

Important Joints rivetés Formules PDF



Formules
Exemples
avec unités

Liste de 36
Important Joints rivetés Formules

1) Dimensions des rivets Formules ↻

1.1) Diamètre des rivets pour joint à recouvrement Formule ↻

Formule

$$d = \left(4 \cdot \frac{P}{\pi \cdot n \cdot \tau} \right)^{0.5}$$

Exemple avec Unités

$$18.0384 \text{ mm} = \left(4 \cdot \frac{46000 \text{ N}}{3.1416 \cdot 3 \cdot 60 \text{ N/mm}^2} \right)^{0.5}$$

Évaluer la formule ↻

1.2) Diamètre du rivet donné Épaisseur de la plaque Formule ↻

Formule

$$d = 0.2 \cdot \sqrt{t_1}$$

Exemple avec Unités

$$20.5913 \text{ mm} = 0.2 \cdot \sqrt{10.6 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule ↻

1.3) Diamètre du rivet donné Marge du rivet Formule ↻

Formule

$$d = \frac{m}{1.5}$$

Exemple avec Unités

$$18 \text{ mm} = \frac{27 \text{ mm}}{1.5}$$

Évaluer la formule ↻

1.4) Diamètre du rivet en fonction du pas le long du bord de calfeutrage Formule ↻

Formule

$$d = p_c - 14 \cdot \left(\frac{(h_c)^3}{P_f} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Exemple avec Unités

$$17.9305 \text{ mm} = 31.2 \text{ mm} - 14 \cdot \left(\frac{(14 \text{ mm})^3}{3.4 \text{ N/mm}^2} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Évaluer la formule ↻

1.5) Marge de Rivet Formule ↻

Formule

$$m = 1.5 \cdot d$$

Exemple avec Unités

$$27 \text{ mm} = 1.5 \cdot 18 \text{ mm}$$

Évaluer la formule ↻

1.6) Nombre de rivets par pas donné Résistance à l'écrasement des plaques Formule ↻

Formule

$$n = \frac{P_c}{d \cdot t_1 \cdot \sigma_c}$$

Exemple avec Unités

$$2.9997 = \frac{53800 \text{ N}}{18 \text{ mm} \cdot 10.6 \text{ mm} \cdot 94 \text{ N/mm}^2}$$

Évaluer la formule ↻



1.7) Pas de rivet Formule ↻

Formule

$$p = 3 \cdot d$$

Exemple avec Unités

$$54 \text{ mm} = 3 \cdot 18 \text{ mm}$$

Évaluer la formule ↻

1.8) Pas des rivets en fonction de la résistance à la traction de la plaque entre deux rivets

Formule ↻

Formule

$$p = \left(\frac{P_t}{t_1 \cdot \sigma_t} \right) + d$$

Exemple avec Unités

$$54.0377 \text{ mm} = \left(\frac{28650 \text{ N}}{10.6 \text{ mm} \cdot 75 \text{ N/mm}^2} \right) + 18 \text{ mm}$$

Évaluer la formule ↻

1.9) Pas diagonal Formule ↻

Formule

$$p_d = \frac{2 \cdot p_1 + d}{3}$$

Exemple avec Unités

$$27.4667 \text{ mm} = \frac{2 \cdot 32.2 \text{ mm} + 18 \text{ mm}}{3}$$

Évaluer la formule ↻

1.10) Pas le long du bord de calfeutrage Formule ↻

Formule

$$p_c = 14 \cdot \left(\left(\frac{(h_c)^3}{P_f} \right)^{\frac{1}{4}} \right) + d$$

Exemple avec Unités

$$31.2695 \text{ mm} = 14 \cdot \left(\left(\frac{(14 \text{ mm})^3}{3.4 \text{ N/mm}^2} \right)^{\frac{1}{4}} \right) + 18 \text{ mm}$$

Évaluer la formule ↻

1.11) Pas longitudinal Formule ↻

Formule

$$p_l = \frac{3 \cdot p_d - d}{2}$$

Exemple avec Unités

$$32.25 \text{ mm} = \frac{3 \cdot 27.5 \text{ mm} - 18 \text{ mm}}{2}$$

Évaluer la formule ↻

1.12) Pas transversal Formule ↻

Formule

$$p_t = \sqrt{\left(\frac{2 \cdot p_1 + d}{3} \right)^2 - \left(\frac{p_1}{2} \right)^2}$$

