

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

# Conception du joint d'articulation 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 45 Conception du joint d'articulation Formules

## Conception du joint d'articulation ↗

### Diamètre de la broche du joint d'articulation ↗

1) Diamètre de la goupille d'articulation compte tenu de la contrainte de flexion dans la goupille ↗

$$fx \quad d = \left( \frac{32 \cdot \frac{L}{2} \cdot \left( \frac{b}{4} + \frac{a}{3} \right)}{\pi \cdot \sigma_b} \right)^{\frac{1}{3}}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 38.70179mm = \left( \frac{32 \cdot \frac{50000N}{2} \cdot \left( \frac{40mm}{4} + \frac{26mm}{3} \right)}{\pi \cdot 82N/mm^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

2) Diamètre de la goupille d'articulation en fonction du moment de flexion dans la goupille ↗

$$fx \quad d = \left( \frac{32 \cdot M_b}{\pi \cdot \sigma_b} \right)^{\frac{1}{3}}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 38.23545mm = \left( \frac{32 \cdot 450000N*mm}{\pi \cdot 82N/mm^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$



### 3) Diamètre de la goupille du joint articulé compte tenu de la contrainte de compression dans la partie d'extrémité de fourche de la goupille ↗

**fx** 
$$d = \frac{L}{2 \cdot \sigma_c \cdot a}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex** 
$$32.05128\text{mm} = \frac{50000\text{N}}{2 \cdot 30\text{N/mm}^2 \cdot 26\text{mm}}$$

### 4) Diamètre de la goupille du joint articulé compte tenu de la contrainte de compression dans la partie d'extrémité de l'œil de la goupille ↗

**fx** 
$$d = \frac{L}{\sigma_c \cdot b}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex** 
$$41.66667\text{mm} = \frac{50000\text{N}}{30\text{N/mm}^2 \cdot 40\text{mm}}$$

### 5) Diamètre de la goupille du joint d'articulation compte tenu de la charge et de la contrainte de cisaillement dans la goupille ↗

**fx** 
$$d = \sqrt{\frac{2 \cdot L}{\pi \cdot \tau_{pin}}}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex** 
$$37.04086\text{mm} = \sqrt{\frac{2 \cdot 50000\text{N}}{\pi \cdot 23.2\text{N/mm}^2}}$$



## 6) Diamètre de la goupille du joint d'articulation compte tenu de la contrainte de cisaillement dans l'œil ↗

**fx**  $d = d_o - \frac{L}{b \cdot \tau_{eye}}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $27.91667\text{mm} = 80\text{mm} - \frac{50000\text{N}}{40\text{mm} \cdot 24\text{N/mm}^2}$

## 7) Diamètre de la goupille du joint d'articulation compte tenu de la contrainte de traction dans l'œil ↗

**fx**  $d = d_o - \frac{L}{b \cdot (\sigma_t eye)}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $52.22222\text{mm} = 80\text{mm} - \frac{50000\text{N}}{40\text{mm} \cdot 45\text{N/mm}^2}$

## 8) Diamètre de la goupille du joint d'articulation donné Diamètre de la tête d'épingle ↗

**fx**  $d = \frac{d_1}{1.5}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $40\text{mm} = \frac{60\text{mm}}{1.5}$



## 9) Diamètre de la goupille du joint d'articulation donné Diamètre extérieur de l'œil ↗

**fx**  $d = \frac{d_o}{2}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $40\text{mm} = \frac{80\text{mm}}{2}$

## 10) Diamètre de la tête d'épingle du joint d'articulation donné Diamètre de la goupille ↗

**fx**  $d_1 = 1.5 \cdot d$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $55.5\text{mm} = 1.5 \cdot 37\text{mm}$

## 11) Diamètre de l'axe du joint d'articulation compte tenu de la contrainte de cisaillement dans la fourche ↗

**fx**  $d = d_o - \frac{L}{2 \cdot \tau_{fork} \cdot a}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $41.53846\text{mm} = 80\text{mm} - \frac{50000\text{N}}{2 \cdot 25\text{N/mm}^2 \cdot 26\text{mm}}$



## 12) Diamètre de l'axe du joint d'articulation compte tenu de la contrainte de traction dans la fourche ↗

**fx**  $d = d_o - \frac{L}{2 \cdot (\sigma_t \text{fork}) \cdot a}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $43.71553\text{mm} = 80\text{mm} - \frac{50000\text{N}}{2 \cdot 26.5\text{N/mm}^2 \cdot 26\text{mm}}$

