

STATISCHE BERECHNUNG

Berechnungsgrundlagen: EN 1995-1:2004/A1:2008

Programme: Robot Structural Analysis Professional 2011

Typ: 4419402 - Brava

LASTANNAHMEN

Bitumenabdichtung als Dachschindeln **0,04 kN/m²**
Nut+Federbohlen, d=18mm **0,09 kN/m²**

WIND- UND SCHNEELASTEN:

Schneelastzone **1**
Bodenschneelast **s_k=0,65kN/m²**
Windzone **1**
ReferenzWind **g_{ref}=0,32kN/m²**

Kombinationen für Tragfähigkeit: 4 uls (1+2)*1.20+3*1.50

Baustoffe: C16

gM = 1.30	f m,0,k = 16.00 MPa	f t,0,k = 10.00 MPa	f c,0,k = 17.00 MPa
f v,k = 1.80 MPa	f t,90,k = 0.30 MPa	f c,90,k = 4.60 MPa	E 0,moyen = 8000.00 MPa
E 0,05 = 5400.00 MPa	G moyen = 500.00 MPa	Service class: 1	Beta c = 1.00



Querschnittswerte: **70x140 (Dachbalken)**

ht=14.0 cm			
bf=7.0 cm	Ay=32.67 cm ²	Az=65.33 cm ²	Ax=98.00 cm ²
tw=3.5 cm	Iy=1600.67 cm ⁴	Iz=400.17 cm ⁴	Ix=1096.5 cm ⁴
tf=3.5 cm	Wely=228.67 cm ³	Welz=114.33 cm ³	

TRAGFÄHIGKEITSNACHWEISE

Sig_{m,y,d} = MY/Wy = -0.94/228.67 = -4.12 MPa f_{m,y,d} = 7.49 MPa
f_{v,d} = 0.83 MPa

Tau_{z,d} = 1.5*1.36/98.00 = 0.21 MPa

Parameters

km = 0.70 kh = 1.16 kmod = 0.60 Ksys = 1.00



lef = 6.75 m Lambda_{rel m} = 0.94
Sig_{cr} = 18.20 MPa k_{crit} = 0.86

Kontrolle des Ergebnisses:

Sig_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 4.12/7.49 = 0.55 < 1.00 (6.11)
Sig_{m,y,d}/(k_{crit}*f_{m,y,d}) = 4.12/(0.86*7.49) = 0.64 < 1.00 (6.33)
Tau_{z,d}/f_{v,d} = 0.21/0.83 = 0.25 < 1.00 (6.13)

GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT: DIE ZUL. VERFORMUNG WURDE MIT ANGESETZT



$$u_{fin,y} = 0.0 \text{ cm} < u_{fin,max,y} = L/200.00 = 3.8 \text{ cm}$$

$$1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 1(1+0*0.6)*3$$

$$u_{fin,z} = 0.4 \text{ cm} < u_{fin,max,z} = L/200.00 = 3.8 \text{ cm}$$

$$1(1+0.6)*1 + 1(1+0.6)*2 + 1(1+0*0.6)*3$$

Holzträger OK !!!