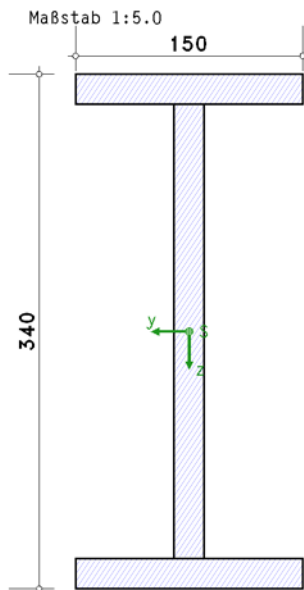


POS. 11: KINDMANN/KRÜGER 5.6.3

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

1. Eingabeprotokoll



Stahl

Stahlgüte S235

Materialsicherheitsbeiwert

Beanspruchbarkeit von Querschnitten $\gamma_{M0} = 1.00$

Geometrie

Profilparameter (I-Profil):

Gesamthöhe $h = 340.0$ mm, Stegdicke $t_w = 20.0$ mm

Flanscbreite $b_f = 150.0$ mm, Flanshdicke $t_f = 20.0$ mm

geschweißtes Profil, durchgeschweißt (DHV-Naht)

Tragfähigkeit

plastischer Spannungsnachweis nach EC 3-1-1, 6.2

Schnittgrößen bezogen auf die Querschnittsachsen

σ -erzeugende Kraftgrößen (N , M) wirken im Schwerpunkt, τ -erzeugende Kraftgrößen (V , T_t) wirken im Schubmittelpunkt

Lk 1: $N_{Ed} = 1410.00$ kN, $M_{z,Ed} = 5000.00$ kNcm

Hinweise

Beulen wird nicht untersucht.

2. Lk 1

2.1. Querschnittsnachweis

Schnittgrößen: $N = 1410.00$ kN, $M_z = 5000.00$ kNcm

2.1.1. plastischer Spannungsnachweis

plastischer Spannungsnachweis für $N = 1410.00$ kN, $M_z = 50.00$ kNm

Plattenbeulen: Q-Klasse des Profils 1 ≤ 2 **ok**

plastische Kenngrößen: $N_{pl,Rd} = A \cdot f_y / \gamma_{M0} = 2820.00$ kN, $M_{pl,z,Rd} = W_{pl,z} \cdot f_y / \gamma_{M0} = 59.89$ kNm

Biegung und Normalkraft

Abminderung M_z : $N_{c,lim} = A_w \cdot f_y / \gamma_{M0} = 1410.00$ kN, $A_w = h_w \cdot t_w = 6000.00$ cm²

$N_{Ed} \leq N_{c,lim}$ oder $n \leq a$: $f_{N,z} = 1 \Rightarrow M_{pl,z,Rd} = M_{pl,z,Rd} \cdot f_{N,z} = 59.89$ kNm

Biegung

Nachweis: $|M_{z,Ed}| / M_{pl,z,Rd} = 0.835 < 1$ **ok**

3. Endergebnis

Maximale Ausnutzung: Tragfähigkeit $\max U = 0.835 < 1$ **ok**

Nachweis erbracht