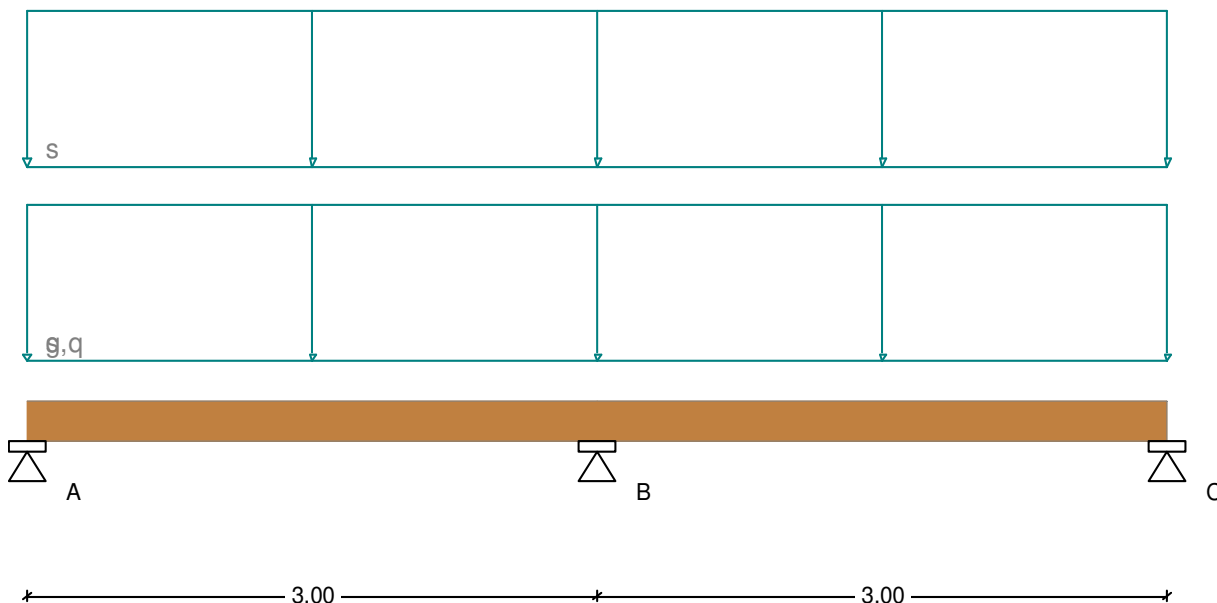


## Dřevěný nosník



Návrhová norma : ČSN EN 1995-1  
 Druh dřeva : C24  
 Uživatná třída : 1  
 Kategorie proměnných zatížení: B

$E_{mean} / G_{mean} = 11000 / 690 \text{ N/mm}^2$ ,  $\gamma_{M} = 1.30$   
 $f_{m,k} / f_{c,k} / f_{c90,k} / f_{v,k} = 24.0 / 21.0 / 2.5 / 4.0 \text{ N/mm}^2$   
 dov. průhyb  $w_{,inst} = L/300$ ,  $w_{,fin} = L/250$ ,  $k_{def} = 0.60$   
 Návrh při požáru pro F60-B, 3-stranné ohoření

Průřez  $b/h = 12 / 20 \text{ cm}$

### Zatížení

Vlastní tíha nosníku se zohledňuje s  $\gamma_{M} = 4.20 \text{ kN/m}^3$   
 Stálé zař.  $g_1 = 1.00 \text{ kN/m}$  ( $x = 0.00$  až  $6.00 \text{ m}$ )  
 Zař. sněhem  $s = 0.80 \text{ kN/m}$  ( $sk = 1.00 \text{ kN/m}$ ) <  $1000 \text{ m.n.NN}$

