

# Important Forces et charges sur l'articulation

## Formules PDF



**Formules**  
**Exemples**  
**avec unités**

### Liste de 11

#### Important Forces et charges sur l'articulation

#### Formules

1) Charge maximale prise par le joint fendu compte tenu du diamètre, de l'épaisseur et de la contrainte du bout mâle Formule ↻

Formule

$$L = \left( \frac{\pi}{4} \cdot d_2^2 - d_2 \cdot t_c \right) \cdot \sigma_{tSP}$$

Évaluer la formule ↻

Exemple avec Unités

$$50000.8885 \text{ N} = \left( \frac{3.1416}{4} \cdot 40 \text{ mm}^2 - 40 \text{ mm} \cdot 21.478 \text{ mm} \right) \cdot 125.783 \text{ N/mm}^2$$

2) Charge prise par la douille du joint fendu compte tenu de la contrainte de compression Formule ↻

Formule

$$L = \sigma_{cso} \cdot (d_4 - d_2) \cdot t_c$$

Exemple avec Unités

$$50000.784 \text{ N} = 58.20 \text{ N/mm}^2 \cdot (80 \text{ mm} - 40 \text{ mm}) \cdot 21.478 \text{ mm}$$

Évaluer la formule ↻

3) Charge prise par la tige de joint fendue compte tenu de la contrainte de traction dans la tige Formule ↻

Formule

$$L = \frac{\pi \cdot d^2 \cdot \sigma_{trod}}{4}$$

Exemple avec Unités

$$50000.61 \text{ N} = \frac{3.1416 \cdot 35.6827 \text{ mm}^2 \cdot 50 \text{ N/mm}^2}{4}$$

Évaluer la formule ↻

4) Charge prise par le bout uni du joint fendu compte tenu de la contrainte de cisaillement dans le bout uni Formule ↻

Formule

$$L = 2 \cdot L_a \cdot d_2 \cdot \tau_{sp}$$

Exemple avec Unités

$$50000.48 \text{ N} = 2 \cdot 23.5 \text{ mm} \cdot 40 \text{ mm} \cdot 26.596 \text{ N/mm}^2$$

Évaluer la formule ↻

5) Charge prise par le bout uni du joint fendu compte tenu de la contrainte de compression dans le bout uni en tenant compte de la défaillance par écrasement Formule ↻

Formule

$$L = t_c \cdot d_2 \cdot \sigma_{c1}$$

Exemple avec Unités

$$50000.784 \text{ N} = 21.478 \text{ mm} \cdot 40 \text{ mm} \cdot 58.2 \text{ N/mm}^2$$

Évaluer la formule ↻



## 6) Charge prise par l'emboîture du joint fendu compte tenu de la contrainte de cisaillement dans l'emboîture Formule

Formule

$$L = 2 \cdot (d_4 - d_2) \cdot c \cdot \tau_{s0}$$

Exemple avec Unités

$$50000 \text{ N} = 2 \cdot (80 \text{ mm} - 40 \text{ mm}) \cdot 25.0 \text{ mm} \cdot 25 \text{ N/mm}^2$$

Évaluer la formule 

## 7) Charge prise par l'emboîture du joint fendu compte tenu de la contrainte de traction dans l'emboîture Formule

Formule

$$L = \sigma_{t50} \cdot \left( \frac{\pi}{4} \cdot (d_1^2 - d_2^2) - t_c \cdot (d_1 - d_2) \right)$$

Évaluer la formule 

Exemple avec Unités

$$50000.8227 \text{ N} = 68.224 \text{ N/mm}^2 \cdot \left( \frac{3.1416}{4} \cdot (54 \text{ mm}^2 - 40 \text{ mm}^2) - 21.478 \text{ mm} \cdot (54 \text{ mm} - 40 \text{ mm}) \right)$$

## 8) Contrainte de cisaillement admissible pour la clavette Formule

Formule

$$\tau_p = \frac{P}{2 \cdot b \cdot t_c}$$

Exemple avec Unités

$$719988.7106 \text{ N/m}^2 = \frac{1500 \text{ N}}{2 \cdot 48.5 \text{ mm} \cdot 21.478 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule 

