

Diamètre extérieur du tube	355.60 mm	
Epaisseur du tube	8.00 mm	
Diamètre intérieur	339.60 mm	
A = Section	8 736.14 mm <sup>2</sup>	OK
I	132.01 mm <sup>4</sup> x 10 <sup>6</sup>	OK
Wel	742.48 mm <sup>3</sup> x 10 <sup>3</sup>	OK
Poids / m	68.58 kg/m	
I <sub>g</sub> = Inertie en Torsion	264.03 mm <sup>4</sup> x 10 <sup>6</sup>	OK
Module I0/v	1 484.97 mm <sup>2</sup>	OK
i = Rayon de Giration	122.93 mm	OK
Longueur libre (appuis simples)	1500 mm	
Elancement	12.20	

Le facteur  $\chi_K = \frac{1}{\Phi_K + \dots}$

l	1500 mm	Longueur
k <sub>f</sub>	2	Coefficient
l <sub>f</sub>	3000 mm	Longueur Flambement
λ <sub>lim Euler</sub>	93.91	
λ <sub>barre</sub>	24.40458858 >	93.91 OK
λ	0.25986387	Elancement réduit
N crit Euler	30 401 547.21 N	
N crit Euler	30 401.55 kN	
S = Coefficient de sécurité	1.5	
N Admin	20 267 698 N	
N Admin	20 267.70 kN	

$$\lambda_{barre} = \frac{l_f}{i_{g \min}}$$

$$\lambda_{lim Euler} = \pi \sqrt{\frac{E}{R_e}} = \pi \times \sqrt{\frac{210000}{235}}$$

$$N_{adm} = \frac{N_{crit Euler}}{S}$$

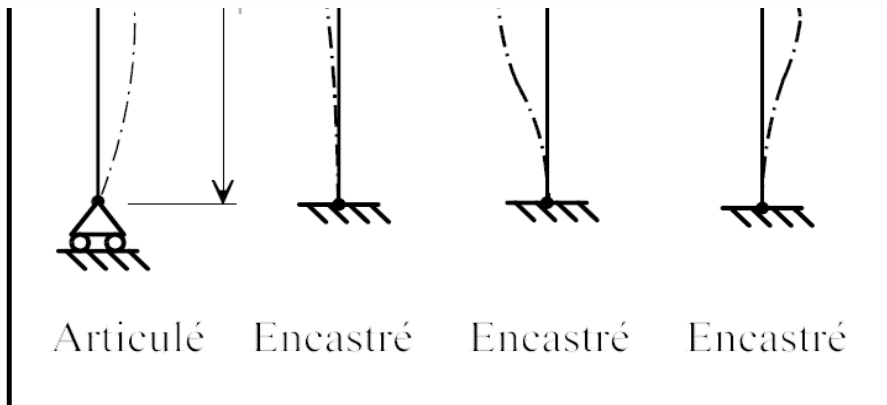
Tension  $\sigma$

$$\Phi_K = 0,5 [1 + \alpha_K (\bar{\lambda}_K - 0,2) + \bar{\lambda}_K^2]$$

$$\bar{\lambda}_K = \sqrt{\frac{f_y}{\sigma_{cr,K}}} = \lambda_K / \lambda_E \quad \text{où } \lambda_K = \frac{l}{i}$$

$\sigma_{cr,K}$  contrainte critique de flambage élastique selon Euler

$\alpha_K$  facteur d'imperfection selon le tableau 8



---

*fig. 8.7. - Appuis.*

<i>Coefficient de réduction de la longueur <math>k_f</math> (Flambement)</i>	
Barre bi-articulée	1
Barre simplement encastrée	2
Barre articulée et encastrée	0.7
Barre doublement encastrée	0.5

*Tableau 8.1. -*