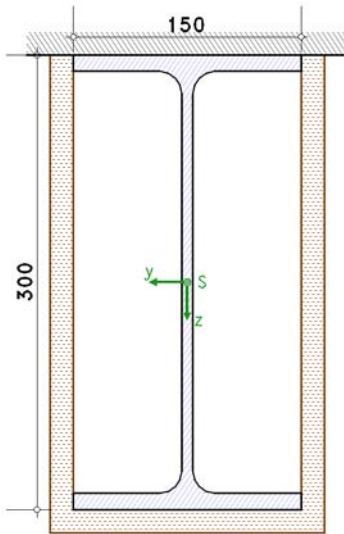


POS. 7: FIRE DESIGN EX. 4.4

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

1. Eingabeprotokoll



Stahl

Stahlgüte S235

Geometrie

Profil IPE300

Querschnittstemperatur

thermische Beanspruchung mit der Einheitstemperaturkurve, Feuerwiderstandsdauer $t = 90$ min

Abschattung des Profils durch Wand/Decke oben

Wärmedämmschutz durch Faser-Zement-Platten:

Wärmeleitfähigkeit $\lambda_p = 0.15$ W/(m·K), spezifische Wärmekapazität $c_p = 1200$ J/(kg·K), Rohdichte $\rho_p = 800$ kg/m³

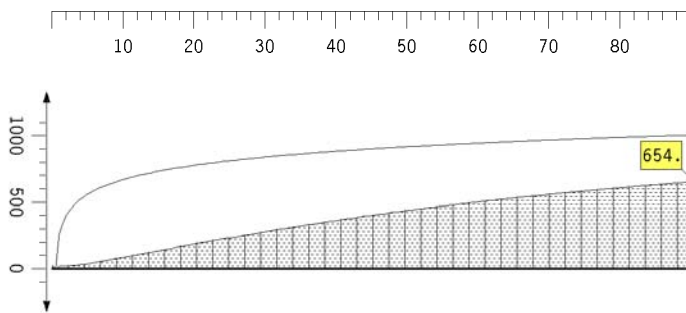
Dicke des Dämmstoffs $d_p = 15.2$ mm

2. Querschnittstemperatur

innere Abwicklung der brandbeanspruchten Kastenverkleidung $A_p = 750.0$ mm²/mm

Profilfaktor des geschützten Bauteils $A_p/V = 750.0 / 5381.2 \cdot 10^3 = 139.4$ 1/m

Temperaturentwicklung:



Temperatur in °C

Brandzeit in min

max $T_a = 653.5^\circ\text{C}$

max $t = 91$ min

Querschnittstemperatur nach $t = 90$ min: $T_a = 653.5$ °C