

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Conception du joint fendu 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 fendu Formules

Conception du joint fendu ↗

Forces et charges sur l'articulation ↗

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

fx $L = \left(\frac{\pi}{4} \cdot d_2^2 - d_2 \cdot t_c \right) \cdot (\sigma_t sp)$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $31696.99N = \left(\frac{\pi}{4} \cdot (40mm)^2 - 40mm \cdot 14mm \right) \cdot 45.5N/mm^2$

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

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

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $70000N = 125N/mm^2 \cdot (80mm - 40mm) \cdot 14mm$

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

fx $L = \frac{\pi \cdot d^2 \cdot \sigma t_{rod}}{4}$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $37738.38N = \frac{\pi \cdot (31mm)^2 \cdot 50N/mm^2}{4}$

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

fx $L = 2 \cdot a \cdot d_2 \cdot \tau_{sp}$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $48880N = 2 \cdot 23.5mm \cdot 40mm \cdot 26N/mm^2$



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 ↗

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

[Ouvrir la calculatrice](#) ↗

ex $69440N = 14mm \cdot 40mm \cdot 124N/mm^2$

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

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

[Ouvrir la calculatrice](#) ↗

ex $44000N = 2 \cdot (80mm - 40mm) \cdot 22mm \cdot 25N/mm^2$

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

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

[Ouvrir la calculatrice](#) ↗

ex

$$35848.59N = 42.8N/mm^2 \cdot \left(\frac{\pi}{4} \cdot ((54mm)^2 - (40mm)^2) - 14mm \cdot (54mm - 40mm) \right)$$

8) Force sur la clavette compte tenu de la contrainte de cisaillement dans la clavette ↗

fx $L = 2 \cdot t_c \cdot b \cdot \tau_{co}$

[Ouvrir la calculatrice](#) ↗

ex $32592N = 2 \cdot 14mm \cdot 48.5mm \cdot 24N/mm^2$

Géométrie et dimensions des joints ↗

9) Diamètre de la broche du joint fendu compte tenu de la contrainte de compression ↗

fx $d_2 = d_4 - \frac{L}{t_c \cdot \sigma_{c1}}$

[Ouvrir la calculatrice](#) ↗

ex $51.19816mm = 80mm - \frac{50000N}{14mm \cdot 124N/mm^2}$



10) Diamètre de la tige de la goupille Joint donné Épaisseur de la goupille ↗

$$fx \quad d = \frac{t_c}{0.31}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 45.16129\text{mm} = \frac{14\text{mm}}{0.31}$$

11) Diamètre de la tige du joint fendu donné Épaisseur du collier de broche ↗

$$fx \quad d = \frac{t_1}{0.45}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 28.88889\text{mm} = \frac{13\text{mm}}{0.45}$$

12) Diamètre de la tige du joint fendu étant donné le diamètre du collier de douille ↗

$$fx \quad d = \frac{d_4}{2.4}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 33.33333\text{mm} = \frac{80\text{mm}}{2.4}$$

13) Diamètre de la tige du joint fendu étant donné le diamètre du collier de l'embout mâle ↗

$$fx \quad d = \frac{d_3}{1.5}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 32\text{mm} = \frac{48\text{mm}}{1.5}$$



14) Diamètre de l'ergot du joint de clavette compte tenu de la contrainte de flexion dans la clavette ↗

fx $d_2 = 4 \cdot b^2 \cdot \sigma_b \cdot \frac{t_c}{L} - 2 \cdot d_4$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $98.18296\text{mm} = 4 \cdot (48.5\text{mm})^2 \cdot 98\text{N/mm}^2 \cdot \frac{14\text{mm}}{50000\text{N}} - 2 \cdot 80\text{mm}$

15) Diamètre du bout uni du joint fendu compte tenu de la contrainte de cisaillement dans le bout uni ↗

fx $d_2 = \frac{L}{2 \cdot a \cdot \tau_{sp}}$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $40.91653\text{mm} = \frac{50000\text{N}}{2 \cdot 23.5\text{mm} \cdot 26\text{N/mm}^2}$

16) Diamètre du collier de broche compte tenu du diamètre de la tige ↗

fx $d_3 = 1.5 \cdot d$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $46.5\text{mm} = 1.5 \cdot 31\text{mm}$

17) Diamètre du collier de douille donné Diamètre de la tige ↗

fx $d_4 = 2.4 \cdot d$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $74.4\text{mm} = 2.4 \cdot 31\text{mm}$

