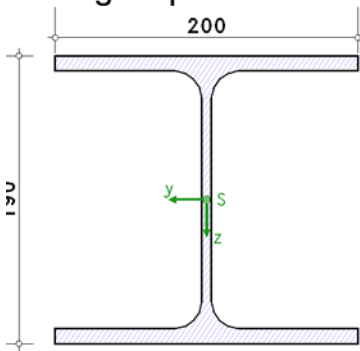


POS. 6: FIRE DESIGN EX. 4.3

Brandschutznachweis EC 3-1-2 (12.10), NA: Deutschland

1. Eingabeprotokoll



Stahl

Stahlgüte S235

Geometrie

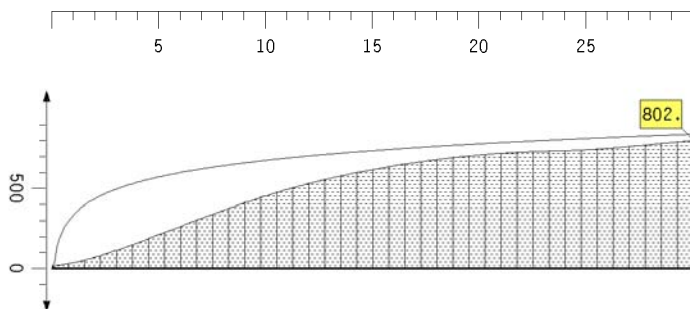
Profil HE200A

Querschnittstemperatur

thermische Beanspruchung mit der Einheitstemperaturkurve, Feuerwiderstandsdauer $t = 30$ min
Profil allseitig beflammt

2. Querschnittstemperatur

brandbeanspruchte Oberfläche des Querschnitts $A_m = 1136.1 \text{ mm}^2/\text{mm}$
Profilfaktor des ungeschützten Bauteils $A_m/V = 1136.1 / 5383.1 \cdot 10^3 = 211.0 \text{ 1/m}$
brandbeanspruchte innenseitige Oberfläche des umschließenden Kastens $A_b = 780.0 \text{ mm}^2/\text{mm}$
Profilfaktor für den umschließenden Kasten $A_b/V = 780.0 / 5383.1 \cdot 10^3 = 144.9 \text{ 1/m}$
Korrekturfaktor $k_{sh} = (A_b/V) / (A_m/V) = 144.9 / 211.0 = 0.687$, I-Profil: $0.9 \cdot k_{sh} = 0.618$
Temperaturentwicklung:



Temperatur in °C
Brandzeit in min
max $T_a = 801.9^\circ\text{C}$
max $t = 30$ min

Querschnittstemperatur nach $t = 30$ min: $T_a = 801.9^\circ\text{C}$