Gk 10, Schrauben mit Zugbeanspruchung

4H-EC3GK Version: 10/2012-3j

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

1. Eingabeprotokoll

M 1:5.0

Verbindungsmittel:
Festigkeitsklasse 8.8, Schraubengröße M20
große Schlüsselweite (HV-Schraube), vorgespannt (zur Info: Regelvorspannkraft $F_{p,C}^* = 0.7 \cdot f_{yb} \cdot A_s = 109.8$ kN)
Anschlussblech:
Dicke t = 10.0 mm, Stahlgüte S235
Materialsicherheitsbeiwerte: $\gamma_{M2} = 1.25$, $\gamma_{M7} = 1.10$ (genormt)
Beanspruchung:
Lk 1 : $F_{t,Ed} = 100.0$ kN

2. Berechnung

2.1. Tragfähigkeit

Zugtragfähigkeit einer Schraube $F_{t,Rd} = (k_2 \cdot f_{ub} \cdot A_s) / \gamma_{M2} = 141.12$ kN, $k_2 = 0.90$
Durchstanztragfähigkeit $B_{p,Rd} = (0.6 \cdot \pi \cdot d_m \cdot t_p \cdot f_u)) / \gamma_{M2} = 181.94$ kN, $t_p = 10.0$ mm
Zug-/Durchstanztragfähigkeit: $F_{tp,Rd} = \min(F_{t,Rd}, B_{p,Rd}) = 141.12$ kN

2.2. Nachweis

Lk 1: $F_{Ed} = 100.0$ kN $<$ $F_{Rd} = 141.1$ kN $\Rightarrow$ $U = 0.709 < 1$ ok

Nachweis erbracht