Exemple avec Unités

$$22.2533 \text{ mm} = \sqrt{\left(\frac{2 \cdot 32.2 \text{ mm} + 18 \text{ mm}}{3} \right)^2 - \left(\frac{32.2 \text{ mm}}{2} \right)^2}$$

Évaluer la formule ↻



1.13) Pas transversal minimum selon le code de chaudière ASME si le rapport de p à d est supérieur à 4 (SI) Formule

Formule

$$p_t = 1.75 \cdot d + .001 \cdot (p_1 - d)$$

Évaluer la formule 

Exemple avec Unités

$$31.5142 \text{ mm} = 1.75 \cdot 18 \text{ mm} + .001 \cdot (32.2 \text{ mm} - 18 \text{ mm})$$

1.14) Pas transversal minimum selon le code de chaudière ASME si le rapport de p est à d est inférieur à 4 Formule

Formule

$$p_t = 1.75 \cdot d$$

Exemple avec Unités

$$31.5 \text{ mm} = 1.75 \cdot 18 \text{ mm}$$

Évaluer la formule 

1.15) Pas transversal pour rivetage Zig-Zag Formule

Formule

$$p_t = 0.6 \cdot p$$

Exemple avec Unités

$$32.4 \text{ mm} = 0.6 \cdot 54 \text{ mm}$$

Évaluer la formule 

1.16) Rivetage de chaîne à pas transversal de rivet Formule

Formule

$$p_t = 0.8 \cdot p$$

Exemple avec Unités

$$43.2 \text{ mm} = 0.8 \cdot 54 \text{ mm}$$

Évaluer la formule 

2) Dimensions de la tige du rivet Formules

2.1) Diamètre de la tige du rivet donné pas du rivet Formule

Formule

$$d = \frac{p}{3}$$

Exemple avec Unités

$$18 \text{ mm} = \frac{54 \text{ mm}}{3}$$

Évaluer la formule 

2.2) Diamètre de la tige du rivet en fonction de la résistance à l'écrasement des plaques Formule

Formule

$$d = \frac{P_c}{n \cdot t_1 \cdot \sigma_c}$$

Exemple avec Unités

$$17.9981 \text{ mm} = \frac{53800 \text{ N}}{3 \cdot 10.6 \text{ mm} \cdot 94 \text{ N/mm}^2}$$

Évaluer la formule 

2.3) Diamètre de la tige du rivet soumis à un double cisaillement donné Résistance au cisaillement du rivet par pas Formule

Formule

$$d = \sqrt{2 \cdot \frac{P_s}{\pi \cdot \tau}}$$

Exemple avec Unités

$$17.9893 \text{ mm} = \sqrt{2 \cdot \frac{30500 \text{ N}}{3.1416 \cdot 60 \text{ N/mm}^2}}$$

Évaluer la formule 



2.4) Longueur de la partie de tige nécessaire pour former la tête de fermeture Formule

Formule

$$a = l - (t_1 + t_2)$$

Exemple avec Unités

$$14.9\text{mm} = 38\text{mm} - (10.6\text{mm} + 12.5\text{mm})$$

Évaluer la formule 

2.5) Longueur de la tige du rivet Formule

Formule

$$l = (t_1 + t_2) + a$$

Exemple avec Unités

$$38.1\text{mm} = (10.6\text{mm} + 12.5\text{mm}) + 15\text{mm}$$

Évaluer la formule 

3) Contraintes et résistances Formules

3.1) Contrainte de cisaillement admissible pour le rivet en fonction de la résistance au cisaillement du rivet par longueur de pas Formule

Formule

$$\tau = \frac{P_s}{\left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot d^2}$$

Exemple avec Unités

$$119.8574\text{N/mm}^2 = \frac{30500\text{N}}{\left(\frac{3.1416}{4}\right) \cdot 18\text{mm}^2}$$

Évaluer la formule 

3.2) Contrainte de cisaillement admissible pour rivet pour cisaillement simple Formule