Součinitele:	$\gamma_{M, sup}$	$\gamma_{M, inf}$	$\psi_{1.0}$	$\psi_{1.1}$	$\psi_{1.2}$
Stálé	1.35	1.00	1.00	1.00	1.00
Proměn.zař.	1.50	0.00	0.70	0.50	0.30
Snih	1.50	0.00	0.50	0.20	0.00

### Charakteristické vnitřní účinky

Pole ZS	x [m]	max $M_k$ [kNm]	x [m]	min $M_k$ [kNm]	x [m]	max $V_k$ [kN]	x [m]	min $V_k$ [kN]
1 sum	1.14	1.2	3.00	-2.1	0.00	2.2	3.00	-3.6
2 sum	1.86	1.2	0.00	-2.1	0.00	3.6	3.00	-2.2

### Charakteristický průhyb

Pole ZS	L' [m]	x [m]	$w_{,inst, min}$ [cm]	x [m]	$w_{,inst, max}$ [cm]
1 sum	3.00	0.00	0.00	1.20	0.11
2 sum	3.00	0.00	0.00	1.80	0.11

**Posudek RIB dřevěný spojitý nosník © 2020 RIB Software SE**

**Dílec: Dřevěný nosník**

**Posouzení průhybu**

$w, inst : wG, inst + wQ, inst, s$   
 $wG, fin : wG, inst * (1 + k, def)$   
 $wQ, fin, s : wQ, inst, s * (1 + k, def * psi.2)$   
 $w, fin. s : wG, fin + wQ, fin, s$   
 $w, fin. q : wG, fin + wQ, fin, q$

Pole	L'	x	w, inst	dov.L'/w	x	w, fin.s	dov.L'/w	x	w, fin.q	L'/w		
	[m]	[m]	[cm]	[cm]	[-]	[m]	[cm]	[cm]	[-]	[m]	[cm]	[-]
Komb. maximum												
1	3.00	1.20	0.11	1.00	2752	1.20	0.15	1.20	2042	1.20	0.10	2970
2	3.00	1.80	0.11	1.00	2752	1.80	0.15	1.20	2042	1.80	0.10	2970
Komb. minimum												
1	3.00	0.00	0.00	1.00	0	0.00	0.00	1.20	0	0.00	0.00	0
2	3.00	0.00	0.00	1.00	0	0.00	0.00	1.20	0	0.00	0.00	0

**Posudek podélného napětí**

Průřezové hodnoty:  $A = 240 \text{ cm}^2$   $W_y = 800 \text{ cm}^3$   $I_y = 8000 \text{ cm}^4$

Pole	x	Md	sig-h/dov. <= 1.00	x	Md	sig-d/dov. <= 1.00
	[m]	[kNm]	[N/mm2]	[m]	[kNm]	[N/mm2]
Komb. maximum - max Eta						
1	3.00	-3.0	$3.71/16.62 = \mathbf{0.22}$	1.14	1.7	$2.15/16.62 = \mathbf{0.13}$
2	0.00	-3.0	$3.71/16.62 = \mathbf{0.22}$	1.86	1.7	$2.15/16.62 = \mathbf{0.13}$
Komb. minimum - max Eta						
1	1.14	1.7	$-2.15/16.62 = \mathbf{0.13}$	3.00	-3.0	$-3.71/16.62 = \mathbf{0.22}$
2	1.86	1.7	$-2.15/16.62 = \mathbf{0.13}$	0.00	-3.0	$-3.71/16.62 = \mathbf{0.22}$
Komb. maximum - max Md						
1	1.14	1.7	$-2.15/16.62 = \mathbf{0.13}$	1.14	1.7	$2.15/16.62 = \mathbf{0.13}$
2	1.86	1.7	$-2.15/16.62 = \mathbf{0.13}$	1.86	1.7	$2.15/16.62 = \mathbf{0.13}$
Komb. minimum - max Md						
1	3.00	-3.0	$3.71/16.62 = \mathbf{0.22}$	3.00	-3.0	$-3.71/16.62 = \mathbf{0.22}$
2	0.00	-3.0	$3.71/16.62 = \mathbf{0.22}$	0.00	-3.0	$-3.71/16.62 = \mathbf{0.22}$