18) Diamètre du collier de douille du joint fendu compte tenu de la contrainte de compression ↗

fx $d_4 = d_2 + \frac{L}{t_c \cdot \sigma_{c1}}$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $68.80184\text{mm} = 40\text{mm} + \frac{50000\text{N}}{14\text{mm} \cdot 124\text{N/mm}^2}$



19) Diamètre du collier d'emboîtement de l'articulation fendue compte tenu de la contrainte de flexion dans la goupille ↗

$$fx \quad d_4 = \frac{4 \cdot b^2 \cdot \sigma_b \cdot \frac{t_c}{L} - d_2}{2}$$

[Ouvrir la calculatrice](#) ↗

$$ex \quad 109.0915mm = \frac{4 \cdot (48.5mm)^2 \cdot 98N/mm^2 \cdot \frac{14mm}{50000N} - 40mm}{2}$$

20) Diamètre du collier d'emboîtement du joint fendu compte tenu de la contrainte de cisaillement dans l'emboîture ↗

$$fx \quad d_4 = \frac{L}{2 \cdot c \cdot \tau_{so}} + d_2$$

[Ouvrir la calculatrice](#) ↗

$$ex \quad 85.45455mm = \frac{50000N}{2 \cdot 22mm \cdot 25N/mm^2} + 40mm$$

21) Diamètre intérieur de l'emboîture du joint fendu compte tenu de la contrainte de cisaillement dans l'emboîture ↗

$$fx \quad d_2 = d_4 - \frac{L}{2 \cdot c \cdot \tau_{so}}$$

[Ouvrir la calculatrice](#) ↗

$$ex \quad 34.54545mm = 80mm - \frac{50000N}{2 \cdot 22mm \cdot 25N/mm^2}$$

22) Diamètre minimal de l'emboîtement dans le joint fendu soumis à une contrainte d'écrasement ↗

$$fx \quad d_2 = \frac{L}{\sigma_c \cdot t_c}$$

[Ouvrir la calculatrice](#) ↗

$$ex \quad 28.34467mm = \frac{50000N}{126N/mm^2 \cdot 14mm}$$



23) Diamètre minimum de la tige dans le joint fendu compte tenu de la force de traction axiale et de la contrainte ↗

$$fx \quad d = \sqrt{\frac{4 \cdot L}{\sigma t_{rod} \cdot \pi}}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

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

24) Épaisseur de la clavette compte tenu de la contrainte de cisaillement dans la clavette ↗

$$fx \quad t_c = \frac{L}{2 \cdot \tau_{co} \cdot b}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 21.47766mm = \frac{50000N}{2 \cdot 24N/mm^2 \cdot 48.5mm}$$

25) Épaisseur de la goupille compte tenu de la contrainte de compression dans le bout uni ↗

$$fx \quad t_c = \frac{L}{\sigma_{c1} \cdot d_2}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 10.08065mm = \frac{50000N}{124N/mm^2 \cdot 40mm}$$

26) Épaisseur de la goupille compte tenu de la contrainte de compression dans l'emboîture ↗

$$fx \quad t_c = \frac{L}{(d_4 - d_2) \cdot \sigma_{cs0}}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 10mm = \frac{50000N}{(80mm - 40mm) \cdot 125N/mm^2}$$



27) Épaisseur de la goupille compte tenu de la contrainte de traction dans l'emboîture 

$$\text{fx } t_c = \frac{\left(\frac{\pi}{4} \cdot (d_1^2 - d_2^2)\right) - \frac{L_{cot}}{\sigma_t s_o}}{d_1 - d_2}$$

[Ouvrir la calculatrice](#) 

$$\text{ex } 65.48297\text{mm} = \frac{\left(\frac{\pi}{4} \cdot ((54\text{mm})^2 - (40\text{mm})^2)\right) - \frac{5000\text{N}}{42.8\text{N/mm}^2}}{54\text{mm} - 40\text{mm}}$$

28) Épaisseur du collier de broche lorsque le diamètre de la tige est disponible 

$$\text{fx } t_1 = 0.45 \cdot d$$

[Ouvrir la calculatrice](#) 

$$\text{ex } 13.95\text{mm} = 0.45 \cdot 31\text{mm}$$

29) Épaisseur du joint de goupille compte tenu de la contrainte de flexion dans la goupille

$$\text{fx } t_c = (2 \cdot d_4 + d_2) \cdot \left(\frac{L}{4 \cdot b^2 \cdot \sigma_b} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice](#) 

$$\text{ex } 10.84502\text{mm} = (2 \cdot 80\text{mm} + 40\text{mm}) \cdot \left(\frac{50000\text{N}}{4 \cdot (48.5\text{mm})^2 \cdot 98\text{N/mm}^2} \right)$$

