



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Conception du joint d'articulation Formules

calculatrices !

Exemples!

conversions !

Signet calculatoratoz.com, 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


Œil

1) 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 

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

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 19.67127\text{N/mm}^2 = \frac{45000\text{N}}{2 \cdot 26.6\text{mm} \cdot (80\text{mm} - 37\text{mm})}$$

2) Contrainte de cisaillement dans la goupille du joint articulé en fonction de la charge et du diamètre de la goupille 

$$\text{fx } \tau_p = \frac{2 \cdot L}{\pi \cdot d^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$\text{ex } 20.92614\text{N/mm}^2 = \frac{2 \cdot 45000\text{N}}{\pi \cdot (37\text{mm})^2}$$



3) 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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 23.62329\text{N/mm}^2 = \frac{45000\text{N}}{44.3\text{mm} \cdot (80\text{mm} - 37\text{mm})}$$

4) 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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 22.86121\text{N/mm}^2 = \frac{45000\text{N}}{2 \cdot 26.6\text{mm} \cdot 37\text{mm}}$$

5) 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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 27.45409\text{N/mm}^2 = \frac{45000\text{N}}{44.3\text{mm} \cdot 37\text{mm}}$$



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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 90.2275\text{N/mm}^2 = \frac{32 \cdot \frac{45000\text{N}}{2} \cdot \left(\frac{44.3\text{mm}}{4} + \frac{26.6\text{mm}}{3}\right)}{\pi \cdot (37\text{mm})^3}$$

7) Contrainte de flexion dans la goupille d'articulation étant donné le moment de flexion dans la goupille

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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

8) 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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 19.67127\text{N/mm}^2 = \frac{45000\text{N}}{2 \cdot 26.6\text{mm} \cdot (80\text{mm} - 37\text{mm})}$$



9) Contrainte de traction dans la tige du joint d'articulation

$$fx \quad \sigma_t = \frac{4 \cdot L}{\pi \cdot d_{r1}^2}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 59.621 \text{N/mm}^2 = \frac{4 \cdot 45000 \text{N}}{\pi \cdot (31 \text{mm})^2}$$

10) 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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 23.62329 \text{N/mm}^2 = \frac{45000 \text{N}}{44.3 \text{mm} \cdot (80 \text{mm} - 37 \text{mm})}$$

11) Épaisseur de l'extrémité de l'œil de l'articulation de l'articulation compte tenu de la contrainte de cisaillement dans l'œil

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 43.60465 \text{mm} = \frac{45000 \text{N}}{24 \text{N/mm}^2 \cdot (80 \text{mm} - 37 \text{mm})}$$



12) Épaisseur de l'extrémité de l'œil de l'articulation de l'articulation compte tenu de la contrainte de traction dans l'œil

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 23.25581\text{mm} = \frac{45000\text{N}}{45\text{N/mm}^2 \cdot (80\text{mm} - 37\text{mm})}$$

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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 44.09888\text{mm} = 4 \cdot \left(\frac{\pi \cdot (37\text{mm})^3 \cdot 90\text{N/mm}^2}{16 \cdot 45000\text{N}} - \frac{26.6\text{mm}}{3} \right)$$

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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 44.53333\text{mm} = 4 \cdot \left(2 \cdot \frac{450000\text{N*mm}}{45000\text{N}} - \frac{26.6\text{mm}}{3} \right)$$



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

$$fx \quad b = 1.25 \cdot d_{r1}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

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

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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 448687.5\text{N*mm} = \frac{45000\text{N}}{2} \cdot \left(\frac{44.3\text{mm}}{4} + \frac{26.6\text{mm}}{3} \right)$$

Fourchette

17) Diamètre extérieur de l'œil de l'articulation d'articulation compte tenu de la contrainte de cisaillement dans l'œil

$$fx \quad d_o = d + \frac{L}{b \cdot \tau_e}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e9474ce1d70442456f8fe9c393ea149c_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 79.32506\text{mm} = 37\text{mm} + \frac{45000\text{N}}{44.3\text{mm} \cdot 24\text{N/mm}^2}$$



18) Diamètre extérieur de l'œil de l'articulation d'articulation compte tenu de la contrainte de traction dans l'œil

$$fx \quad d_o = d + \frac{L}{b \cdot \sigma_{te}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 59.57336\text{mm} = 37\text{mm} + \frac{45000\text{N}}{44.3\text{mm} \cdot 45\text{N}/\text{mm}^2}$$

