

Position: 1

 Kragarmlänge $L_K = 1,00$ m

 Gleichlast q_v aus LF g = 1,00 kN/m

 Gleichlast q_h aus LF g = 0,00 kN/m

 Gleichlast q_v aus LF s = 0,50 kN/m

 Gleichlast q_h aus LF s = 0,00 kN/m

 Gleichlast q_v aus LF w = -0,50 kN/m

 Gleichlast q_h aus LF w = 0,50 kN/m

 Exzentrizität $e = 2,0$ cm

 Höhe über NN ≤ 1000 m (KLED Schneelast)

gew: $b / h = 12,0/16,0$
Nadelholz C24
 $E_{0,mean} = 11000,000$ N/mm²
 $G_{,mean} = 690,000$ N/mm²
 $f_{m,k} = 24,00$ N/mm²
 $f_{v,k} = 2,00$ N/mm²
 $\gamma_M = 1,300$ [-] (bzw. 1,00 bei außergew. LFK)

Bemessungsparameter:

- Nutzungsklasse NKL = 1
- zul. $w_{Q,inst} = l/150$ (seltene Bemessungssituation)
- zul. $(w_{fin} - w_{G,inst}) = l/100$ (seltene Bemessungssituation)
- zul. $w_{fin} = l/100$ (quasi-ständige Bemessungssituation)

 $I_y = 4096,000$ cm⁴
 $I_z = 2304,000$ cm⁴
 $W_y = 512,000$ cm³
 $W_z = 384,000$ cm³
 $W_T = 529,655$ cm³
 $A = 192,00$ cm²
Bemessung nach DIN 1052 (2008):

 max. Ausnutzung η_a - Biegung = 0,12 \leq 1,00

 max. Ausnutzung η_a - Querkraft = 0,11 \leq 1,00

 max. Ausnutzung η_a - Torsion = 0,14 \leq 1,00

 max. Ausnutzung η_a - Querkraft+Torsion = 0,15 \leq 1,00

 max. Ausnutzung η_a - Durchbiegung = 0,05 \leq 1,00 (außergew. LFK)

 $k_{,red} = 0,70$ [-]

 $f_{m,d} = 21,60$ N/mm²
 $f_{v,d} = 1,80$ N/mm²
 $|max.M_{d,y}| = 1,05$ kNm

 $|max.M_{d,z}| = 0,38$ kNm

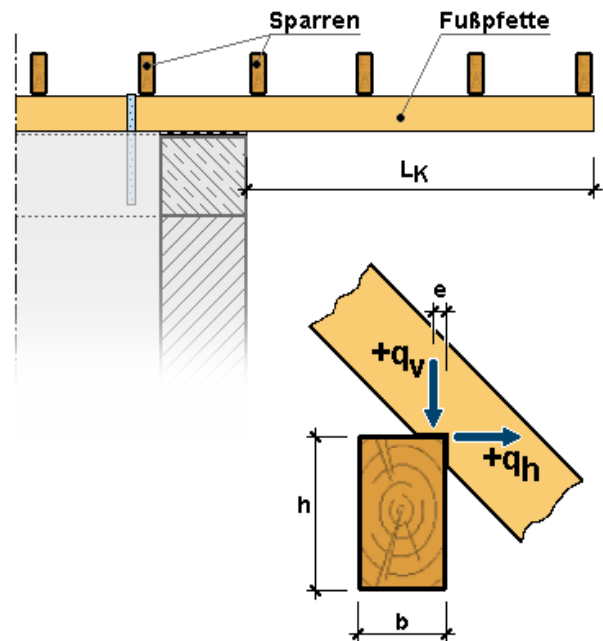
 $|max.M_{d,T}| = 0,11$ kNm

 $|max.V_{d,z}| = 2,10$ kN

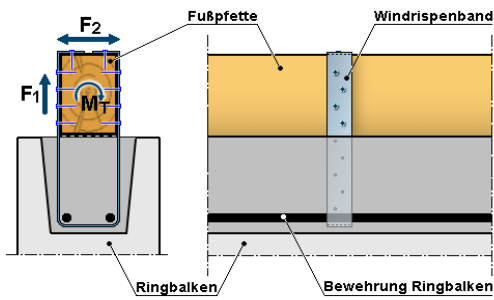
 $|max.V_{d,y}| = 0,75$ kN

 ext. $w_{,fin} = 0,04$ cm (quasi-ständig)

 ext. $w_{Q,inst} = 0,04$ cm

 ext. $(w_{,fin} - w_{G,inst}) = 0,05$ cm


Nachweis der Verankerung



$F_{1,d} = 0,90 \text{ kN}$ aus Torsion und V_z (falls abhebend wirkend)

$F_{2,d} = 0,75 \text{ kN}$ aus V_y

SIMPSON / Strong-Tie® - Windrispenband 40 x 1,5

Nägel: 4 Stck. SIMPSON / Strong-Tie® Typ CNA 4,0 x 40 (je vertikale Seite der Pfette)

$\eta_{\text{Windrispe}} = 0,07 \leq 1,00$

$\eta_{\text{Nägel}} = 0,16 \leq 1,00$ (Abscheren + Herausziehen)