



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Construction composite dans les bâtiments Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Couverture la plus large des calculatrices et croissantes - **30 000+ calculatrices !**

Calculer avec une unité différente pour chaque variable - **Dans la conversion d'unité intégrée !**

La plus large collection de mesures et d'unités - **250+ Mesures !**



N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis  
!

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)



# Liste de 13 Construction composite dans les bâtiments Formules

## Construction composite dans les bâtiments

### 1) Contrainte admissible dans les brides

$$f_x F_p = 0.66 \cdot F_y$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 165MPa = 0.66 \cdot 250MPa$$

### 2) Contrainte maximale dans la semelle inférieure

$$f_x \quad \sigma_{max} = \frac{M_D + M_L}{S_{tr}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 1.58N/mm^2 = \frac{280N*mm + 115N*mm}{250mm^3}$$

### 3) Contrainte maximale de l'acier selon les spécifications AISC

$$f_x \quad \sigma_{max} = \frac{M_D + M_L}{S_s}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 2.633333N/mm^2 = \frac{280N*mm + 115N*mm}{150mm^3}$$



#### 4) Contrainte unitaire maximale dans l'acier

Ouvrir la calculatrice 

$$fx \quad \sigma_{\max} = \left( \frac{M_D}{S_s} \right) + \left( \frac{M_L}{S_{tr}} \right)$$

$$ex \quad 2.326667\text{N/mm}^2 = \left( \frac{280\text{N*mm}}{150\text{mm}^3} \right) + \left( \frac{115\text{N*mm}}{250\text{mm}^3} \right)$$

#### 5) Limite d'élasticité compte tenu de la contrainte admissible dans la bride

Ouvrir la calculatrice 

$$fx \quad F_y = \frac{F_p}{0.66}$$

$$ex \quad 250\text{MPa} = \frac{165\text{MPa}}{0.66}$$

#### 6) Module de section de la poutre en acier compte tenu de la contrainte maximale de l'acier selon les spécifications AISC

Ouvrir la calculatrice 

$$fx \quad S_s = \frac{M_D + M_L}{\sigma_{\max}}$$

$$ex \quad 181.1927\text{mm}^3 = \frac{280\text{N*mm} + 115\text{N*mm}}{2.18\text{N/mm}^2}$$



## 7) Module de section de la section composite transformée compte tenu de la contrainte maximale dans la semelle inférieure

$$\text{fx } S_{\text{tr}} = \frac{M_{\text{D}} + M_{\text{L}}}{\sigma_{\text{max}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 181.1927\text{mm}^3 = \frac{280\text{N}^*\text{mm} + 115\text{N}^*\text{mm}}{2.18\text{N}/\text{mm}^2}$$

## 8) Moment de charge dynamique étant donné la contrainte maximale de l'acier selon les spécifications AISC

$$\text{fx } M_{\text{L}} = (\sigma_{\text{max}} \cdot S_{\text{s}}) - M_{\text{D}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 47\text{N}^*\text{mm} = (2.18\text{N}/\text{mm}^2 \cdot 150\text{mm}^3) - 280\text{N}^*\text{mm}$$

## 9) Moment de charge mort étant donné la contrainte maximale de l'acier selon les spécifications AISC

$$\text{fx } M_{\text{D}} = (\sigma_{\text{max}} \cdot S_{\text{s}}) - M_{\text{L}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 212\text{N}^*\text{mm} = (2.18\text{N}/\text{mm}^2 \cdot 150\text{mm}^3) - 115\text{N}^*\text{mm}$$

## 10) Moment de charge permanente compte tenu de la contrainte maximale dans la semelle inférieure

$$\text{fx } M_{\text{D}} = (\sigma_{\text{max}} \cdot S_{\text{tr}}) - M_{\text{L}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 430\text{N}^*\text{mm} = (2.18\text{N}/\text{mm}^2 \cdot 250\text{mm}^3) - 115\text{N}^*\text{mm}$$



### 11) Moment de charge permanente compte tenu de la contrainte unitaire maximale dans l'acier

$$\text{fx } M_D = \left( \sigma_{\max} - \left( \frac{M_L}{S_{tr}} \right) \right) \cdot S_s$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 258\text{N*mm} = \left( 2.18\text{N/mm}^2 - \left( \frac{115\text{N*mm}}{250\text{mm}^3} \right) \right) \cdot 150\text{mm}^3$$

### 12) Moment de charge vive compte tenu de la contrainte maximale dans la semelle inférieure

$$\text{fx } M_L = (\sigma_{\max} \cdot S_{tr}) - M_D$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 265\text{N*mm} = (2.18\text{N/mm}^2 \cdot 250\text{mm}^3) - 280\text{N*mm}$$

### 13) Moment de charge vive compte tenu de la contrainte unitaire maximale dans l'acier

$$\text{fx } M_L = \left( \sigma_{\max} - \left( \frac{M_D}{S_s} \right) \right) \cdot S_{tr}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 78.33333\text{N*mm} = \left( 2.18\text{N/mm}^2 - \left( \frac{280\text{N*mm}}{150\text{mm}^3} \right) \right) \cdot 250\text{mm}^3$$







## Variables utilisées

- $F_p$  Contrainte de roulement admissible (Mégapascal)
- $F_y$  Limite d'élasticité de l'acier (Mégapascal)
- $M_D$  Moment de charge morte (Newton Millimètre)
- $M_L$  Moment de charge en direct (Newton Millimètre)
- $S_s$  Module de section d'une poutre en acier (Cubique Millimètre)
- $S_{tr}$  Module de section de la section transformée (Cubique Millimètre)
- $\sigma_{max}$  Contrainte maximale (Newton par millimètre carré)



## Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **La mesure: Volume** in Cubique Millimètre ( $\text{mm}^3$ )  
*Volume Conversion d'unité* 
- **La mesure: Pression** in Mégapascal (MPa)  
*Pression Conversion d'unité* 
- **La mesure: Couple** in Newton Millimètre ( $\text{N}\cdot\text{mm}$ )  
*Couple Conversion d'unité* 
- **La mesure: Stresser** in Mégapascal (MPa), Newton par millimètre carré ( $\text{N}/\text{mm}^2$ )  
*Stresser Conversion d'unité* 





## Vérifier d'autres listes de formules

- **Conception à contraintes admissibles Formules** 
- **Plaques de base et d'appui Formules** 
- **Structures en acier formées à froid ou légères Formules** 
- **Construction composite dans les bâtiments Formules** 
- **Calcul des raidisseurs sous charges Formules** 
- **Toiles sous charges concentrées Formules** 

N'hésitez pas à PARTAGER ce document avec vos amis !

## PDF Disponible en

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

3/21/2024 | 7:43:22 AM UTC

[Veuillez laisser vos commentaires ici...](#)

