

STATISCHE BERECHNUNG

BODEN II 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: 13.01.2023

LASTANNAHMEN

Bitumenabdichtung als Dachschindeln 0.04 kN/m²

Nut+Federbohlen d=17mm 0.08 kN/m²

Bodenschneelast s_k= 0.8 kN/m²

ReferenzWind g_{ref}= 0.3 kN/m²

Balken Abstand= 0.67m

Dachwinkel= 39°

Maßgebender Lastfall: 5 COMB1 (2+1)*1.20+3*1.50+4*0.90

MATERIAL C24

g_M = 1.30

f_{m,0,k} = 24.00 MPa

f_{t,0,k} = 14.00 MPa

f_{c,0,k} = 21.00 MPa

f_{v,k} = 4.00 MPa

f_{t,90,k} = 0.40 MPa

f_{c,90,k} = 2.50 MPa

E_{0,moyen} = 11000.00 MPa

E_{0,05} = 7400.00 MPa

G_{moyen} = 690.00 MPa

Nutzungsstufe 2

Beta_c = 0.20



QUERSCHNITTSPARAMETER: 68x130 Dachbalken

ht=13.0 cm

bf=6.8 cm

tw=3.4 cm

tf=3.4 cm

A_y=58.93 cm²

I_y=1244.97 cm⁴

W_y=191.53 cm³

A_z=58.93 cm²

I_z=340.63 cm⁴

W_z=100.19 cm³

A_x=88.40 cm²

I_x=913.5 cm⁴

SPANNUNGEN

Sig_{m,y,d} = MY/W_y = 1.4/191.5 = 7.30 MPa

Tau_{z,d} = 1.5*2.0/64.6 = 0.44 MPa

ZULÄSSIGE SPANNUNGEN

f_{m,y,d} = 14.76 MPa

f_{v,d} = 2.46 MPa

Koeffizienten und zusätzliche Parameter

kh_y = 1.01

k_{mod} = 0.80

K_{sys} = 1.00

l_{ef} = 4.8 m

VERIFIKATIONSFORMELN:

Sig_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 7.3/15.76 = 0.46 < 1.00 (6.11)

Tau_{z,d}/f_{v,d} = 0.44/2.46 = 0.18 < 1.00 (6.13)

GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT



Durchbiegungen (LOKALES SYSTEM):

u_{fin,z} = 1.8 cm < u_{fin,max,z} = L/200.00 = 1.9 cm

Maßgebender Lastfall: (1+0.6)*1 + (1+0.6)*2 + (1+0*0.6)*3 + (0.6+0*0.6)*4

Verifiziert

Querschnitt OK !!!