## 9) Contrainte de cisaillement admissible pour l'embout mâle Formule

Formule

$$\tau_p = \frac{P}{2 \cdot a \cdot d_{ex}}$$

Exemple avec Unités

$$957854.4061 \text{ N/m}^2 = \frac{1500 \text{ N}}{2 \cdot 17.4 \text{ mm} \cdot 45 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule 

## 10) Contrainte de traction dans Spigot Formule

Formule

$$\sigma_t = \frac{P}{\left( \frac{\pi}{4} \cdot d_{ex}^2 \right) - (d_{ex} \cdot t_c)}$$

Évaluer la formule 

Exemple avec Unités

$$2.4041 \text{ N/mm}^2 = \frac{1500 \text{ N}}{\left( \frac{3.1416}{4} \cdot 45 \text{ mm}^2 \right) - (45 \text{ mm} \cdot 21.478 \text{ mm})}$$

## 11) Force sur la clavette compte tenu de la contrainte de cisaillement dans la clavette Formule

Formule

$$L = 2 \cdot t_c \cdot b \cdot \tau_{c0}$$

Exemple avec Unités

$$50000.784 \text{ N} = 2 \cdot 21.478 \text{ mm} \cdot 48.5 \text{ mm} \cdot 24 \text{ N/mm}^2$$

Évaluer la formule 



## Variables utilisées dans la liste de Forces et charges sur l'articulation

### Formules ci-dessus

- **a** Distance du robinet (Millimètre)
- **b** Largeur moyenne de la clavette (Millimètre)
- **c** Distance axiale de la fente à l'extrémité du collier de douille (Millimètre)
- **d** Diamètre de la tige du joint fendu (Millimètre)
- **d<sub>1</sub>** Diamètre extérieur de la douille (Millimètre)
- **d<sub>2</sub>** Diamètre du robinet (Millimètre)
- **d<sub>4</sub>** Diamètre du collier de douille (Millimètre)
- **d<sub>ex</sub>** Diamètre externe du robinet (Millimètre)
- **L** Charge sur le joint fendu (Newton)
- **L<sub>a</sub>** Écart entre l'extrémité de la fente et l'extrémité du robinet (Millimètre)
- **P** Force de traction sur les tiges (Newton)
- **t<sub>c</sub>** Épaisseur de la clavette (Millimètre)
- **σ<sub>c1</sub>** Contrainte de compression dans le robinet (Newton par millimètre carré)
- **σ<sub>cso</sub>** Contrainte de compression dans la douille (Newton par millimètre carré)
- **σ<sub>t</sub>** Force de tension (Newton par millimètre carré)
- **σ<sub>tso</sub>** Contrainte de traction dans la douille (Newton par millimètre carré)
- **σ<sub>tsp</sub>** Contrainte de traction dans le robinet (Newton par millimètre carré)
- **σ<sub>trod</sub>** Contrainte de traction dans la tige de clavette (Newton par millimètre carré)
- **T<sub>co</sub>** Contrainte de cisaillement dans Cotter (Newton par millimètre carré)
- **T<sub>so</sub>** Contrainte de cisaillement dans la douille (Newton par millimètre carré)
- **T<sub>sp</sub>** Contrainte de cisaillement dans le robinet (Newton par millimètre carré)
- **τ<sub>p</sub>** Contrainte de cisaillement admissible (Newton / mètre carré)

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Forces et charges sur l'articulation

### Formules ci-dessus

- **constante(s):** pi, 3.14159265358979323846264338327950288  
Constante d'Archimède
- **La mesure: Longueur** in Millimètre (mm)  
Longueur Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Pression** in Newton / mètre carré (N/m<sup>2</sup>)  
Pression Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Force** in Newton (N)  
Force Conversion d'unité ↻
- **La mesure: Stresser** in Newton par millimètre carré (N/mm<sup>2</sup>)  
Stresser Conversion d'unité ↻



## Téléchargez d'autres PDF Important Conception du joint fendu

- Important Forces et charges sur l'articulation Formules 
- Important Géométrie et dimensions des joints Formules 
- Important Force et stress Formules 

## Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Changement en pourcentage 
-  PPCM de deux nombres 
-  Fraction propre 

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin !

## Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

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

9/18/2024 | 11:18:15 AM UTC

