



## Formules Exemples avec unités

Liste de 56  
Important Emballage Formules

### 1) Charges de boulons dans les joints d'étanchéité Formules ↻

#### 1.1) Charge de boulon dans des conditions de fonctionnement données Hydrostatique End Force Formule ↻

Formule

Évaluer la formule ↻

$$W_{m1} = \left( \left( \frac{\pi}{4} \right) \cdot (G)^2 \cdot P \right) + (2 \cdot b_g \cdot \pi \cdot G \cdot P \cdot m)$$

Exemple avec Unités

$$15516.2005 \text{ N} = \left( \left( \frac{3.1416}{4} \right) \cdot (32 \text{ mm})^2 \cdot 3.9 \text{ MPa} \right) + (2 \cdot 4.21 \text{ mm} \cdot 3.1416 \cdot 32 \text{ mm} \cdot 3.9 \text{ MPa} \cdot 3.75)$$

#### 1.2) Charge de boulon dans la conception de la bride pour le siège du joint Formule ↻

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↻

$$W_{m1} = \left( \frac{A_m + A_b}{2} \right) \cdot \sigma_{gs}$$

$$15612.38 \text{ N} = \left( \frac{1120 \text{ mm}^2 + 126 \text{ mm}^2}{2} \right) \cdot 25.06 \text{ N/mm}^2$$

#### 1.3) Charge de boulon en condition de fonctionnement Formule ↻

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↻

$$W_{m1} = H + H_p$$

$$15486 \text{ N} = 3136 \text{ N} + 12350 \text{ N}$$

#### 1.4) Charge initiale du boulon sur le siège du joint d'étanchéité Formule ↻

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↻

$$W_{m2} = \pi \cdot b_g \cdot G \cdot y_{sl}$$

$$1629.4561 \text{ N} = 3.1416 \cdot 4.21 \text{ mm} \cdot 32 \text{ mm} \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2$$

#### 1.5) Charge sur les boulons basée sur la force d'extrémité hydrostatique Formule ↻

Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule ↻

$$F_b = f_s \cdot P_t \cdot A_m$$

$$18816 \text{ N} = 3 \cdot 5.6 \text{ MPa} \cdot 1120 \text{ mm}^2$$



## 1.6) Contrainte requise pour l'assise du joint Formule

Formule

$$\sigma_{gs} = \frac{2 \cdot \pi \cdot y_{sl} \cdot G \cdot N}{A_b}$$

Exemple avec Unités

$$25.1886 \text{ N/mm}^2 = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2 \cdot 32 \text{ mm} \cdot 4.1 \text{ mm}}{126 \text{ mm}^2}$$

Évaluer la formule 

## 1.7) Contrainte requise pour l'assise du joint compte tenu de la charge du boulon Formule

Formule

$$\sigma_{gs} = \frac{W_{m1}}{\frac{A_m + A_b}{2}}$$

Exemple avec Unités

$$24.8571 \text{ N/mm}^2 = \frac{15486 \text{ N}}{\frac{1120 \text{ mm}^2 + 126 \text{ mm}^2}{2}}$$

Évaluer la formule 

## 1.8) Déviation de la charge initiale du boulon du ressort pour sceller le joint d'étanchéité

Formule 

Formule

$$y_{sl} = \frac{W_{m2}}{\pi \cdot b_g \cdot G}$$

Exemple avec Unités

$$3.7922 \text{ N/mm}^2 = \frac{1605 \text{ N}}{3.1416 \cdot 4.21 \text{ mm} \cdot 32 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule 

## 1.9) Force de contact hydrostatique donnée Charge de boulon dans des conditions de fonctionnement Formule

Formule

$$H_p = W_{m1} - \left( \left( \frac{\pi}{4} \right) \cdot (G)^2 \cdot P \right)$$

Exemple avec Unités

$$12349.4339 \text{ N} = 15486 \text{ N} - \left( \left( \frac{3.1416}{4} \right) \cdot (32 \text{ mm})^2 \cdot 3.9 \text{ MPa} \right)$$

