

STATISCHE BERECHNUNG

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

Programme: Robot Structural Analysis Professional 2011

Typ: Morava A - 2810550

LASTANNAHMEN

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

WIND- UND SCHNEELASTEN:

Schneelastzone **2**
Bodenschneelast $s_k=0,48\text{kN/m}^2$
Windzone **1**
ReferenzWind $g_{ref}=0,32\text{kN/m}^2$

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

MATERIAL C16

$g_M = 1.30$	$f_{m,0,k} = 16.00 \text{ MPa}$	$f_{t,0,k} = 10.00 \text{ MPa}$	$f_{c,0,k} = 17.00 \text{ MPa}$
$f_{v,k} = 1.80 \text{ MPa}$	$f_{t,90,k} = 0.30 \text{ MPa}$	$f_{c,90,k} = 4.60 \text{ MPa}$	$E_{0,moyen} = 8000.00 \text{ MPa}$
$E_{0,05} = 5400.00 \text{ MPa}$	$G_{moyen} = 500.00 \text{ MPa}$	Service class: 1	Beta c = 1.00



Querschnittswerte: 44x120 (Dachbalken)

ht=12.0 cm			
bf=4.4 cm	$A_y=14.17 \text{ cm}^2$	$A_z=38.63 \text{ cm}^2$	$A_x=52.80 \text{ cm}^2$
tw=2.2 cm	$I_y=633.60 \text{ cm}^4$	$I_z=85.18 \text{ cm}^4$	$I_x=262.0 \text{ cm}^4$
tf=2.2 cm	$W_{ely}=105.60 \text{ cm}^3$	$W_{elz}=38.72 \text{ cm}^3$	

TRAGFÄHIGKEITSNACHWEISE

$\text{Sig}_{m,y,d} = MY/W_y = 0.75/105.60 = 7.06 \text{ MPa}$ $f_{m,y,d} = 7.72 \text{ MPa}$

Factors and additional parameters

$k_m = 0.70$ $k_h = 1.28$ $k_{mod} = 0.60$ $K_{sys} = 1.00$



$l_{ef} = 2.35 \text{ m}$ $\text{Lambda}_{rel m} = 0.79$
 $\text{Sig}_{cr} = 25.50 \text{ MPa}$ $k_{crit} = 0.97$

Kontrolle des Ergebnisses:

$\text{Sig}_{m,y,d}/f_{m,y,d} = 7.06/7.72 = 0.91 < 1.00$ (6.11)

$\text{Sig}_{m,y,d}/(k_{crit} * f_{m,y,d}) = 7.06/(0.97 * 7.72) = 0.95 < 1.00$ (6.33)

GEBRAUCHSTAUGLICHKEIT: DIE ZUL. VERFORMUNG WURDE MIT ANGESETZT



$$u_{fin,y} = 0.0 \text{ cm} < u_{fin,max,y} = L/200.00 = 1.3 \text{ cm}$$

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

$$u_{fin,z} = 0.7 \text{ cm} < u_{fin,max,z} = L/200.00 = 1.3 \text{ cm}$$

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

Holzträger OK !!!