

Berechnungs-Beispiel

AE (48 76 116)

Beispiel 1:

Balken 80 x 140 mm an Balken, gewählter Verbinder: 2 Stück AE48
Teilausnagelung mit CNA4,0x60

Belastung:

$F_{1,d} = 2,1 \text{ kN}$; $F_{2,d} = 2,4 \text{ kN}$; $F_{5,d} = 0,2 \text{ kN}$ $e = 120 \text{ mm}$,
NKL. 2; KLED kurz $\rightarrow k_{mod} = 0,9$

Werte aus der Tabelle (Website/Katalog):

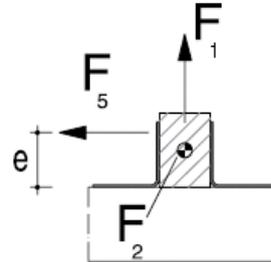
$$R_{1,d} = 4,9 \times 0,9 / 1,3 = 3,4 \text{ kN}$$

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

$$R_{5,d} = (2,0/0,9^{0,25}) \times 0,9 / 1,3 = 1,4 \text{ kN}$$

Nachweis:

$$\sqrt{\left(\frac{2,1}{3,4} + \frac{0,2}{1,4}\right)^2 + \left(\frac{2,4}{3,7}\right)^2} = 1,0 \leq 1,0 \quad \rightarrow \quad \text{OK}$$



Beispiel 2:

Balken 100 x 160 mm an Beton,
gewählter Verbinder: 2 Stück AE76
Vollausnagelung mit CNA4,0x60

Belastung:

$F_{1,d} = 5,9 \text{ kN}$; $F_{4,d} = 3,1 \text{ kN}$ $e = 90 \text{ mm}$,
NKL. 2 und KLED kurz $\rightarrow k_{mod} = 0,9$

Werte aus der Tabelle (Website/Katalog):

Für R_4 ist der Wert der ETA 06/0106 zu entnehmen

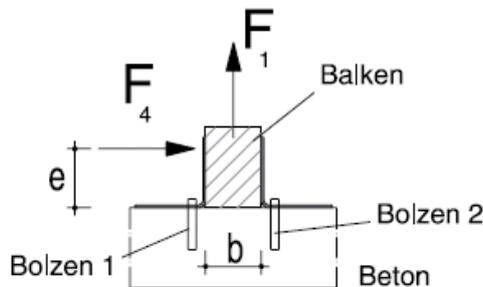
$$R_{1,d} = (16,8/0,9) \times 0,9 / 1,3 = 12,9 \text{ kN}$$

$$R_{4,d} = (8,41 \times 100 + 145) / (90 - 3,0) / 1,3 = 8,7 \text{ kN (nicht maßgebend)}$$

maximal $8,6 / 1,3 = 6,6 \text{ kN}$

Nachweis:

$$\frac{5,9}{12,9} + \frac{3,1}{6,6} = 0,93 \leq 1,0 \quad \rightarrow \quad \text{OK}$$



Bolzen:

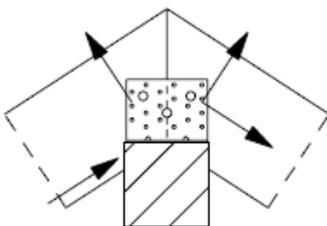
Für die Kraftkomponente $F_{1,d}$ sind je Ankerbolzen Zugkräfte von: $0,54 \times 5,9 \text{ kN} = 3,2 \text{ kN}$ aufzunehmen.

Für die Kraftkomponente F_4 sind im Bolzen 1 Zugkräfte von: $3,1 \text{ kN} \times 90 / 100 \times 1,08 = 3,0 \text{ kN}$

Und im Bolzen 2 sind Abscherkräfte von $1,0 \times 3,1 \text{ kN} = 3,1 \text{ kN}$ aufzunehmen.

Die Überlagerungen der jeweiligen Bolzen sind zu führen.

Firstanschluss:



Dieser Anschluss ist ausschließlich für den AE116 geregelt
– siehe ETA 06/0106.