Évaluer la formule 

## 1.10) Force d'extrémité hydrostatique Formule

Formule

$$H = W_{m1} - H_p$$

Exemple avec Unités

$$3136 \text{ N} = 15486 \text{ N} - 12350 \text{ N}$$

Évaluer la formule 

## 1.11) Force d'extrémité hydrostatique donnée à la charge du boulon dans les conditions de fonctionnement Formule

Formule

$$H = W_{m1} - \left( 2 \cdot b_g \cdot \pi \cdot G \cdot m \cdot P \right)$$

Exemple avec Unités

$$3106.3657 \text{ N} = 15486 \text{ N} - \left( 2 \cdot 4.21 \text{ mm} \cdot 3.1416 \cdot 32 \text{ mm} \cdot 3.75 \cdot 3.9 \text{ MPa} \right)$$

Évaluer la formule 



## 1.12) Largeur du collier en U compte tenu de la charge initiale du boulon sur le joint d'étanchéité du siège Formule

Formule

$$b_g = \frac{W_{m2}}{\pi \cdot G \cdot y_{sl}}$$

Exemple avec Unités

$$4.1468 \text{ mm} = \frac{1605 \text{ N}}{3.1416 \cdot 32 \text{ mm} \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2}$$

Évaluer la formule 

## 1.13) Largeur du joint en fonction de la section transversale réelle des boulons Formule

Formule

$$N = \frac{\sigma_{gs} \cdot A_b}{2 \cdot \pi \cdot y_{sl} \cdot G}$$

Exemple avec Unités

$$4.0791 \text{ mm} = \frac{25.06 \text{ N/mm}^2 \cdot 126 \text{ mm}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2 \cdot 32 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule 

## 1.14) Pression d'essai donnée Bolt Load Formule

Formule

$$P_t = \frac{F_b}{f_s \cdot A_m}$$

Exemple avec Unités

$$5.4018 \text{ MPa} = \frac{18150 \text{ N}}{3 \cdot 1120 \text{ mm}^2}$$

Évaluer la formule 

## 1.15) Surface de section transversale réelle des boulons compte tenu du diamètre de la racine du filetage Formule

Formule

$$A_b = \frac{2 \cdot \pi \cdot y_{sl} \cdot G \cdot N}{\sigma_{gs}}$$

Exemple avec Unités

$$126.6466 \text{ mm}^2 = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2 \cdot 32 \text{ mm} \cdot 4.1 \text{ mm}}{25.06 \text{ N/mm}^2}$$

Évaluer la formule 

## 1.16) Surface totale de la section transversale du boulon à la racine du filetage Formule

Formule

$$A_{m1} = \frac{W_{m1}}{\sigma_{oc}}$$

Exemple avec Unités

$$297.8077 \text{ mm}^2 = \frac{15486 \text{ N}}{52 \text{ N/mm}^2}$$

Évaluer la formule 

## 2) Emballage élastique Formules

### 2.1) Diamètre du boulon compte tenu de la force de frottement exercée par la garniture souple sur la tige alternative Formule

Formule

$$d = \frac{F_{\text{friction}}}{.005 \cdot p}$$

Exemple avec Unités

$$13.8679 \text{ mm} = \frac{294 \text{ N}}{.005 \cdot 4.24 \text{ MPa}}$$

Évaluer la formule 

### 2.2) Force de friction exercée par une garniture souple sur la tige alternative Formule

Formule

$$F_{\text{friction}} = .005 \cdot p \cdot d$$

Exemple avec Unités

$$296.8 \text{ N} = .005 \cdot 4.24 \text{ MPa} \cdot 14 \text{ mm}$$

Évaluer la formule 



### 2.3) Pression de fluide donnée Résistance à la torsion Formule ↻

Formule

$$p = \frac{M_t \cdot 2}{.005 \cdot (d)^2}$$

Exemple avec Unités

$$4.2041 \text{ MPa} = \frac{2.06 \text{ N} \cdot 2}{.005 \cdot (14 \text{ mm})^2}$$

Évaluer la formule ↻

### 2.4) Pression du fluide donnée Résistance au frottement Formule ↻

Formule

$$p = \frac{F_{\text{friction}} - F_0}{\mu \cdot A}$$

Exemple avec Unités

$$4.202 \text{ MPa} = \frac{294 \text{ N} - 190 \text{ N}}{0.3 \cdot 82.5 \text{ mm}^2}$$