Formule

$$\tau = \frac{P_s}{\left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot n \cdot d^2}$$

Exemple avec Unités

$$39.9525\text{N/mm}^2 = \frac{30500\text{N}}{\left(\frac{3.1416}{4}\right) \cdot 3 \cdot 18\text{mm}^2}$$

Évaluer la formule 

3.3) Contrainte de compression admissible du matériau de la plaque compte tenu de la résistance à l'écrasement des plaques Formule

Formule

$$\sigma_c = \frac{P_c}{d \cdot n \cdot t_1}$$

Exemple avec Unités

$$93.9902\text{N/mm}^2 = \frac{53800\text{N}}{18\text{mm} \cdot 3 \cdot 10.6\text{mm}}$$

Évaluer la formule 

3.4) Contrainte de traction admissible de la plaque compte tenu de la résistance à la traction de la plaque entre deux rivets Formule

Formule

$$\sigma_t = \frac{P_t}{(p - d) \cdot t_1}$$

Exemple avec Unités

$$75.0786\text{N/mm}^2 = \frac{28650\text{N}}{(54\text{mm} - 18\text{mm}) \cdot 10.6\text{mm}}$$

Évaluer la formule 

3.5) Résistance à la traction de la plaque entre deux rivets Formule

Formule

$$P_t = (p - d) \cdot t_1 \cdot \sigma_t$$

Exemple avec Unités

$$28620\text{N} = (54\text{mm} - 18\text{mm}) \cdot 10.6\text{mm} \cdot 75\text{N/mm}^2$$

Évaluer la formule 



3.6) Résistance à l'écrasement des plaques par longueur de pas Formule

Formule

$$P_c = d \cdot n \cdot t_1 \cdot \sigma_c$$

Exemple avec Unités

$$53805.6 \text{ N} = 18 \text{ mm} \cdot 3 \cdot 10.6 \text{ mm} \cdot 94 \text{ N/mm}^2$$

Évaluer la formule 

3.7) Résistance au cisaillement du rivet par longueur de pas Formule

Formule

$$p_s = \left(\frac{\pi}{4} \right) \cdot d^2 \cdot \tau$$

Exemple avec Unités

$$15268.1403 \text{ N} = \left(\frac{3.1416}{4} \right) \cdot 18 \text{ mm}^2 \cdot 60 \text{ N/mm}^2$$

Évaluer la formule 

3.8) Résistance au cisaillement du rivet par longueur de pas pour le double cisaillement

Formule 

Formule

$$p_s = 2 \cdot \left(\frac{\pi}{4} \right) \cdot d^2 \cdot \tau \cdot n$$

Exemple avec Unités

$$91608.8418 \text{ N} = 2 \cdot \left(\frac{3.1416}{4} \right) \cdot 18 \text{ mm}^2 \cdot 60 \text{ N/mm}^2 \cdot 3$$

Évaluer la formule 

3.9) Résistance au cisaillement du rivet par longueur de pas pour un seul cisaillement Formule



Formule

$$p_s = \left(\frac{\pi}{4} \right) \cdot d^2 \cdot \tau \cdot n$$

Exemple avec Unités

$$45804.4209 \text{ N} = \left(\frac{3.1416}{4} \right) \cdot 18 \text{ mm}^2 \cdot 60 \text{ N/mm}^2 \cdot 3$$

Évaluer la formule 

4) Épaisseur des plaques Formules

4.1) Épaisseur de la plaque 1 donnée Longueur de la tige du rivet Formule

Formule

$$t_1 = l - (a + t_2)$$

Exemple avec Unités

$$10.5 \text{ mm} = 38 \text{ mm} - (15 \text{ mm} + 12.5 \text{ mm})$$

Évaluer la formule 

4.2) Épaisseur de la plaque 2 donnée Longueur de la tige du rivet Formule

Formule

$$t_2 = l - (t_1 + a)$$

Exemple avec Unités

$$12.4 \text{ mm} = 38 \text{ mm} - (10.6 \text{ mm} + 15 \text{ mm})$$

Évaluer la formule 

4.3) Épaisseur de la plaque donnée Résistance à la traction de la plaque entre deux rivets

