



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



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

# Transmission de précontrainte 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 15 Transmission de précontrainte Formules

## Transmission de précontrainte

### Membres post-tendus

#### 1) Contrainte admissible étant donné le renforcement de la zone d'extrémité

$$fx \quad \sigma_{al} = \frac{2.5 \cdot M_t}{A_{st} \cdot h}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.013718N/m^2 = \frac{2.5 \cdot 0.03N^*m}{0.272m^2 \cdot 20.1cm}$$

#### 2) Contrainte dans le renforcement transversal étant donné le renforcement de la zone d'extrémité

$$fx \quad f_s = \frac{F_{bst}}{A_{st}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 250N/mm^2 = \frac{68kN}{0.272m^2}$$



### 3) Contrainte de roulement admissible dans la zone locale

$$f_x \quad F_p = 0.48 \cdot f_{ci} \cdot \sqrt{\frac{A_b}{A_{pun}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.455605 \text{MPa} = 0.48 \cdot 15.5 \text{N/mm}^2 \cdot \sqrt{\frac{30 \text{mm}^2}{0.008 \text{m}^2}}$$

### 4) Contrainte portante dans la zone locale

$$f_x \quad f_{br} = \frac{F}{A_{pun}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 50 \text{N/mm}^2 = \frac{400 \text{kN}}{0.008 \text{m}^2}$$


### 5) Dimension transversale de la zone d'extrémité compte tenu de la force d'éclatement pour la zone d'extrémité carrée

$$f_x \quad Y_o = \frac{-0.3 \cdot Y_{po}}{\left(\frac{F_{bst}}{F}\right) - 0.32}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 10 \text{cm} = \frac{-0.3 \cdot 5.0 \text{cm}}{\left(\frac{68 \text{kN}}{400 \text{kN}}\right) - 0.32}$$




6) Force d'éclatement pour la zone d'extrémité carrée 

$$fx \quad F_{bst} = F \cdot \left( 0.32 - 0.3 \cdot \left( \frac{Y_{po}}{Y_o} \right) \right)$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 68kN = 400kN \cdot \left( 0.32 - 0.3 \cdot \left( \frac{5.0cm}{10cm} \right) \right)$$

7) Longueur du côté de la plaque d'appui compte tenu de la force d'éclatement pour la zone d'extrémité carrée 


$$fx \quad Y_{po} = - \left( \frac{\left( \frac{F_{bst}}{F} \right) - 0.32}{0.3} \right) \cdot Y_o$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 5cm = - \left( \frac{\left( \frac{68kN}{400kN} \right) - 0.32}{0.3} \right) \cdot 10cm$$

8) Précontrainte dans le tendon compte tenu de la contrainte d'appui 

$$fx \quad F = f_{br} \cdot A_{pun}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 400kN = 50N/mm^2 \cdot 0.008m^2$$



## 9) Précontrainte dans le tendon compte tenu de la force d'éclatement pour la zone d'extrémité carrée

$$fx \quad F = \frac{F_{bst}}{0.32 - 0.3 \cdot \left( \frac{Y_{po}}{Y_o} \right)}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 400kN = \frac{68kN}{0.32 - 0.3 \cdot \left( \frac{5.0cm}{10cm} \right)}$$

## 10) Renforcement de la zone d'extrémité dans chaque direction

$$fx \quad A_{st} = \frac{F_{bst}}{f_s}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.272m^2 = \frac{68kN}{250N/mm^2}$$

## 11) Renforcement de la zone d'extrémité le long de la longueur de transmission

$$fx \quad A_{st} = \frac{2.5 \cdot M_t}{\sigma_{al} \cdot h}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 0.000138m^2 = \frac{2.5 \cdot 0.03N^*m}{27N/m^2 \cdot 20.1cm}$$



## 12) Résistance du cube au transfert compte tenu de la contrainte de roulement admissible

$$fx \quad f_{ci} = \frac{F_p}{0.48 \cdot \sqrt{\frac{A_b}{A_{pun}}}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 16.67014 \text{ N/mm}^2 = \frac{0.49 \text{ MPa}}{0.48 \cdot \sqrt{\frac{30 \text{ mm}^2}{0.008 \text{ m}^2}}}$$

## Membres pré-tendus

### 13) Longueur de développement de la section

$$fx \quad L_d = L_t + L_{bond}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 551 \text{ mm} = 50.1 \text{ cm} + 5 \text{ cm}$$

### 14) Longueur de liaison étant donné la longueur de développement de la section

$$fx \quad L_{bond} = L_d - L_t$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 4.9 \text{ cm} = 550 \text{ mm} - 50.1 \text{ cm}$$

### 15) Longueur de transmission étant donné la longueur de développement de la section

$$fx \quad L_t = L_d - L_{bond}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 50 \text{ cm} = 550 \text{ mm} - 5 \text{ cm}$$



## Variables utilisées

- $A_b$  Zone d'appui entre la vis et l'écrou (Millimètre carré)
- $A_{pun}$  Zone de poinçonnage (Mètre carré)
- $A_{st}$  Renforcement de la zone d'extrémité (Mètre carré)
- $F$  Force de précontrainte (Kilonewton)
- $f_{br}$  Contrainte de roulement (Newton / Square Millimeter)
- $F_{bst}$  Force d'éclatement (Kilonewton)
- $f_{ci}$  Force du cube (Newton / Square Millimeter)
- $F_p$  Contrainte d'appui admissible dans les éléments (Mégapascal)
- $f_s$  Contrainte dans le renforcement transversal (Newton / Square Millimeter)
- $h$  Profondeur totale (Centimètre)
- $L_{bond}$  Longueur de liaison (Centimètre)
- $L_t$  Longueur de transmission (Centimètre)
- $L_d$  Longueur de développement de précontrainte (Millimètre)
- $M_t$  Moment dans les structures (Newton-mètre)
- $Y_o$  Dimension de traversée de la zone d'extrémité (Centimètre)
- $Y_{po}$  Longueur latérale de la plaque d'appui (Centimètre)
- $\sigma_{al}$  Contrainte admissible (Newton / mètre carré)









## Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **La mesure:** **Longueur** in Centimètre (cm), Millimètre (mm)  
*Longueur Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Zone** in Mètre carré (m<sup>2</sup>), Millimètre carré (mm<sup>2</sup>)  
*Zone Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Pression** in Newton / mètre carré (N/m<sup>2</sup>), Newton / Square Millimeter (N/mm<sup>2</sup>), Mégapascal (MPa)  
*Pression Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Énergie** in Newton-mètre (N\*m)  
*Énergie Conversion d'unité* 
- **La mesure:** **Force** in Kilonewton (kN)  
*Force Conversion d'unité* 



## Vérifier d'autres listes de formules

- **Analyse des contraintes de précontrainte et de flexion Formules** 
- **Largeur de fissure et flèche des éléments en béton de précontrainte Formules** 
- **Principes généraux du béton précontraint Formules** 
- **Transmission de précontrainte Formules** 

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

### PDF Disponible en

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

11/21/2023 | 1:46:46 PM UTC

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