## 13) Longueur de la broche du joint articulé en contact avec l'extrémité de l'œil ↗

**fx**  $l = \frac{L}{\sigma_c \cdot d}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $45.04505\text{mm} = \frac{50000\text{N}}{30\text{N/mm}^2 \cdot 37\text{mm}}$

## Diamètre de la tige de l'articulation ↗

## 14) Diamètre de la tige du joint articulé compte tenu de son diamètre agrandi près du joint ↗

**fx**  $d_{rk} = \frac{D_1}{1.1}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $35.45455\text{mm} = \frac{39\text{mm}}{1.1}$



**15) Diamètre de la tige du joint articulé en fonction de l'épaisseur de l'œil**[Ouvrir la calculatrice](#)

**fx**  $d_{rk} = \frac{b}{1.25}$

**ex**  $32\text{mm} = \frac{40\text{mm}}{1.25}$

**16) Diamètre de la tige du joint d'articulation compte tenu de la contrainte de traction dans la tige**[Ouvrir la calculatrice](#)

**fx**  $d_{rk} = \sqrt{\frac{4 \cdot L}{\pi \cdot (\sigma_t \text{rod})}}$

**ex**  $35.68248\text{mm} = \sqrt{\frac{4 \cdot 50000\text{N}}{\pi \cdot 50\text{N/mm}^2}}$

**17) Diamètre de tige du joint d'articulation donné Épaisseur de l'œil de fourche**[Ouvrir la calculatrice](#)

**fx**  $d_{rk} = \frac{a}{0.75}$

**ex**  $34.66667\text{mm} = \frac{26\text{mm}}{0.75}$



**18) Diamètre élargi de la tige du joint d'articulation près du joint** ↗

**fx**  $D_1 = 1.1 \cdot d_{rk}$

[Ouvrir la calculatrice](#) ↗

**ex**  $34.1\text{mm} = 1.1 \cdot 31\text{mm}$

**Diamètre extérieur de l'œil du joint d'articulation** ↗**19) Diamètre extérieur de l'œil de l'articulation d'articulation compte tenu de la contrainte de cisaillement dans l'œil** ↗

**fx**  $d_o = d + \frac{L}{b \cdot \tau_{eye}}$

[Ouvrir la calculatrice](#) ↗

**ex**  $89.08333\text{mm} = 37\text{mm} + \frac{50000\text{N}}{40\text{mm} \cdot 24\text{N/mm}^2}$

**20) Diamètre extérieur de l'œil de l'articulation d'articulation compte tenu de la contrainte de traction dans l'œil** ↗

**fx**  $d_o = d + \frac{L}{b \cdot (\sigma_t eye)}$

[Ouvrir la calculatrice](#) ↗

**ex**  $64.77778\text{mm} = 37\text{mm} + \frac{50000\text{N}}{40\text{mm} \cdot 45\text{N/mm}^2}$



## 21) Diamètre extérieur de l'œil du joint d'articulation compte tenu de la contrainte de cisaillement dans la fourche ↗

**fx**  $d_o = \frac{L}{2 \cdot \tau_{fork} \cdot a} + d$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $75.46154\text{mm} = \frac{50000\text{N}}{2 \cdot 25\text{N/mm}^2 \cdot 26\text{mm}} + 37\text{mm}$

## 22) Diamètre extérieur de l'œil du joint d'articulation compte tenu de la contrainte de traction dans la fourche ↗

**fx**  $d_o = \frac{L}{2 \cdot (\sigma_t \text{fork}) \cdot a} + d$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $73.28447\text{mm} = \frac{50000\text{N}}{2 \cdot 26.5\text{N/mm}^2 \cdot 26\text{mm}} + 37\text{mm}$

## 23) Diamètre extérieur de l'œil du joint d'articulation étant donné le diamètre de la goupille ↗

**fx**  $d_o = 2 \cdot d$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $74\text{mm} = 2 \cdot 37\text{mm}$



## Contraintes dans l'articulation d'articulation ↗

**24) Contrainte de cisaillement dans la fourche du joint d'articulation compte tenu de la charge, du diamètre extérieur de l'œil et du diamètre de la goupille ↗**

$$fx \quad \tau_{fork} = \frac{L}{2 \cdot a \cdot (d_o - d)}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 22.36136N/mm^2 = \frac{50000N}{2 \cdot 26mm \cdot (80mm - 37mm)}$$