30) Épaisseur du joint fendu 

$$\text{fx } t_c = 0.31 \cdot d$$

[Ouvrir la calculatrice](#) 

$$\text{ex } 9.61\text{mm} = 0.31 \cdot 31\text{mm}$$

31) Largeur de goupille par considération de cisaillement 

$$\text{fx } b = \frac{V}{2 \cdot \tau_{co} \cdot t_c}$$

[Ouvrir la calculatrice](#) 

$$\text{ex } 35.41667\text{mm} = \frac{23800\text{N}}{2 \cdot 24\text{N/mm}^2 \cdot 14\text{mm}}$$



32) Largeur de goupille par considération de flexion ↗

$$fx \quad b = \left(3 \cdot \frac{L}{t_c \cdot \sigma_b} \cdot \left(\frac{d_2}{4} + \frac{d_4 - d_2}{6} \right) \right)^{0.5}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 42.68674\text{mm} = \left(3 \cdot \frac{50000\text{N}}{14\text{mm} \cdot 98\text{N/mm}^2} \cdot \left(\frac{40\text{mm}}{4} + \frac{80\text{mm} - 40\text{mm}}{6} \right) \right)^{0.5}$$

33) Section transversale de la rupture de cisaillement résistante à l'extrémité de l'emboîture ↗

$$fx \quad A = (d_4 - d_2) \cdot c$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 880\text{mm}^2 = (80\text{mm} - 40\text{mm}) \cdot 22\text{mm}$$

34) Section transversale de l'emboîture de l'articulation fendue sujette à l'échec ↗

$$fx \quad A = \frac{\pi}{4} \cdot (d_1^2 - d_2^2) - t_c \cdot (d_1 - d_2)$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 837.584\text{mm}^2 = \frac{\pi}{4} \cdot ((54\text{mm})^2 - (40\text{mm})^2) - 14\text{mm} \cdot (54\text{mm} - 40\text{mm})$$

35) Zone de coupe transversale du bout uni du joint fendu sujet à l'échec ↗

$$fx \quad A_s = \frac{\pi \cdot d_2^2}{4} - d_2 \cdot t_c$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 696.6371\text{mm}^2 = \frac{\pi \cdot (40\text{mm})^2}{4} - 40\text{mm} \cdot 14\text{mm}$$



Force et stress ↗

36) Contrainte de cisaillement dans la clavette compte tenu de l'épaisseur et de la largeur de la clavette ↗

$$fx \quad \tau_{co} = \frac{L}{2 \cdot t_c \cdot b}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 36.81885 \text{N/mm}^2 = \frac{50000 \text{N}}{2 \cdot 14 \text{mm} \cdot 48.5 \text{mm}}$$

37) Contrainte de cisaillement dans le bout uni du joint fendu en fonction du diamètre du bout uni et de la charge ↗

$$fx \quad \tau_{sp} = \frac{L}{2 \cdot a \cdot d_2}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 26.59574 \text{N/mm}^2 = \frac{50000 \text{N}}{2 \cdot 23.5 \text{mm} \cdot 40 \text{mm}}$$

38) Contrainte de cisaillement dans l'emboîture du joint fendu compte tenu du diamètre intérieur et extérieur de l'emboîture ↗

$$fx \quad \tau_{so} = \frac{L}{2 \cdot (d_4 - d_2) \cdot c}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 28.40909 \text{N/mm}^2 = \frac{50000 \text{N}}{2 \cdot (80 \text{mm} - 40 \text{mm}) \cdot 22 \text{mm}}$$

39) Contrainte de compression dans l'emboîture du joint fendu étant donné le diamètre de l'embout mâle et du collier de l'emboîture ↗

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

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 89.28571 \text{N/mm}^2 = \frac{50000 \text{N}}{(80 \text{mm} - 40 \text{mm}) \cdot 14 \text{mm}}$$



40) Contrainte de compression dans l'ergot d'un joint fendu compte tenu de l'échec d'écrasement ↗

$$fx \quad \sigma_{c1} = \frac{L}{t_c \cdot d_2}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 89.28571 \text{N/mm}^2 = \frac{50000 \text{N}}{14 \text{mm} \cdot 40 \text{mm}}$$

41) Contrainte de compression de l'embout ↗

$$fx \quad \sigma_{c1} = \frac{L}{t_c \cdot d_2}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 89.28571 \text{N/mm}^2 = \frac{50000 \text{N}}{14 \text{mm} \cdot 40 \text{mm}}$$