**Posudek podélného napětí (Návrh při požáru)**

Zbytkový průřez:  $d(tf) = 4.8 \text{ cm}$   $A_r = 36 \text{ cm}^2$   $u_r = 33 \text{ cm}$   $k, fi = 1.25$   
 $W_r = 92 \text{ cm}^3$   $k_{mod, m, fi} = 0.55$   $k_{mod, E, fi} = 0.73$   $k_{m, fi} = 1.00$

Pole	x	Md	sig-h/dov. <= 1.00	x	Md	sig-d/dov. <= 1.00
	[m]	[kNm]	[N/mm2]	[m]	[kNm]	[N/mm2]
Komb. maximum - max Eta						
1	3.00	-1.39	$15.08/16.51 = \mathbf{0.91}$	1.14	0.81	$8.73/16.51 = \mathbf{0.53}$
2	0.00	-1.39	$15.08/16.51 = \mathbf{0.91}$	1.86	0.81	$8.73/16.51 = \mathbf{0.53}$
Komb. minimum - max Eta						
1	1.14	0.81	$-8.73/16.51 = \mathbf{0.53}$	3.00	-1.39	$-15.08/16.51 = \mathbf{0.91}$
2	1.86	0.81	$-8.73/16.51 = \mathbf{0.53}$	0.00	-1.39	$-15.08/16.51 = \mathbf{0.91}$

**Posudek smykových napětí**

Pole	x	Vd	tau/dov. <= 1.00	(kcr = 0.67)
	[m]	[kN]	[N/mm2]	
max Eta				
1	3.00	-5.02	$0.47/ 2.77 = \mathbf{0.17}$	
2	0.00	5.02	$0.47/ 2.77 = \mathbf{0.17}$	
max tau				
1	3.00	-5.02	$0.47/ 2.77 = \mathbf{0.17}$	
2	0.00	5.02	$0.47/ 2.77 = \mathbf{0.17}$	

Posudek RIB dřevěný spojitý nosník © 2020 RIB Software SE

Dílec: Dřevěný nosník

### Posudek smykových napětí (Návrh při požáru)

Pole	x	Vd	tau/dov.<= 1.00	(kcr = 0.67)
	[m]	[kN]	[N/mm2]	
1	3.00	-2.36	1.45/ 2.75 =	<b>0.53</b>
2	0.00	2.36	1.45/ 2.75 =	<b>0.53</b>

### Reakce

Podpora	ZS	max Ak	min Ak	max Myk	min Myk
		[kN]	[kN]	[kNm]	[kNm]
A	sum	2.15	1.25	-0.00	-0.00
B	sum	7.10	4.11	-0.00	-0.00
C	sum	2.15	1.25	-0.00	-0.00

### Kontaktní napětí

Podpora	ZS	max Ad	L-ef	kc.alfa	kmod	sig-90	/	dov.<=	1.00
		[kN]	[cm]			[N/mm2]	[N/mm2]		
A	max Eta	3.04	0.0	1.50	0.90	0.00	2.60	=	<b>0.00</b>
B	max Eta	10.04	0.0	1.50	0.90	0.00	2.60	=	<b>0.00</b>
C	max Eta	3.04	0.0	1.50	0.90	0.00	2.60	=	<b>0.00</b>
A	max Ad	3.04	0.0	1.50	0.90	0.00	2.60	=	<b>0.00</b>
B	max Ad	10.04	0.0	1.50	0.90	0.00	2.60	=	<b>0.00</b>
C	max Ad	3.04	0.0	1.50	0.90	0.00	2.60	=	<b>0.00</b>

Posudek RIB dřevěný spojitý nosník © 2020 RIB Software SE

Dílec: Dřevěný nosník

## Výsledková grafika

