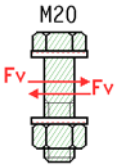
Gk 11, Schrauben mit Abscherbeanspruchung

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

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

# 1. Eingabeprotokoll

M 1:5.0




Festigkeitsklasse 8.8, Schraubengröße M20
große Schlüsselweite (HV-Schraube), gleitfeste Verbindung (kontrolliert voll vorgespannt)
Vorspannkraft $F_{p,C} = 0.7 \cdot f_{ub} \cdot A_s = 137.2$ kN
Schaft in der Scherfuge
1-schnittige Verbindung mit Futterblech, Blechdicke $t_p = 10.0$ mm
Gleiten: Gleitflächenklasse A (Reibungszahl $\mu = 0.50$)
Anzahl Schrauben $n_s = 2$
Materialsicherheitsbeiwerte: $\gamma_{M2} = 1.25$, $\gamma_{M3} = 1.25$ (genormt)
Beanspruchung:
Lk 1 : $F_{v,Ed} = 75.0$ kN

# 2. Berechnung

## 2.1. Tragfähigkeit

Schraubenkategorie C (Gleitflächenklasse A):
Vorspannkraft $F_{p,C} = 0.7 \cdot f_{ub} \cdot A_s = 137.2$ kN
Gleitwiderstand im GZT $F_{s,Rd} = (k_s \cdot n \cdot \mu \cdot F_{p,C}) / \gamma_{M3} = 54.88$ kN, $k_s = 1.00$, $n = 1$
Abschertragfähigkeit für 2 Schrauben (1-schnittig): $\Sigma F_{v,Rd} = 2 \cdot F_{v,Rd} = 109.76$ kN

## 2.2. Nachweis

Lk 1: $F_{v,Ed} = 75.0$ kN $<$ $F_{v,Rd} = 109.8$ kN $\Rightarrow$ $U = 0.683 < 1$ ok

## Nachweis erbracht