Évaluer la formule ↻

### 2.5) Pression du fluide par garniture souple exercée par la force de frottement sur la tige alternative Formule ↻

Formule

$$p = \frac{F_{\text{friction}}}{.005 \cdot d}$$

Exemple avec Unités

$$4.2 \text{ MPa} = \frac{294 \text{ N}}{.005 \cdot 14 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule ↻

### 2.6) Résistance à la torsion dans le frottement du mouvement rotatif Formule ↻

Formule

$$M_t = \frac{F_{\text{friction}} \cdot d}{2}$$

Exemple avec Unités

$$2.058 \text{ N} = \frac{294 \text{ N} \cdot 14 \text{ mm}}{2}$$

Évaluer la formule ↻

### 2.7) Résistance à la torsion donnée à la pression du fluide Formule ↻

Formule

$$M_t = \frac{.005 \cdot (d)^2 \cdot p}{2}$$

Exemple avec Unités

$$2.0776 \text{ N} = \frac{.005 \cdot (14 \text{ mm})^2 \cdot 4.24 \text{ MPa}}{2}$$

Évaluer la formule ↻

### 2.8) Résistance au frottement Formule ↻

Formule

$$F_{\text{friction}} = F_0 + (\mu \cdot A \cdot p)$$

Exemple avec Unités

$$294.94 \text{ N} = 190 \text{ N} + (0.3 \cdot 82.5 \text{ mm}^2 \cdot 4.24 \text{ MPa})$$

Évaluer la formule ↻

### 2.9) Résistance d'étanchéité Formule ↻

Formule

$$F_0 = F_{\text{friction}} - (\mu \cdot A \cdot p)$$

Exemple avec Unités

$$189.06 \text{ N} = 294 \text{ N} - (0.3 \cdot 82.5 \text{ mm}^2 \cdot 4.24 \text{ MPa})$$

Évaluer la formule ↻



### 3) Joints métalliques Formules ↻

#### 3.1) Diamètre mineur du boulon compte tenu de la force de travail Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$d_2 = \left( \frac{\sqrt{\left( (d_1)^2 - (d_{gb})^2 \right) \cdot p_s}}{\sqrt{(i \cdot 68.7)}} \right) + \frac{4 \cdot F_\mu}{3.14 \cdot i \cdot 68.7}$$

Exemple avec Unités

$$5422.2132 \text{ mm} = \left( \frac{\sqrt{\left( (6 \text{ mm})^2 - (4 \text{ mm})^2 \right) \cdot 4.25 \text{ MPa}}}{\sqrt{(2 \cdot 68.7)}} \right) + \frac{4 \cdot 500 \text{ N}}{3.14 \cdot 2 \cdot 68.7}$$

#### 3.2) Force de frottement donnée Diamètre mineur du boulon Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$F_\mu = \frac{\left( d_2 - \left( \frac{\sqrt{\left( (d_1)^2 - (d_{gb})^2 \right) \cdot p_s}}{\sqrt{(i \cdot F_c)}} \right) \right) \cdot 3.14 \cdot i \cdot F_c}{4}$$

Exemple avec Unités

$$500.196 \text{ N} = \frac{\left( 832 \text{ mm} - \left( \frac{\sqrt{\left( (6 \text{ mm})^2 - (4 \text{ mm})^2 \right) \cdot 4.25 \text{ MPa}}}{\sqrt{(2 \cdot 0.00057 \text{ N/mm}^2)}} \right) \right) \cdot 3.14 \cdot 2 \cdot 0.00057 \text{ N/mm}^2}{4}$$

### 4) Emballage auto-scellant Formules ↻

#### 4.1) Diamètre du boulon donné Épaisseur de la paroi radiale de l'anneau Formule ↻

Évaluer la formule ↻

Formule

$$d_{bs} = \frac{\left( \frac{h}{6.36 \cdot 10^{-3}} \right)^2}{.2}$$

Exemple avec Unités

$$825.4717 \text{ mm} = \frac{\left( \frac{1.05 \text{ mm}}{6.36 \cdot 10^{-3}} \right)^2}{.2}$$