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

$$fx \quad d_o = \frac{L}{2 \cdot \tau_f \cdot a} + d$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 70.83459\text{mm} = \frac{45000\text{N}}{2 \cdot 25\text{N}/\text{mm}^2 \cdot 26.6\text{mm}} + 37\text{mm}$$

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

$$fx \quad d_o = \frac{L}{2 \cdot \sigma_{tf} \cdot a} + d$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 68.91942\text{mm} = \frac{45000\text{N}}{2 \cdot 26.5\text{N}/\text{mm}^2 \cdot 26.6\text{mm}} + 37\text{mm}$$



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

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

Ouvrir la calculatrice 

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

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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 20.93023\text{mm} = \frac{45000\text{N}}{2 \cdot 25\text{N}/\text{mm}^2 \cdot (80\text{mm} - 37\text{mm})}$$

23) 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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 20.27027\text{mm} = \frac{45000\text{N}}{2 \cdot 30\text{N}/\text{mm}^2 \cdot 37\text{mm}}$$



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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 26.44916\text{mm} = 3 \cdot \left(\frac{\pi \cdot (37\text{mm})^3 \cdot 90\text{N/mm}^2}{16 \cdot 45000\text{N}} - \frac{44.3\text{mm}}{4} \right)$$

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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 19.7455\text{mm} = \frac{45000\text{N}}{2 \cdot 26.5\text{N/mm}^2 \cdot (80\text{mm} - 37\text{mm})}$$

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

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 26.775\text{mm} = 3 \cdot \left(2 \cdot \frac{450000\text{N*mm}}{45000\text{N}} - \frac{44.3\text{mm}}{4} \right)$$



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

$$fx \quad a = 0.75 \cdot d_{r1}$$

Ouvrir la calculatrice 

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

Épingle

28) 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 

$$ex \quad 37.03115\text{mm} = \left(\frac{32 \cdot \frac{45000\text{N}}{2} \cdot \left(\frac{44.3\text{mm}}{4} + \frac{26.6\text{mm}}{3} \right)}{\pi \cdot 90\text{N/mm}^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$

29) 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 

$$ex \quad 37.06722\text{mm} = \left(\frac{32 \cdot 450000\text{N*mm}}{\pi \cdot 90\text{N/mm}^2} \right)^{\frac{1}{3}}$$



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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 28.19549mm = \frac{45000N}{2 \cdot 30N/mm^2 \cdot 26.6mm}$$

31) 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

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 33.86005mm = \frac{45000N}{30N/mm^2 \cdot 44.3mm}$$

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

$$fx \quad d = \sqrt{\frac{2 \cdot L}{\pi \cdot \tau_p}}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 35.14005mm = \sqrt{\frac{2 \cdot 45000N}{\pi \cdot 23.2N/mm^2}}$$



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

$$fx \quad d = d_o - \frac{L}{b \cdot \tau_e}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 37.67494\text{mm} = 80\text{mm} - \frac{45000\text{N}}{44.3\text{mm} \cdot 24\text{N}/\text{mm}^2}$$

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

$$fx \quad d = d_o - \frac{L}{b \cdot \sigma_{te}}$$

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 57.42664\text{mm} = 80\text{mm} - \frac{45000\text{N}}{44.3\text{mm} \cdot 45\text{N}/\text{mm}^2}$$

35) Diamètre de la goupille du joint d'articulation donné Diamètre de la tête d'épingle

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

[Ouvrir la calculatrice !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

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



36) Diamètre de la goupille du joint d'articulation donné Diamètre extérieur de l'œil

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 40mm = \frac{80mm}{2}$$

37) Diamètre de la tête d'épingle du joint d'articulation donné Diamètre de la goupille

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 55.5mm = 1.5 \cdot 37mm$$

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

$$fx \quad d = d_o - \frac{L}{2 \cdot \tau_f \cdot a}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 46.16541mm = 80mm - \frac{45000N}{2 \cdot 25N/mm^2 \cdot 26.6mm}$$



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

$$fx \quad d = d_o - \frac{L}{2 \cdot \sigma_{tf} \cdot a}$$

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 48.08058\text{mm} = 80\text{mm} - \frac{45000\text{N}}{2 \cdot 26.5\text{N/mm}^2 \cdot 26.6\text{mm}}$$

