

Position: 36

**Brandwandauflager-Holz**
**Systemwerte :**

Auflagerlänge  $a_1 = 12,0$  cm  
 Fugenbreite  $a_2 = 2,0$  cm  
 Abstand  $a_3 = 10,0$  cm  
 Abstand Bolzen  $a_4 = 85,0$  cm

**Holz:**

Querschnitt:  $b \times h = 16,0 \times 26,0$  cm  
 Nadelholz C24  
 $f_{m,k} = 24,00$  N/mm<sup>2</sup>  
 $f_{v,k} = 2,00$  N/mm<sup>2</sup>  
 $f_{c90,k} = 2,50$  N/mm<sup>2</sup>

$\gamma_M = 1,300$  [-] (bzw. 1,00 bei außergew. LFK)

Nutzungsklasse NKL = 1

$k_{mod} = 0,80$  [-]

**Stahlprofil:**

Profil: U180 (oben angeordnet)  
 Stahlsorte = S235  
 E-Modul = 21000,00 kN/cm<sup>2</sup>  
 $f_{yk} = 240,00$  N/mm<sup>2</sup>

$\gamma_M = 1,10$  [-] (bzw. 1,00 bei außergew. LFK)

$W_z = 22,40$  cm<sup>3</sup>

A-Querkraft = 10,27 cm<sup>2</sup>

**Bolzen/Unterlegscheiben:**

Durchmesser Bolzen = 12 mm (zwei Bolzenreihen) --> Festigkeitsklasse 4.6

Durchmesser U-Scheibe = 80 mm -->  $A_{netto} = 93,49$  cm<sup>2</sup> (inkl. Erhöhung mit Überständen  $\bar{u}=30$ mm)

**Auflager:**

Material = SFK 4 / Dünnbettmörtel

Druckfestigkeit  $f_k = 3,40$  N/mm<sup>2</sup>

Beiwert alpha für Teilflächenpressung wird mit 1,30 angesetzt

$\gamma_M = 1,50$  [-] (bzw. 1,30 bei außergew. Bemessungssituation)

**Belastung :**

$V_d = 25,000$  kN

**Bemessung:**

Bemessung nach DIN 1052(2008), DIN 18800 und DIN 1053-100

Ausnutzung Stahlprofil:  $\eta = 0,94 \leq 1,00$

Ausnutzung Zugbolzen:  $\eta = 0,94 \leq 1,00$  (Nachweis im Gewinde)

Ausnutzung Pressung unter U-Scheibe:  $\eta = 0,84 \leq 1,00$

Ausnutzung Auflagerpressung:  $\eta = 0,46 \leq 1,00$

$k_{c,90} = 1,25$  [-]

max.Md-Stahlprofil = 4,500 kNm

max.Zd-Bolzen = 15,147 kN

zul.Fd-Bolzen = 16,186 kN

max.Sigma-Stahl = 20,089 kN/cm<sup>2</sup>

max.Tau-Stahl = 2,434 kN/cm<sup>2</sup>

max.SigmaV-Stahl = 20,527 kN/cm<sup>2</sup>

max.Sigma unter U-Scheibe = 1,620 N/mm<sup>2</sup>

max.Sigma Auflager = 1,157 N/mm<sup>2</sup>

