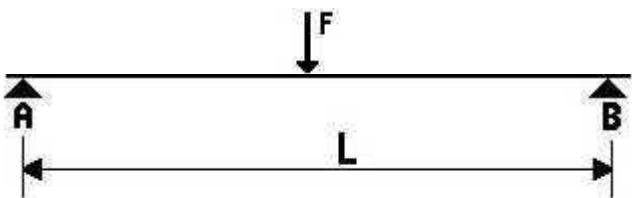


Calcul d'une poutre considérée comme une poutre travaillant en flexion, et reposant sur 2 appuis.



## DONNEES

Caractéristiques du profil

Le profil est un tube de section carré de hauteur 40 mm

La base est de mm

L'épaisseur est de 5 mm

Il a pour moment d'inertie:  $I_x = 171,00 \text{ cm}^4$

pour module d'inertie:  $I/v = 34,20 \text{ cm}^3$

et pour masse linéaire  $8,10 \text{ kg/m}$

la longueur du profil choisi est de  $L = 1500 \text{ mm}$

Les caractéristiques de la matière (acier) sont:

Masse volumique:  $M_v = 7,85 \text{ kg/dm}^3$

Limite élastique:  $R_e = 235 \text{ daN/mm}^2$

Module d'Young:  $E = 21000 \text{ daN/mm}^2$

Le coefficient de sécurité appliqué est de:  $s = 0,21$

Le poids propre de la poutre est de 12,15 kg

Nom	Valeur en daN	Type de charge	Distance/A (mm)	$M_f (\text{mm} \times \text{daN})$	$I_x \times \text{flèche}$	Réaction en A (en daN)	Réaction en B (en daN)
Poids propre	12,15	Charge répartie	0	3 029,91	25 425,50	8,08	8,08
Charges 1	10	charge isolée	750	3 750,00	33 482,14	5,00	5,00
Charges 2	0	charge isolée	750	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	-	-	-	6 779,91	58 907,65	13,08	13,08

La contrainte pondérée dans la poutre sera de  $0,20 \text{ daN/mm}^2$

La contrainte maxi admissible est de  $49,35 \text{ daN/mm}^2$

Il est donc vérifié que la contrainte dans la poutre est inférieure à la contrainte maximale admissible

La flèche réelle de la poutre sera de 0,03mm

La flèche admissible pour la poutre est de 5,00 mm

Il est donc vérifié que la flèche est inférieure à la flèche maximale admissible

Le profil choisi est compatible pour cette application suivant les caractéristiques données

**Nouveau cas**

Cette page a été remise à jour le 01/06/2011 à 18.57

[Retour à la page d'accueil"](#)