#### 4.2) Épaisseur de la paroi de l'anneau radial donnée Largeur du collier en forme de U Formule ↻



Formule

$$h = \frac{b_s}{4}$$

Exemple avec Unités

$$1.05 \text{ mm} = \frac{4.20 \text{ mm}}{4}$$

Évaluer la formule ↻



### 4.3) Épaisseur de paroi de l'anneau radial en tenant compte des unités SI Formule

Formule

$$h = 6.36 \cdot 10^{-3} \cdot d_{bs}^2$$

Exemple avec Unités

$$6.1207 \text{ mm} = 6.36 \cdot 10^{-3} \cdot 825.4717 \text{ mm}^2$$

Évaluer la formule 

### 4.4) Largeur du col en U Formule

Formule

$$b_s = 4 \cdot h$$

Exemple avec Unités

$$4.2 \text{ mm} = 4 \cdot 1.05 \text{ mm}$$

Évaluer la formule 

## 5) Emballage d'anneau en V Formules

### 5.1) Installations de ressorts multiples Formules

#### 5.1.1) Charge de boulon compte tenu du module d'élasticité et de la longueur d'incrément Formule

Formule

$$F_v = E \cdot \frac{dl}{\left(\frac{l_1}{A_1}\right) + \left(\frac{l_2}{A_t}\right)}$$

Exemple avec Unités

$$15.4123 \text{ N} = 1.55 \text{ MPa} \cdot \frac{1.5 \text{ mm}}{\left(\frac{3.2 \text{ mm}}{53 \text{ mm}^2}\right) + \left(\frac{3.8 \text{ mm}}{42 \text{ mm}^2}\right)}$$

Évaluer la formule 

#### 5.1.2) Charge de boulon dans le joint d'étanchéité Formule

Formule

$$F_v = 11 \cdot \frac{m_{ti}}{d_n}$$

Exemple avec Unités

$$15.4786 \text{ N} = 11 \cdot \frac{0.00394 \text{ N}}{2.8 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule 

#### 5.1.3) Charge de boulon donnée Pression de bride Formule

Formule

$$F_v = p_f \cdot a \cdot \frac{C_u}{n}$$

Exemple avec Unités

$$15.4 \text{ N} = 5.5 \text{ MPa} \cdot 100 \text{ mm}^2 \cdot \frac{0.14}{5}$$

Évaluer la formule 

#### 5.1.4) Couple initial du boulon compte tenu de la charge du boulon Formule

Formule

$$m_{ti} = d_n \cdot \frac{F_v}{11}$$

Exemple avec Unités

$$0.0039 \text{ N} = 2.8 \text{ mm} \cdot \frac{15.4 \text{ N}}{11}$$

Évaluer la formule 

#### 5.1.5) Diamètre nominal du boulon donné Charge du boulon Formule

Formule

$$d_n = 11 \cdot \frac{m_{ti}}{F_v}$$

Exemple avec Unités

$$2.8143 \text{ mm} = 11 \cdot \frac{0.00394 \text{ N}}{15.4 \text{ N}}$$

Évaluer la formule 



### 5.1.6) Épaisseur du joint non comprimé Formule ↻

Formule

$$h_i = \frac{100 \cdot b}{100 - P_s}$$

Exemple avec Unités

$$6\text{mm} = \frac{100 \cdot 4.2\text{mm}}{100 - 30}$$

Évaluer la formule ↻

### 5.1.7) Largeur du collier en U donnée non comprimée Épaisseur du joint Formule ↻

Formule

$$b = \frac{(h_i) \cdot (100 - P_s)}{100}$$

Exemple avec Unités

$$4.2\text{mm} = \frac{(6.0\text{mm}) \cdot (100 - 30)}{100}$$

Évaluer la formule ↻

### 5.1.8) Moment de torsion donné Pression de bride Formule ↻

Formule

$$T = \frac{p_f \cdot a \cdot C_u \cdot d_b}{2 \cdot n}$$

Exemple avec Unités

$$0.0693\text{N}^*\text{m} = \frac{5.5\text{MPa} \cdot 100\text{mm}^2 \cdot 0.14 \cdot 9\text{mm}}{2 \cdot 5}$$

