

STATISCHE BERECHNUNG LUND 40

NORM: *DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08*

BASIEREND AUF: *EN 1995-1-1/A2:2014*

KOMBINATORIK: *DIN EN 1990/NA:2010-12*

Programme: Robot Structural Analysis Professional 2019

Datum: 26.05.2020

LASTANNAHMEN

Nut+Federbohlen d=18mm $g_k = 0.08 \text{ KN/m}^2$
 Schneelastzone 1 Bodenschneelast $sk = 0.65 \text{ KN/m}^2$
 Windlastzone 1 $g_{ref} = 0.32 \text{ KN/m}^2$

MATERIAL C24

$g_M = 1.30$ $f_{m,0,k} = 24.00 \text{ MPa}$ $f_{t,0,k} = 14.00 \text{ MPa}$ $f_{c,0,k} = 21.00 \text{ MPa}$
 $f_{v,k} = 4.00 \text{ MPa}$ $f_{t,90,k} = 0.40 \text{ MPa}$ $f_{c,90,k} = 2.50 \text{ MPa}$ $E_{0,moyen} = 11000.00 \text{ MPa}$
 $E_{0,05} = 7400.00 \text{ MPa}$ $G_{moyen} = 690.00 \text{ MPa}$ Nutzungsklasse: 2 $Beta_c = 0.20$



QUERSCHNITTSPARAMETER: 40x143mm Dachpfetten (40x95 beim träger)

Abstand 0.63m, Dachwinkel= 15°

$h_t = 14.3 \text{ cm}$
 $bf = 4.0 \text{ cm}$ $A_y = 38.13 \text{ cm}^2$ $A_z = 38.13 \text{ cm}^2$ $A_x = 57.20 \text{ cm}^2$
 $tw = 2.0 \text{ cm}$ $I_y = 974.74 \text{ cm}^4$ $I_z = 76.27 \text{ cm}^4$ $I_x = 251.3 \text{ cm}^4$
 $tf = 2.0 \text{ cm}$ $W_y = 136.33 \text{ cm}^3$ $W_z = 38.13 \text{ cm}^3$ $W_x = 228.15 \text{ cm}^3$

SPANNUNGEN

$\text{Sig}_{m,y,d} = MY/W_y = 0.82/60.2 = 13.57 \text{ MPa}$
 $\text{Tau}_{z,d} = 1.5 \cdot 1.98/38 = 0.78 \text{ MPa}$

ZULÄSSIGE SPANNUNGEN

$f_{m,y,d} = 14.76 \text{ MPa}$
 $f_{v,d} = 2.46 \text{ MPa}$

Koeffizienten und zusätzliche Parameter

$k_{h_y} = 1.01$ $k_{mod} = 0.80$ $K_{sys} = 1.00$ $l_{ef} = 5.95 \text{ m}$

VERIFIKATIONSFORMELN:

$\text{Sig}_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 13.57/14.76 = 0.92 < 1.00$ (6.11)
 $\text{Tau}_{z,d}/f_{v,d} = 0.78/2.46 = 0.32 < 1.00$ (6.13)

GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT



Durchbiegungen (LOKALES SYSTEM):

$u_{fin,z} = 0.7 \text{ cm} < u_{fin,max,z} = L/200.00 = 1.6 \text{ cm}$

Verifiziert

Maßgebender Lastfall: $(1+0.6) \cdot 1 + (1+0.6) \cdot 2 + (1+0 \cdot 0.6) \cdot 3 + (0.6+0 \cdot 0.6) \cdot 4$

Querschnitt OK !!!