**25) Contrainte de cisaillement dans la goupille du joint articulé en fonction de la charge et du diamètre de la goupille ↗**

$$fx \quad \tau_{pin} = \frac{2 \cdot L}{\pi \cdot d^2}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 23.25127N/mm^2 = \frac{2 \cdot 50000N}{\pi \cdot (37mm)^2}$$

**26) Contrainte de cisaillement dans l'œil du joint d'articulation compte tenu de la charge, du diamètre extérieur de l'œil et de son épaisseur ↗**

$$fx \quad \tau_{eye} = \frac{L}{b \cdot (d_o - d)}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 29.06977N/mm^2 = \frac{50000N}{40mm \cdot (80mm - 37mm)}$$



## 27) Contrainte de compression dans la broche à l'intérieur de la fourche du joint d'articulation compte tenu de la charge et des dimensions de la broche ↗

**fx**  $\sigma_c = \frac{L}{2 \cdot a \cdot d}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $25.98753 \text{ N/mm}^2 = \frac{50000 \text{ N}}{2 \cdot 26 \text{ mm} \cdot 37 \text{ mm}}$

## 28) Contrainte de compression dans la goupille à l'intérieur de l'œil du joint articulé en fonction de la charge et des dimensions de la goupille ↗

**fx**  $\sigma_c = \frac{L}{b \cdot d}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $33.78378 \text{ N/mm}^2 = \frac{50000 \text{ N}}{40 \text{ mm} \cdot 37 \text{ mm}}$

## 29) Contrainte de flexion dans la goupille d'articulation compte tenu de la charge, de l'épaisseur des yeux et du diamètre de la goupille ↗

**fx**  $\sigma_b = \frac{32 \cdot \frac{L}{2} \cdot \left( \frac{b}{4} + \frac{a}{3} \right)}{\pi \cdot d^3}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $93.84296 \text{ N/mm}^2 = \frac{32 \cdot \frac{50000 \text{ N}}{2} \cdot \left( \frac{40 \text{ mm}}{4} + \frac{26 \text{ mm}}{3} \right)}{\pi \cdot (37 \text{ mm})^3}$



### 30) Contrainte de flexion dans la goupille d'articulation étant donné le moment de flexion dans la goupille ↗

**fx**  $\sigma_b = \frac{32 \cdot M_b}{\pi \cdot d^3}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $90.49143 \text{ N/mm}^2 = \frac{32 \cdot 450000 \text{ N*mm}}{\pi \cdot (37 \text{ mm})^3}$

### 31) Contrainte de traction dans la fourche du joint d'articulation compte tenu de la charge, du diamètre extérieur de l'œil et du diamètre de la goupille ↗

**fx**  $(\sigma_t \text{fork}) = \frac{L}{2 \cdot a \cdot (d_o - d)}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $22.36136 \text{ N/mm}^2 = \frac{50000 \text{ N}}{2 \cdot 26 \text{ mm} \cdot (80 \text{ mm} - 37 \text{ mm})}$

### 32) Contrainte de traction dans la tige du joint d'articulation ↗

**fx**  $(\sigma_t \text{rod}) = \frac{4 \cdot L}{\pi \cdot d_{rk}^2}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $66.24555 \text{ N/mm}^2 = \frac{4 \cdot 50000 \text{ N}}{\pi \cdot (31 \text{ mm})^2}$



### 33) Contrainte de traction dans l'œil du joint d'articulation compte tenu de la charge, du diamètre extérieur de l'œil et de son épaisseur ↗

**fx**  $(\sigma_t \text{eye}) = \frac{L}{b \cdot (d_o - d)}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $29.06977 \text{N/mm}^2 = \frac{50000 \text{N}}{40 \text{mm} \cdot (80 \text{mm} - 37 \text{mm})}$

### 34) Moment de flexion maximal dans la goupille d'articulation compte tenu de la charge, de l'épaisseur de l'œil et de la fourche ↗

**fx**  $M_b = \frac{L}{2} \cdot \left( \frac{b}{4} + \frac{a}{3} \right)$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $466666.7 \text{N*mm} = \frac{50000 \text{N}}{2} \cdot \left( \frac{40 \text{mm}}{4} + \frac{26 \text{mm}}{3} \right)$

