

STATISCHE BERECHNUNG

JULIA 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 Profesional 2019

Datum: 03.12.20254

LASTANNAHMEN

Nut+Federbohlen $d=17\text{mm}$ $g_k= 0.08 \text{ KN/m}^2$

Schneelastzone 2 Bodenschneelast $s_k= 0.85 \text{ KN/m}^2$

Windlastzone 2 $g_{ref}= 0.39 \text{ KN/m}^2$

MATERIAL C24

$g_M = 1.30$ $f_{m,0,k} = 24.00 \text{ MPa}$

$f_{t,0,k} = 14.00 \text{ MPa}$

$f_{c,0,k} = 21.00 \text{ MPa}$

$f_{v,k} = 4.00 \text{ MPa}$

$f_{t,90,k} = 0.40 \text{ MPa}$

$f_{c,90,k} = 2.50 \text{ MPa}$

$E_{0,moyen} = 11000.00 \text{ MPa}$

$E_{0,05} = 7400.00 \text{ MPa}$

$G_{moyen} = 690.00 \text{ MPa}$

Nutzungsstufe: 2 Beta $c = 0.20$

QUERSCHNITTSPARAMETER: 40x143mm Dachpfetten (40x100 beim träger)

Abstand 0.6m, Dachwinkel= 2°

$h_t=14.3 \text{ cm}$

$b_f=4.0 \text{ cm}$ $A_y=38.13 \text{ cm}^2$ $A_z=38.13 \text{ cm}^2$ $A_x=57.20 \text{ cm}^2$

$t_w=2.0 \text{ cm}$ $I_y=974.74 \text{ cm}^4$ $I_z=76.27 \text{ cm}^4$ $I_x=251.3 \text{ cm}^4$

$t_f=2.0 \text{ cm}$ $W_y=136.33 \text{ cm}^3$ $W_z=38.13 \text{ cm}^3$

SPANNUNGEN ZULÄSSIGE SPANNUNGEN

$$\text{Sig}_{m,y,d} = MY/W_y = 1.38/136.3 = 10.11 \text{ MPa}$$

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

$$\text{Tau}_{z,d} = 1.5 * 1.58 / 40 = 0.59 \text{ MPa}$$

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

Koeffizienten und zusätzliche Parameter

$$k_{h,y} = 1.01 \quad k_{\text{mod}} = 0.80 \quad K_{\text{sys}} = 1.00 \quad l_{\text{ef}} = 3.9 \text{ m}$$

VERIFIKATIONSFORMELN:

$$\text{Sig}_{m,y,d} / f_{m,y,d} = 10.11 / 14.76 = 0.68 < 1.00 \quad (6.11)$$

$$\text{Tau}_{z,d} / f_{v,d} = 0.59 / 2.44 = 0.2 < 1.00 \quad (6.13)$$

GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT

Durchbiegungen (LOKALES SYSTEM):

$$u_{\text{fin},z} = 1.7 \text{ cm} < u_{\text{fin},\text{max},z} = L/200.00 = 1.95 \text{ cm} \text{ Verifiziert}$$

$$\text{Maßgebender Lastfall: } (1+0.6)*1 + (1+0.6)*2 + (1+0*0.6)*3 + (0.6+0*0.6)*4$$

Querschnitt OK !!!