Holz drehsteif gelagert, können für Anschlüsse mit nur einem Winkel die halben Werte der Tabelle angenommen werden.

Für die Krafrichtungen F_4 und F_5 mit anderen Abständen von b und e finden Sie weitere Infos in der ETA und auf unserer Homepage www.strongtie.de.



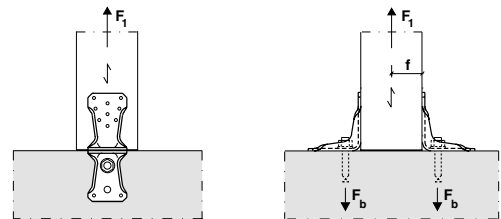
Anschluss Schwelle an Beton mit ein oder zwei Winkelverbindern pro Anschluss.



Stütze an Betonanschluss

Tabelle 3

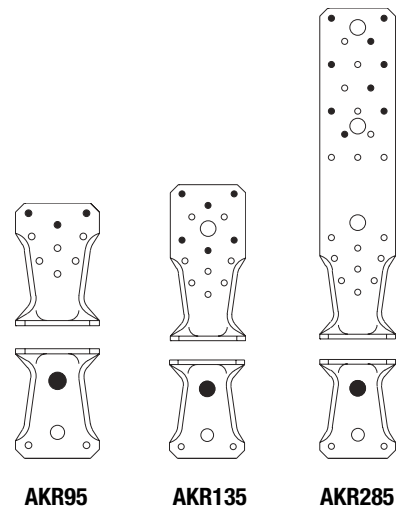
Art.No.	Verbindungsmittel	Charakteristische Werte der Tragfähigkeit [kN]	
		2 Winkel je Anschluss	1 Winkel je Anschluss
NEU		$R_{1,k}$	$R_{1,k}$
AKR95G-B	CNA4,0x40	8,9	4,4
AKR95LG-B	CNA4,0x40	8,7	4,4
AKR135G	CNA4,0x40	17,8	8,9
AKR135LG	CNA4,0x40	17,3	8,7
AKR285G-B	CNA4,0x40	26,5	13,3
AKR285LG-B	CNA4,0x40	26,0	13,0



Kraftrichtung	Faktor zur Bolzenberechnung	
	"c"	"d"
F_1	2,2	-
$F_{2/3}$	-	1
F_4	12,7	1
F_5	3,5	1
$F_{4/5}$	4,3	1,1

Zugkraft im Bolzen: $F_{\text{bolt,ax,d}} = "c" \times F_{1,d} / n$
 Scherkraft im Bolzen: $F_{\text{bolt,lat,d}} = "d" \times F_{1,d} / n$
 mit: „c“, „d“ = Faktor aus Tabelle
 und n = Anzahl der Bolzen je Anschluss
 bei kombinierten Belastungen sind die Bolzenkräfte je Kraftrichtung zu addieren.

Die Bolzen sind für die auftretenden Lasten und Lastkombinationen nachzuweisen.



AKR95

AKR135

AKR285

Beispiel 1

Balken 100x200mm an Beton, gewählter Verbinder: 2 Stück AKR95L

CNA4,0x40, NKL.2 und KLED kurz $\Rightarrow k_{\text{mod}} = 0,9$

Loads $F_{1,d} = 8,9 \text{ kN}$ und $F_{4/5,d} = 3,4 \text{ kN}$; $e = 120 \text{ mm}$

$$R_{1,d} = 24,1 \times 0,9 / 1,3 = 16,7 \text{ kN}$$

$$R_{4/5,d} = 12,9 \times 0,9 / 1,3 = 8,9 \text{ kN}$$

$$\text{oder } 9,6 / 0,9 \times 0,9 / 1,3 = 7,4 \text{ kN (maßgebend)}$$

$$\text{Nachweis: } \left(\frac{8,9}{16,7} \right) + \left(\frac{3,4}{7,4} \right) = 0,99 < 1,0 \Rightarrow \text{OK}$$

Mögliche Querkzugbelastungen in dem anzuschließenden Balken sind gesondert nachzuweisen.

Ankerbolzen

aus $F_{1,d}$:

$$R_{\text{bolt,ax,d}} = 2,2 \times 8,9 / 2 = 9,8 \text{ kN}$$

aus $F_{4/5,d}$:

$$R_{\text{bolt,ax,d}} = 4,3 \times 3,4 / 2 = 7,3 \text{ kN}$$

$$R_{\text{bolt,ax,d}} = 9,8 + 7,3 = 17,1 \text{ kN}$$

Die Scherkraft im Bolzen:

$$R_{\text{bolt,lat,d}} = 1,1 \times 3,4 / 2 = 1,9 \text{ kN}$$

Jeder Bolzen ist für eine Zugkraft von 17,1 kN und eine gleichzeitige Scherkraft von 1,9 kN nachzuweisen.

