

Charge

Charge

Notez que selon le Standard NEMA VE1, les chemins de câbles n'ont pas été conçus pour soutenir des personnes. L'utilisateur doit donc afficher des avertissements interdisant à son personnel de marcher sur les chemins de câbles.

Surcharge des câbles

La charge en câbles est le poids total, exprimé en kg/m ou lb/pied, de tous les câbles qui seront insérés dans les chemins de câbles.

Charge sismique

Contrairement à la croyance, les chemins de câbles peuvent résister à des tremblements de terre d'assez forte intensité. Les chemins de câbles et les supports sont très ductiles et le mouvement des câbles à l'intérieur des chemins de câbles semble dissiper l'énergie. Cependant, si vous devez vous conformer à certaines spécifications sismiques spécifiques, veuillez contacter T&B.

Diagramme de charge des poutres

Poutres en porte-à-faux

Charge uniforme

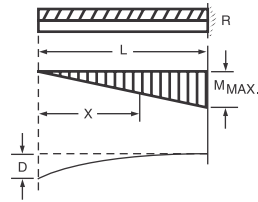
Poids par unité de longueur : poids total
Réaction $R = wL = W$

$$\text{Moment en tout point : } M = \frac{wX^2}{2} = \frac{WX^2}{2L}$$

$$\text{Moment maximum : } M_{\text{max}} = \frac{wL^2}{2} = \frac{WL}{2}$$

$$\text{Déflexion maximale, } D = \frac{wL^4}{8EI} = \frac{WL^3}{8EI}$$

$$\text{Cisaillement maximal, } V = wL$$



Charge concentrée à l'extrémité libre

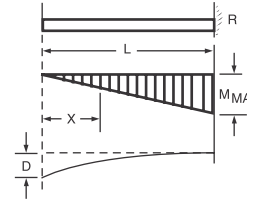
Réaction; $R = P$

Moment en tout point : $M = Px$

Moment maximum, $M_{\text{max}} = PL$

Déflexion maximale, $D = \frac{PL^3}{3EI}$

Cisaillement maximal, $V = P$



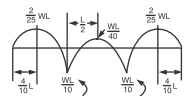
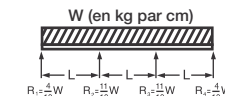
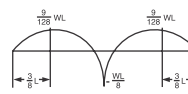
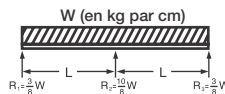
Poutres continues

À deux travées

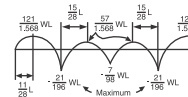
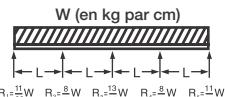
W (en kg par cm) = wL

R (réaction) = Réaction, kg

L = Longueur de la travée cm $R1 = cw$

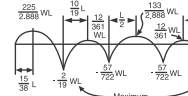
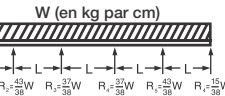


À trois travées



À quatre travées

À cinq travées



Poutres simples

Charge uniforme

Poids par unité de longueur : Poids total

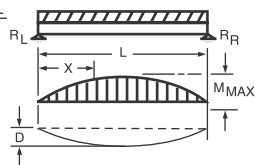
$$\text{Réaction : } R_L = R_R = \frac{wL}{2} = \frac{W}{2}$$

$$\text{Moment en tout point : } M = \frac{wX(L-X)}{2} = \frac{WX(L-X)}{2L}$$

$$\text{Moment maximum, AU CENTRE, } M_{\text{max}} = \frac{wL^2}{8} = \frac{WL}{8}$$

$$\text{Déflexion maximale : } D = \frac{5wL^4}{384EI} = \frac{5WL^3}{384EI}$$

$$\text{Cisaillement maximal : } V = \frac{wL}{2}$$



Charge concentrée en tout point

$$\text{Réaction: } R_L = \frac{Pb}{L}, R_R = \frac{Pa}{L}$$

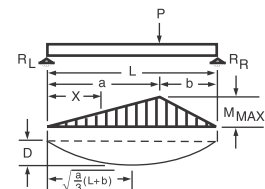
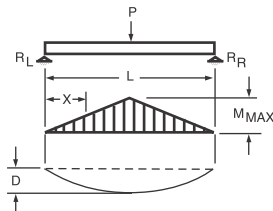
$$\text{Moment en tout point : } X \leq a, M = R_L X = \frac{PbX}{L}$$

$$X \geq a, M = R_R (L-X) = \frac{Pa(L-X)}{L}$$

$$\text{Moment maximum, At } X = a, M_{\text{max}} = \frac{Pab}{L}$$

$$\text{Déflexion maximale, } D = \frac{Pab(L+b)3a(L+b)}{27EI}$$

$$\text{Cisaillement maximale, } V = \frac{Pa}{L}, \text{ WHEN } a > b$$



Charge concentré au centre

$$\text{Réaction } R_L = R_R = \frac{P}{2}$$

$$\text{Moment en tout point : } X \leq \frac{L}{2}, M = \frac{PX}{2}$$

$$X > \frac{L}{2}, M = \frac{P(L-X)}{2}$$

$$\text{Moment maximum, au centre, } M_{\text{max}} = \frac{PL}{4}$$

$$\text{Déflexion maximale, } D = \frac{PL^3}{384EI}$$

$$\text{Cisaillement maximale, } V = \frac{P}{2}$$