### Épaisseur de l'extrémité de l'œil du joint d'articulation ↗

### 35) Épaisseur de l'extrémité de l'œil de l'articulation de l'articulation compte tenu de la contrainte de cisaillement dans l'œil ↗

**fx**  $b = \frac{L}{\tau_{\text{eye}} \cdot (d_o - d)}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $48.44961 \text{mm} = \frac{50000 \text{N}}{24 \text{N/mm}^2 \cdot (80 \text{mm} - 37 \text{mm})}$



### 36) Épaisseur de l'extrémité de l'œil de l'articulation de l'articulation compte tenu de la contrainte de traction dans l'œil ↗

**fx**  $b = \frac{L}{(\sigma_t \text{eye}) \cdot (d_o - d)}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $25.83979\text{mm} = \frac{50000\text{N}}{45\text{N/mm}^2 \cdot (80\text{mm} - 37\text{mm})}$

### 37) Épaisseur de l'extrémité de l'œil du joint d'articulation compte tenu de la contrainte de flexion dans la broche ↗

**fx**  $b = 4 \cdot \left( \frac{\pi \cdot d^3 \cdot \sigma_b}{16 \cdot L} - \frac{a}{3} \right)$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $30.57708\text{mm} = 4 \cdot \left( \frac{\pi \cdot (37\text{mm})^3 \cdot 82\text{N/mm}^2}{16 \cdot 50000\text{N}} - \frac{26\text{mm}}{3} \right)$

### 38) Épaisseur de l'extrémité de l'œil du joint d'articulation en fonction du moment de flexion dans la broche ↗

**fx**  $b = 4 \cdot \left( 2 \cdot \frac{M_b}{L} - \frac{a}{3} \right)$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $37.33333\text{mm} = 4 \cdot \left( 2 \cdot \frac{450000\text{N*mm}}{50000\text{N}} - \frac{26\text{mm}}{3} \right)$



### 39) Épaisseur de l'œil du joint d'articulation en fonction du diamètre de la tige

**fx**  $b = 1.25 \cdot d_{rk}$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(397cc4c04b5e7ea225dbaa029a5dee1f\_img.jpg\)](#)

**ex**  $38.75\text{mm} = 1.25 \cdot 31\text{mm}$

### Épaisseur de l'œil de fourche du joint d'articulation



### 40) Épaisseur de l'œil de fourche du joint d'articulation compte tenu de la contrainte de cisaillement dans la fourche

**fx**  $a = \frac{L}{2 \cdot \tau_{fork} \cdot (d_o - d)}$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(a5ce6bf60513915c4be97f191363167f\_img.jpg\)](#)

**ex**  $23.25581\text{mm} = \frac{50000\text{N}}{2 \cdot 25\text{N/mm}^2 \cdot (80\text{mm} - 37\text{mm})}$

### 41) Épaisseur de l'œil de fourche du joint d'articulation compte tenu de la contrainte de compression dans la broche à l'intérieur de l'extrémité de la fourche

**fx**  $a = \frac{L}{2 \cdot \sigma_c \cdot d}$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(bcd86b3e3f0edc430a942a7aafcccb17\_img.jpg\)](#)

**ex**  $22.52252\text{mm} = \frac{50000\text{N}}{2 \cdot 30\text{N/mm}^2 \cdot 37\text{mm}}$



## 42) Épaisseur de l'œil de fourche du joint d'articulation compte tenu de la contrainte de flexion dans la broche ↗

**fx**  $a = 3 \cdot \left( \frac{\pi \cdot d^3 \cdot \sigma_b}{16 \cdot L} - \frac{b}{4} \right)$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $18.93281\text{mm} = 3 \cdot \left( \frac{\pi \cdot (37\text{mm})^3 \cdot 82\text{N/mm}^2}{16 \cdot 50000\text{N}} - \frac{40\text{mm}}{4} \right)$

## 43) Épaisseur de l'œil de fourche du joint d'articulation compte tenu de la contrainte de traction dans la fourche ↗

**fx**  $a = \frac{L}{2 \cdot (\sigma_t \text{fork}) \cdot (d_o - d)}$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $21.93945\text{mm} = \frac{50000\text{N}}{2 \cdot 26.5\text{N/mm}^2 \cdot (80\text{mm} - 37\text{mm})}$

