

STATISCHE BERECHNUNG WIESBADEN 34

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: 08.07.2021

LASTANNAHMEN

Nut+Federbohlen d=17mm $g_k = 0.08 \text{ KN/m}^2$
Schneelastzone 2 Bodenschneelast $sk = 0.81 \text{ KN/m}^2$
Windlastzone 2 $g_{ref} = 0.39 \text{ KN/m}^2$

MATERIAL C24

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



QUERSCHNITTSPARAMETER: 45x195mm Dachpfetten (45x130 beim träger)

Abstand 0.83m, Dachwinkel= 15°

$h_t = 19.5 \text{ cm}$

$b_f = 4.5 \text{ cm}$

$t_w = 2.3 \text{ cm}$

$t_f = 2.3 \text{ cm}$

$A_y = 58.50 \text{ cm}^2$

$I_y = 2780.58 \text{ cm}^4$

$W_y = 285.19 \text{ cm}^3$

$A_z = 58.50 \text{ cm}^2$

$I_z = 148.08 \text{ cm}^4$

$W_z = 65.81 \text{ cm}^3$

$A_x = 87.75 \text{ cm}^2$

$I_x = 506.2 \text{ cm}^4$

SPANNUNGEN

$\sigma_{m,y,d} = MY/W_y = 2.1/253.5 = 8.29 \text{ MPa}$

$\tau_{z,d} = 1.5 \cdot 2.32/58.5 = 0.45 \text{ MPa}$

ZULÄSSIGE SPANNUNGEN

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

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

Koeffizienten und zusätzliche Parameter

$kh_y = 1.01$

$k_{mod} = 0.80$

$K_{sys} = 1.00$

$l_{ef} = 4.4\text{m}$

VERIFIKATIONSFORMELN:

$\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 8.29/14.76 = 0.56 < 1.00 \quad (6.11)$

$\tau_{z,d}/f_{v,d} = 0.45/2.46 = 0.18 < 1.00 \quad (6.13)$

GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT



Durchbiegungen (LOKALES SYSTEM):

$u_{fin,z} = 1.2 \text{ cm} < u_{fin,max,z} = L/200.00 = 1.8 \text{ cm}$

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 !!!