

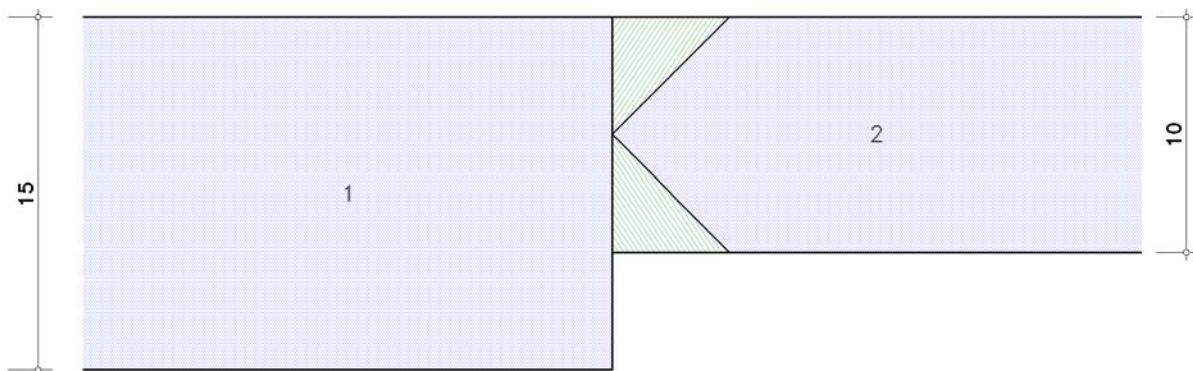
## POS. 2: BASISVERBINDUNGEN BSP. 2

4H-EC3BV Version: 1/2012-4k

### 1. Schweißverbindung

EC 3-1-8 (04.25), NA: Deutschland

#### 1.1. Eingabeprotokoll



#### Verbindungsmittel

Stumpfnaht (durchgeschweißt), Nahtlänge  $l_w = 200.0$  mm, Stoß

#### Anschlussbleche

Blech 1 mit Dicke  $t_1 = 15.0$  mm

Blech 2 mit Dicke  $t_2 = 10.0$  mm

Stahlgüte S235

#### Nachweise

richtungsbezogenes Verfahren

Bemessungsschnittgrößen im Anschlussblech 2

Normalkraft  $N_{Ed} = 150.00$  kN

Biegemoment senkrecht zur Nahtachse  $M_{s,Ed} = 10.00$  kNm

Querkraft senkrecht zur Nahtachse  $V_{s,Ed} = 150.00$  kN

#### Materialsicherheitsbeiwerte

Beanspruchbarkeit von Schrauben, Schweißnähten, Blechen auf Lochleibung  $\gamma_M2 = 1.25$

#### 1.2. Tragfähigkeit

wirksame Nahtdicke  $a = \min(t_1, t_2) = 10.0$  mm

wirksame Nahtlänge  $l_{eff} = l_w = 200.0$  mm

#### Tragfähigkeit einer durchgeschweißten Stumpfnaht

Bemessungswerte der maximalen Kräfte:

$F_{N,Ed} = (N_{Ed} + M_{s,Ed} \cdot 6/l_{eff}) / l_{eff} = 2250.00$  kN/m

$F_{V,Ed} = V_{s,Ed} / l_{eff} = 750.00$  kN/m

Bemessungswerte der auf die wirksame Nahtfläche einwirkenden Kräfte ( $\alpha = 90.00^\circ$ ):

$F_{Ed(\sigma_s)} = F_{N,Ed} \cdot \sin(\alpha) + F_{V,Ed} \cdot \cos(\alpha) = 2250.00$  kN/m

$F_{Ed(\tau_s)} = F_{N,Ed} \cdot \cos(\alpha) - F_{V,Ed} \cdot \sin(\alpha) = -750.00$  kN/m

$F_{Ed(\tau_p)} = 0$

Bemessungswert der auf die wirksame Nahtfläche einwirkenden resultierenden Kraft:

$F_{w,Ed} = (F_{Ed(\sigma_s)}^2 + F_{Ed(\tau_s)}^2 + F_{Ed(\tau_p)}^2)^{1/2} = 2371.71$  kN/m

Tragfähigkeit einer durchgeschweißten Stumpfnaht:  $F_{w,Rd} = 0.9 \cdot f_u \cdot a / \gamma_M2 = 2592.00$  kN/m,  $f_u = 360.0$  N/mm<sup>2</sup> (Blech 1)

$F_{w,Ed} = 2371.71$  kN/m <  $F_{w,Rd} = 2592.00$  kN/m  $\Rightarrow U = 0.915 < 1$  ok

maximale Ausnutzung  $U_{max} = 0.915 < 1$  ok

#### Nachweis erbracht

## 2. Vorschriften

EN 1990, Eurocode 0: Grundlagen der Tragwerksplanung;

Deutsche Fassung EN 1990:2002 + A1:2005 + A1:2005/AC:2010, Ausgabe Dezember 2010

EN 1990/NA, Nationaler Anhang zur EN 1990, Ausgabe Dezember 2010

EN 1993-1-1, Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten -

Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau;

Deutsche Fassung EN 1993-1-1:2022, Ausgabe April 2025

EN 1993-1-1/A1, Ergänzungen zur EN 1993-1-1, Ausgabe Juli 2014

EN 1993-1-1/NA, Nationaler Anhang zur EN 1993-1-1, Ausgabe Oktober 2022

EN 1993-1-8, Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten -  
Teil 1-8: Bemessung von Anschlüssen;  
Deutsche Fassung EN 1993-1-8:2024, Ausgabe April 2025  
EN 1993-1-8/NA, Nationaler Anhang zur EN 1993-1-8, Ausgabe November 2020

