



Formules Exemples avec unités

Liste de 16 Important Œil Formules

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 Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$19.6713 \text{ N/mm}^2 = \frac{45000 \text{ N}}{2 \cdot 26.6 \text{ mm} \cdot (80 \text{ mm} - 37 \text{ mm})}$$

Évaluer la formule ↻

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$20.9261 \text{ N/mm}^2 = \frac{2 \cdot 45000 \text{ N}}{3.1416 \cdot 37 \text{ mm}^2}$$

Évaluer la formule ↻

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 Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$23.6233 \text{ N/mm}^2 = \frac{45000 \text{ N}}{44.3 \text{ mm} \cdot (80 \text{ mm} - 37 \text{ mm})}$$

Évaluer la formule ↻

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 Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$22.8612 \text{ N/mm}^2 = \frac{45000 \text{ N}}{2 \cdot 26.6 \text{ mm} \cdot 37 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule ↻

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 Formule ↻

Formule

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

Exemple avec Unités

$$27.4541 \text{ N/mm}^2 = \frac{45000 \text{ N}}{44.3 \text{ mm} \cdot 37 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule ↻



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 Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$90.2275 \text{ N/mm}^2 = \frac{32 \cdot \frac{45000 \text{ N}}{2} \cdot \left(\frac{44.3 \text{ mm}}{4} + \frac{26.6 \text{ mm}}{3} \right)}{3.1416 \cdot 37 \text{ mm}^3}$$

Évaluer la formule

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$90.4914 \text{ N/mm}^2 = \frac{32 \cdot 450000 \text{ N*mm}}{3.1416 \cdot 37 \text{ mm}^3}$$

Évaluer la formule

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 Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$19.6713 \text{ N/mm}^2 = \frac{45000 \text{ N}}{2 \cdot 26.6 \text{ mm} \cdot (80 \text{ mm} - 37 \text{ mm})}$$

Évaluer la formule

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$59.621 \text{ N/mm}^2 = \frac{4 \cdot 45000 \text{ N}}{3.1416 \cdot 31 \text{ mm}^2}$$

Évaluer la formule

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 Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

$$23.6233 \text{ N/mm}^2 = \frac{45000 \text{ N}}{44.3 \text{ mm} \cdot (80 \text{ mm} - 37 \text{ mm})}$$

Évaluer la formule

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$43.6047 \text{ mm} = \frac{45000 \text{ N}}{24 \text{ N/mm}^2 \cdot (80 \text{ mm} - 37 \text{ mm})}$$

Évaluer la formule



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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$23.2558 \text{ mm} = \frac{45000 \text{ N}}{45 \text{ N/mm}^2 \cdot (80 \text{ mm} - 37 \text{ mm})}$$

Évaluer la formule 

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$44.0989 \text{ mm} = 4 \cdot \left(\frac{3.1416 \cdot 37 \text{ mm}^3 \cdot 90 \text{ N/mm}^2}{16 \cdot 45000 \text{ N}} - \frac{26.6 \text{ mm}}{3} \right)$$

Évaluer la formule 

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

Formule

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

Exemple avec Unités

$$44.5333 \text{ mm} = 4 \cdot \left(2 \cdot \frac{450000 \text{ N*mm}}{45000 \text{ N}} - \frac{26.6 \text{ mm}}{3} \right)$$

Évaluer la formule 

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

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 

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 Formule

Formule

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

Exemple avec Unités

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

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Œil Formules ci-dessus

- **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)
- **d_o** Diamètre extérieur de l'œil de l'articulation (Millimètre)
- **d_{r1}** Diamètre de la tige de l'articulation (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 dans la liste des Œil Formules ci-dessus

- **constante(s):** **pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **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 



• Important Œil Formules 

• Important Épingle Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

•  Pourcentage de diminution 

•  PGCD de trois nombres 

•  Multiplier fraction 

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 | 11:29:50 AM UTC