42) Contrainte de flexion dans la clavette du joint fendu ↗

$$fx \quad \sigma_b = \left(3 \cdot \frac{L}{t_c \cdot b^2} \right) \cdot \left(\frac{d_2 + 2 \cdot d_4}{12} \right)$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 75.91516 \text{N/mm}^2 = \left(3 \cdot \frac{50000 \text{N}}{14 \text{mm} \cdot (48.5 \text{mm})^2} \right) \cdot \left(\frac{40 \text{mm} + 2 \cdot 80 \text{mm}}{12} \right)$$

43) Contrainte de traction dans l'emboîture du joint fendu compte tenu du diamètre extérieur et intérieur de l'emboîture ↗

$$fx \quad (\sigma_{tso}) = \frac{L}{\frac{\pi}{4} \cdot (d_1^2 - d_2^2) - t_c \cdot (d_1 - d_2)}$$

[Ouvrir la calculatrice ↗](#)

$$ex \quad 59.69551 \text{N/mm}^2 = \frac{50000 \text{N}}{\frac{\pi}{4} \cdot ((54 \text{mm})^2 - (40 \text{mm})^2) - 14 \text{mm} \cdot (54 \text{mm} - 40 \text{mm})}$$



44) Contrainte de traction dans l'ergot du joint fendu étant donné le diamètre de l'ergot, l'épaisseur de la clavette et la charge ↗

fx $(\sigma_t sp) = \frac{L}{\frac{\pi \cdot d_2^2}{4} - d_2 \cdot t_c}$

Ouvrir la calculatrice ↗

ex $71.77338 \text{ N/mm}^2 = \frac{50000 \text{ N}}{\frac{\pi \cdot (40 \text{ mm})^2}{4} - 40 \text{ mm} \cdot 14 \text{ mm}}$

45) Contrainte de traction dans Rod of Cotter Joint ↗

fx $\sigma_{t_{\text{rod}}} = \frac{4 \cdot L}{\pi \cdot d^2}$

Ouvrir la calculatrice ↗

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



Variables utilisées

- **a** Espace entre la fin de la fente et la fin du robinet (*Millimètre*)
- **A** Section transversale de la douille (*Millimètre carré*)
- **A_s** Section transversale du robinet (*Millimètre carré*)
- **b** Largeur moyenne de goupille (*Millimètre*)
- **c** Distance axiale de la fente à l'extrémité du collier de douille (*Millimètre*)
- **d** Diamètre de la tige du joint fendu (*Millimètre*)
- **d₁** Diamètre extérieur de la douille (*Millimètre*)
- **d₂** Diamètre du robinet (*Millimètre*)
- **d₃** Diamètre du collier de broche (*Millimètre*)
- **d₄** Diamètre du collier de douille (*Millimètre*)
- **L** Charge sur le joint fendu (*Newton*)
- **L_{cot}** Charge au niveau du joint fendu (*Newton*)
- **t₁** Épaisseur du collier de broche (*Millimètre*)
- **t_c** Épaisseur de la goupille (*Millimètre*)
- **V** Force de cisaillement sur la goupille (*Newton*)
- **σ_b** Contrainte de flexion dans la goupille (*Newton par millimètre carré*)
- **σ_c** Stress d'écrasement induit dans Cotter (*Newton par millimètre carré*)
- **σ_{c1}** Contrainte de compression dans Spigot (*Newton par millimètre carré*)
- **σ_{cso}** Contrainte de compression dans la douille (*Newton par millimètre carré*)
- **σ_{tso}** Contrainte de traction dans la douille (*Newton par millimètre carré*)
- **σ_{tsp}** Contrainte de traction dans le robinet (*Newton par millimètre carré*)
- **σ_{trod}** Contrainte de traction dans la tige de joint fendue (*Newton par millimètre carré*)
- **T_{co}** Contrainte de cisaillement dans la clavette (*Newton par millimètre carré*)
- **T_{so}** Contrainte de cisaillement dans l'emboîture (*Newton par millimètre carré*)
- **T_{sp}** Contrainte de cisaillement dans le bout uni (*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:** Zone in Millimètre carré (mm²)
Zone Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** Force in Newton (N)
Force Conversion d'unité ↗
- **La mesure:** Stresser in Newton par millimètre carré (N/mm²)
Stresser Conversion d'unité ↗



Vérifier d'autres listes de formules

- Conception de colliers de serrage et de manchons 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 soudés Formules ↗

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

PDF Disponible en

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

1/8/2024 | 9:18:35 AM UTC

Veuillez laisser vos commentaires ici...

