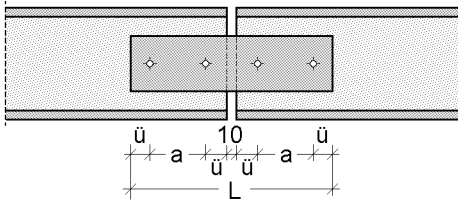


POS. 2: PFETTENSTOSS

Geometrie, Belastung und Materialkennwerte

PFETTENSTOSS - Momentenbeanspruchung - (4H-STAHL Version: 10/2005-2e) (Prinzipische Skizze)



Pfettenprofil: IPE180

Schnittgrößen:

$M_d = 20.0 \text{ kNm}$

Typbezeichnung PMUA 16E18

Stoßprofil: \square U140 - 930 400 M16x45

Überstand $\ddot{u} = 30 \text{ mm}$

Materialdaten (Stahl, S235 (St37))

$E = 210000.0 \text{ N/mm}^2$ $G = 81000.0 \text{ N/mm}^2$

$f_{y,k} = 240.0 \text{ N/mm}^2$ $f_{y,kt} = 215.0 \text{ N/mm}^2$

Ausnutzung $M_d / \text{zul } M_{R,d} = 0.628 < 1$

Material-Sicherheitsbeiwert Stahl: $\gamma_M = 1.10$

Schrauben: M16, FK 4.6SL, $\Delta d = 1.0 \text{ mm}$

Nachweise

Querschnittswerte Pfettenprofil

$h = 180.0 \text{ mm}$ $b = 91.0 \text{ mm}$ $t = 8.0 \text{ mm}$ $s = 5.3 \text{ mm}$ $r_1 = 9.0 \text{ mm}$

$W_{e1} = 146.0 \text{ cm}^3$ $I_y = 1320.0 \text{ cm}^4$

$c = 17.0 \text{ mm}$ $\alpha = 0.0988$ $\beta = 0.8111$ $S_{y,F1} = 69.09 \text{ cm}^3$

Querschnittswerte U-Profil

Stoßprofil: U140 mit $W_{e1} = 86.4 \text{ cm}^3$

Berechnung der zul. Schraubenkraft

$s_{min} = 5.3 \text{ mm}$ zul $Q_{PR} = 94.78 \text{ kN}$

Schraubenabstände $a = 400.0 \text{ mm}$ $\ddot{u} = 30.0 \text{ mm}$

$V_{a,R,d} = 87.74 \text{ kN}$ $V_{1,R,d} = 55.51 \text{ kN} \Rightarrow \text{zul } Q = 55.51 \text{ kN}$

zul $M_{R,d} = 3185.5 \text{ kNcm}$ zul $M_{R,d} / \text{zul } Q = 36.03$