Formule 

Formule

$$t_1 = \frac{P_t}{(p - d) \cdot \sigma_t}$$

Exemple avec Unités

$$10.6111 \text{ mm} = \frac{28650 \text{ N}}{(54 \text{ mm} - 18 \text{ mm}) \cdot 75 \text{ N/mm}^2}$$

Évaluer la formule 



4.4) Épaisseur de la plaque du récipient sous pression avec joint circonférentiel Formule

Formule

$$t_1 = \frac{P_f \cdot D}{4 \cdot \eta \cdot \sigma_h}$$

Exemple avec Unités

$$10.6435 \text{ mm} = \frac{3.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 1080 \text{ mm}}{4 \cdot 0.75 \cdot 115 \text{ N/mm}^2}$$

Évaluer la formule 

4.5) Épaisseur de la plaque du récipient sous pression avec joint longitudinal Formule

Formule

$$t_1 = \frac{P_f \cdot D}{2 \cdot \eta \cdot \sigma_h}$$

Exemple avec Unités

$$21.287 \text{ mm} = \frac{3.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 1080 \text{ mm}}{2 \cdot 0.75 \cdot 115 \text{ N/mm}^2}$$

Évaluer la formule 

4.6) Épaisseur des plaques compte tenu de la résistance à l'écrasement Formule

Formule

$$t_1 = \frac{P_c}{d \cdot n \cdot \sigma_c}$$

Exemple avec Unités

$$10.5989 \text{ mm} = \frac{53800 \text{ N}}{18 \text{ mm} \cdot 3 \cdot 94 \text{ N/mm}^2}$$

Évaluer la formule 



Variables utilisées dans la liste de Joints rivetés Formules ci-dessus

- **a** Longueur de la partie de tige pour la tête de fermeture (Millimètre)
- **d** Diamètre du rivet (Millimètre)
- **D** Diamètre intérieur du récipient sous pression riveté (Millimètre)
- **h_c** Épaisseur de la plaque de recouvrement des joints rivetés (Millimètre)
- **l** Longueur de la tige du rivet (Millimètre)
- **m** Marge du rivet (Millimètre)
- **n** Rivets par pas
- **p** Pas de rivet (Millimètre)
- **P** Force de traction sur les plaques rivetées (Newton)
- **p_c** Pas le long du bord de calfeutrage (Millimètre)
- **P_c** Résistance à l'écrasement de la plaque rivetée par pas (Newton)
- **p_d** Pas diagonal du joint de rivet (Millimètre)
- **P_f** Intensité de la pression du fluide (Newton / Square Millimeter)
- **p_l** Pas longitudinal du joint de rivet (Millimètre)
- **p_s** Résistance au cisaillement du rivet par longueur de pas (Newton)
- **p_t** Pas transversal du rivet (Millimètre)
- **P_t** Résistance à la traction de la plaque par pas de rivet (Newton)
- **t₁** Épaisseur de la plaque 1 du joint riveté (Millimètre)
- **t₂** Épaisseur de la plaque 2 du joint riveté (Millimètre)
- **η** Efficacité des joints rivetés
- **σ_c** Contrainte de compression admissible de la plaque rivetée (Newton / Square Millimeter)
- **σ_h** Contrainte circonférentielle dans un récipient riveté (Newton par millimètre carré)
- **σ_t** Contrainte de traction dans une plaque rivetée (Newton / Square Millimeter)

Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Joints rivetés Formules ci-dessus

- **constante(s): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Constante d'Archimède
- **Les fonctions: 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: Pression** in Newton / Square Millimeter (N/mm²)
Pression 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 ↻



- **T** Contrainte de cisaillement admissible pour le rivet (*Newton / Square Millimeter*)



Téléchargez d'autres PDF Important Conception du couplage

- Important Conception du joint fendu Formules 
- Important Conception du joint d'articulation Formules 
- Important Conception d'accouplement à bride rigide Formules 
- Important Emballage Formules 
- Important Anneaux de retenue et circlips Formules 
- Important Joints rivetés Formules 
- Important Scellés Formules 
- Important Joints boulonnés filetés Formules 

Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  inversé de pourcentage 
-  Calculateur PGCD 
-  Fraction simple 

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 | 10:15:16 AM UTC

