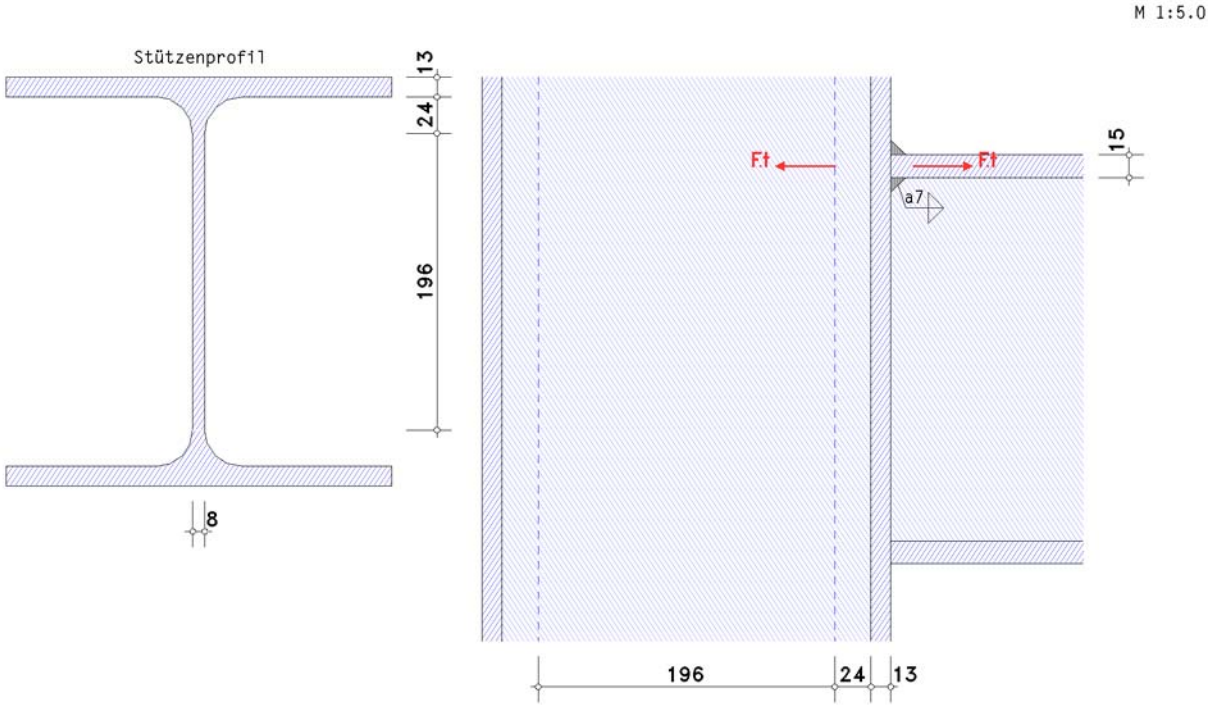
Gk 3, Stützensteg mit Querzugbeanspruchung 4H-EC3GK Version: 10/2012-3j

EC 3-1-8 (12.10), NA: Deutschland

1. Eingabeprotokoll



geschweißte Verbindung

Stütze:

Steghöhe zwischen den Ausrundungen d_c = 196.0 mm

Stegdicke t_{wc} = 8.0 mm

Flanschdicke t_{fc} = 13.0 mm

Ausrundung bzw. Länge des Schweißnahtschenkels am Steg s_c = 24.0 mm

Stahlgüte S275

Schubfläche A_{vc} = 3174.0 mm²

Träger:

Flanschdicke t_{fb} = 15.0 mm

Schweißnaht zwischen Trägerzug- und Stützenflansch a_b = 7.0 mm

Übertragungsparameter durch den Einfluss des Stützenstegfelds β = 1.00

Materialsicherheitsbeiwert: γ_{M0} = 1.00 (genormt)

Beanspruchung:

Lk 1 : $F_{t,wc,Ed}$ = 400.0 kN

2. Berechnung

2.1. Tragfähigkeit

wirksame Breite $b_{eff,t} = t_{fb} + 2 \cdot 2^{1/2} \cdot a_b + 5 \cdot (t_{fc} + s_c)$ = 219.8 mm

Abminderungsbeiwert für die Interaktion mit Schubbeanspruchung $\beta = 1 \Rightarrow \omega = 0.845$

Tragfähigkeit eines Stützenstegs mit Querzug

$F_{t,wc,Rd} = \omega \cdot (b_{eff,t} \cdot t_{wc} \cdot f_{y,wc}) / \gamma_{M0}$ = 408.8 kN

2.2. Nachweis

Lk 1: F_{Ed} = 400.0 kN < F_{Rd} = 408.8 kN ⇒ U = 0.978 < 1 ok

Nachweis erbracht