40) Longueur de la broche du joint articulé en contact avec l'extrémité de l'œil

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

Ouvrir la calculatrice 

$$ex \quad 40.54054\text{mm} = \frac{45000\text{N}}{30\text{N/mm}^2 \cdot 37\text{mm}}$$

Tige

41) Diamètre de la tige du joint articulé compte tenu de son diamètre agrandi près du joint

$$fx \quad d_r = \frac{D_1}{1.1}$$

Ouvrir la calculatrice 

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



42) Diamètre de la tige du joint articulé en fonction de l'épaisseur de l'œil



$$fx \quad d_r = \frac{b}{1.25}$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 35.44\text{mm} = \frac{44.3\text{mm}}{1.25}$$

43) Diamètre de la tige du joint d'articulation compte tenu de la contrainte de traction dans la tige

$$fx \quad d_r = \sqrt{\frac{4 \cdot L}{\pi \cdot \sigma_t}}$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 33.85138\text{mm} = \sqrt{\frac{4 \cdot 45000\text{N}}{\pi \cdot 50\text{N}/\text{mm}^2}}$$

44) Diamètre de tige du joint d'articulation donné Épaisseur de l'œil de fourche

$$fx \quad d_r = \frac{a}{0.75}$$

Ouvrir la calculatrice

$$ex \quad 35.46667\text{mm} = \frac{26.6\text{mm}}{0.75}$$



45) Diamètre élargi de la tige du joint d'articulation près du joint 

fx $D_1 = 1.1 \cdot d_r$

Ouvrir la calculatrice 

ex $39\text{mm} = 1.1 \cdot 35.45455\text{mm}$



Variables utilisées





- **a** Épaisseur de l'œil de fourche de l'articulation d'articulation (*Millimètre*)
- **b** Épaisseur de l'œil de l'articulation de l'articulation (*Millimètre*)
- **d** Diamètre de la goupille d'articulation (*Millimètre*)
- **d₁** Diamètre de la tête de la goupille d'articulation (*Millimètre*)
- **D₁** Diamètre élargi de la tige de jointure (*Millimètre*)
- **d_o** Diamètre extérieur de l'œil de l'articulation (*Millimètre*)
- **d_r** Diamètre de l'articulation (*Millimètre*)
- **d_{r1}** Diamètre de la tige de l'articulation (*Millimètre*)
- **l** Longueur de la goupille d'articulation à l'extrémité de l'œil (*Millimètre*)
- **L** Charge sur l'articulation (*Newton*)
- **M_b** Moment de flexion dans la goupille d'articulation (*Newton Millimètre*)
- **σ_b** Contrainte de flexion dans la goupille d'articulation (*Newton par millimètre carré*)
- **σ_c** Contrainte de compression dans la goupille d'articulation (*Newton par millimètre carré*)
- **σ_t** Contrainte de traction dans la tige d'articulation (*Newton par millimètre carré*)
- **σ_{te}** Contrainte de traction dans l'œil de l'articulation (*Newton par millimètre carré*)
- **σ_{tf}** Contrainte de traction dans la fourche de l'articulation (*Newton par millimètre carré*)
- **T_e** Contrainte de cisaillement dans l'œil de l'articulation (*Newton par millimètre carré*)



- **T_f** Contrainte de cisaillement dans la fourche de l'articulation (*Newton par millimètre carré*)
- **T_p** Contrainte de cisaillement dans la goupille d'articulation (*Newton par millimètre carré*)



Constantes, Fonctions, Mesures utilisées

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Fonction:** **sqrt**, sqrt(Number)
Une fonction racine carrée est une fonction qui prend un nombre non négatif comme entrée et renvoie la racine carrée du nombre d'entrée donné.
- **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/mm²)
Stresser Conversion d'unité 



Vérifier d'autres listes de formules

- **Conception du joint fendu Formules** 
- **Conception du joint d'articulation Formules** 
- **Emballage Formules** 
- **Anneaux de retenue et circlips Formules** 
- **Joints rivetés Formules** 
- **Scellés Formules** 
- **Joints boulonnés filetés Formules** 
- **Joints soudés Formules** 

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

PDF Disponible en

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

7/18/2024 | 5:12:29 AM UTC

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