## 44) Épaisseur de l'œil de fourche du joint d'articulation compte tenu du moment de flexion dans la broche ↗

**fx**  $a = 3 \cdot \left( 2 \cdot \frac{M_b}{L} - \frac{b}{4} \right)$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

**ex**  $24\text{mm} = 3 \cdot \left( 2 \cdot \frac{450000\text{N*mm}}{50000\text{N}} - \frac{40\text{mm}}{4} \right)$



#### 45) Épaisseur de l'œil de fourche du joint d'articulation en fonction du diamètre de la tige ↗

**fx**  $a = 0.75 \cdot d_{rk}$

Ouvrir la calculatrice ↗

**ex**  $23.25\text{mm} = 0.75 \cdot 31\text{mm}$



## Variables utilisées

- **a** Épaisseur de l'œil de fourche du joint d'articulation (*Millimètre*)
- **b** Épaisseur de l'œil de l'articulation (*Millimètre*)
- **d** Diamètre de la goupille d'articulation (*Millimètre*)
- **d<sub>1</sub>** Diamètre de la tête de goupille d'articulation (*Millimètre*)
- **D<sub>1</sub>** Diamètre élargi de la tige de joint d'articulation (*Millimètre*)
- **d<sub>o</sub>** Diamètre extérieur de l'œil du joint d'articulation (*Millimètre*)
- **d<sub>rk</sub>** Diamètre de la tige de l'articulation (*Millimètre*)
- **l** Longueur de la goupille d'articulation dans l'extrémité de l'œil (*Millimètre*)
- **L** Charge sur l'articulation d'articulation (*Newton*)
- **M<sub>b</sub>** Moment de flexion dans l'axe d'articulation (*Newton Millimètre*)
- **σ<sub>b</sub>** Contrainte de flexion dans la goupille (*Newton par millimètre carré*)
- **σ<sub>c</sub>** Contrainte de compression dans l'axe d'articulation (*Newton par millimètre carré*)
- **σ<sub>teye</sub>** Contrainte de traction dans l'œil de l'articulation (*Newton par millimètre carré*)
- **σ<sub>tfork</sub>** Contrainte de traction dans la fourche de l'articulation (*Newton par millimètre carré*)
- **σ<sub>trod</sub>** Contrainte de traction dans la tige d'articulation (*Newton par millimètre carré*)
- **T<sub>eye</sub>** Contrainte de cisaillement dans l'œil de l'articulation (*Newton par millimètre carré*)
- **T<sub>fork</sub>** Contrainte de cisaillement dans la fourche de l'articulation (*Newton par millimètre carré*)



- **T<sub>pin</sub>** Contrainte de cisaillement dans la goupille (*Newton par millimètre carré*)



# Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Fonction:** sqrt, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **La mesure:** Longueur in Millimètre (mm)  
*Longueur Conversion d'unité* ↗
- **La mesure:** Force in Newton (N)  
*Force Conversion d'unité* ↗
- **La mesure:** Couple in Newton Millimètre (N\*mm)  
*Couple Conversion d'unité* ↗
- **La mesure:** Stresser in Newton par millimètre carré (N/mm<sup>2</sup>)  
*Stresser Conversion d'unité* ↗



## Vérifier d'autres listes de formules

- [Conception contre une charge fluctuante Formules](#) ↗
- [Conception d'engrenage conique Formules](#) ↗
- [Conception des entraînements à chaîne Formules](#) ↗
- [Conception du joint fendu Formules](#) ↗
- [Conception de l'accouplement Formules](#) ↗
- [Conception du volant Formules](#) ↗
- [Conception d'embrayages à friction Formules](#) ↗
- [Conception d'engrenages hélicoïdaux Formules](#) ↗
- [Conception des clés Formules](#) ↗
- [Conception du joint d'articulation Formules](#) ↗
- [Conception du levier Formules](#) ↗
- [Conception des récipients sous pression Formules](#) ↗
- [Conception des arbres Formules](#) ↗
- [Conception de fixations filetées Formules](#) ↗
- [Vis d'alimentation Formules](#) ↗
- [Joints filetés Formules](#) ↗

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

## PDF Disponible en

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

10/19/2023 | 3:15:58 AM UTC

*Veuillez laisser vos commentaires ici...*

