

Balkenschuhe

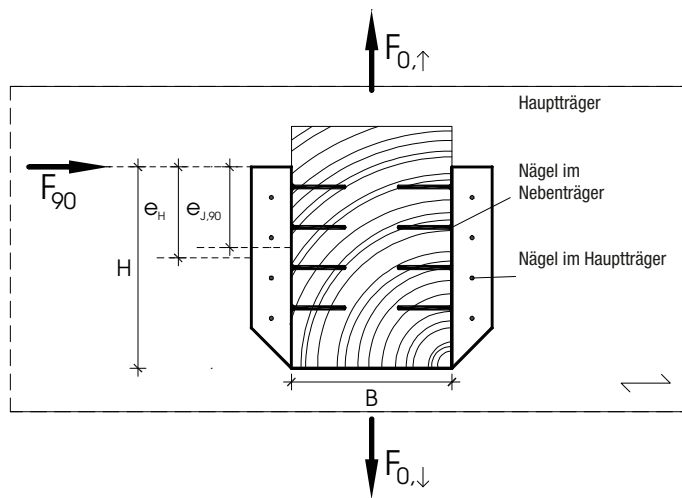
Allgemein

Die charakteristischen Tragfähigkeitswerte der Balkenschuhe wurden nach ETA-11/0297 und DIN EN 1995-1-1:1210-12 ermittelt und basieren auf folgenden Annahmen:

Verbindungsmittel: Kammnägel Ø 4.0 x 40 mm (DIN EN 14592)

Holzklasse: C24 nach EN 388:2010-02

Kraftrichtung: Die Wirkungslinie der Kraft F_{90} liegt an der Oberkante des Balkenschuhs.
Liegt F_{90} weiter von der Oberkante entfernt, sind die Tragfähigkeitswerte nach den in ETA-11/0297 angegebenen Formeln zu berechnen.



Berechnung der Bemessungswerte der Tragfähigkeit

Holz-Holz Anschluss

$$R_{1,d} = \frac{R_{1,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

mit k_{mod} und γ_M nach DIN 1995-1-1

Holz-Stahl/Holz-Beton Anschluss

$$R_{0,↓,d} = \text{MIN} \left(\frac{R_{0,↓,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}; \frac{R_{bear,k}}{\gamma_{M,2}} \right)$$

mit $\gamma_{M,2}$ nach DIN EN 1993-1-1

Bei gleichzeitiger Beanspruchung des Balkenschuhs in Richtung F_0 und F_{90} (siehe Abbildung 1) ist der kombinierte Nachweis zu führen:

$$\left(\frac{F_{0,d}}{R_{0,d}} \right)^2 + \left(\frac{F_{90,d}}{R_{90,d}} \right)^2 \leq 1$$

Hinweis:

- Der Balkenschuh muss eine Höhe von mindestens 2/3 des Balkens haben
- Der Hauptträger ist gegen Verdrehen zu sichern
- Ein mögliches Versatzmoment im Hauptträger ist zu beachten
- Querschnittsnachweise für Haupt- und Nebenträger sind ggf. zusätzlich zu führen
- Es gelten die in ETA-11/0297 festgelegten Randbedingungen
- Die Bolzenverbindung ist beim Anschluss an Stahl- und Betonbauteile zusätzlich nachzuweisen