Évaluer la formule ↻

### 5.1.9) Nombre de boulons donnés Pression de bride Formule ↻

Formule

$$n = p_f \cdot a \cdot \frac{C_u}{F_v}$$

Exemple avec Unités

$$5 = 5.5\text{MPa} \cdot 100\text{mm}^2 \cdot \frac{0.14}{15.4\text{N}}$$

Évaluer la formule ↻

### 5.1.10) Pourcentage minimal de compression Formule ↻

Formule

$$P_s = 100 \cdot \left( 1 - \left( \frac{b}{h_i} \right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$30 = 100 \cdot \left( 1 - \left( \frac{4.2\text{mm}}{6.0\text{mm}} \right) \right)$$

Évaluer la formule ↻

### 5.1.11) Pression de bride développée en raison du serrage du boulon Formule ↻

Formule

$$p_f = n \cdot \frac{F_v}{a \cdot C_u}$$

Exemple avec Unités

$$5.5\text{MPa} = 5 \cdot \frac{15.4\text{N}}{100\text{mm}^2 \cdot 0.14}$$

Évaluer la formule ↻

### 5.1.12) Pression de bride donnée Moment de torsion Formule ↻

Formule

$$p_f = 2 \cdot n \cdot \frac{T}{a \cdot C_u \cdot d_b}$$

Exemple avec Unités

$$5.5556\text{MPa} = 2 \cdot 5 \cdot \frac{0.07\text{N}^*\text{m}}{100\text{mm}^2 \cdot 0.14 \cdot 9\text{mm}}$$

Évaluer la formule ↻



## 5.1.13) Surface de joint donnée Pression de bride Formule

Formule

$$a = n \cdot \frac{F_V}{p_f \cdot C_u}$$

Exemple avec Unités

$$100\text{mm}^2 = 5 \cdot \frac{15.4\text{N}}{5.5\text{MPa} \cdot 0.14}$$

Évaluer la formule 

## 5.2) Installations à ressort unique Formules

### 5.2.1) Déflexion du ressort conique Formule

Formule

$$y = .0123 \cdot \frac{(D_a)^2}{d_{sw}}$$

Exemple avec Unités

$$1.1\text{E-}6\text{mm} = .0123 \cdot \frac{(0.1\text{mm})^2}{115\text{mm}}$$

Évaluer la formule 

### 5.2.2) Diamètre du fil pour le ressort donné Diamètre moyen du ressort conique Formule

Formule

$$d_{sw} = \frac{\left(\frac{\pi \cdot (D_m)^2}{139300}\right)^1}{3}$$

Exemple avec Unités

$$3.3\text{E-}6\text{mm} = \frac{\left(\frac{3.1416 \cdot (21\text{mm})^2}{139300}\right)^1}{3}$$

Évaluer la formule 

### 5.2.3) Diamètre extérieur du fil à ressort donné Diamètre moyen réel du ressort conique Formule

Formule

$$D_o = D_a - \left(\frac{1}{2}\right) \cdot (w + d_{sw})$$

Exemple avec Unités

$$-61.65\text{mm} = 0.1\text{mm} - \left(\frac{1}{2}\right) \cdot (8.5\text{mm} + 115\text{mm})$$

Évaluer la formule 

### 5.2.4) Diamètre intérieur de l'élément donné Diamètre moyen du ressort conique Formule

Formule

$$D_i = D_m - \left(\left(\frac{3}{2}\right) \cdot w\right)$$

Exemple avec Unités

$$8.25\text{mm} = 21\text{mm} - \left(\left(\frac{3}{2}\right) \cdot 8.5\text{mm}\right)$$

Évaluer la formule 

### 5.2.5) Diamètre moyen du ressort conique Formule

Formule

$$D_m = D_i + \left(\left(\frac{3}{2}\right) \cdot w\right)$$

Exemple avec Unités

$$21\text{mm} = 8.25\text{mm} + \left(\left(\frac{3}{2}\right) \cdot 8.5\text{mm}\right)$$

Évaluer la formule 

### 5.2.6) Diamètre moyen du ressort conique donné Diamètre du fil du ressort Formule

Formule

$$D_m = \frac{\left(\frac{(d_{sw})^3 \cdot 139300}{\pi}\right)^1}{2}$$

Exemple avec Unités

$$33718.23\text{mm} = \frac{\left(\frac{(115\text{mm})^3 \cdot 139300}{3.1416}\right)^1}{2}$$

Évaluer la formule 



## 5.2.7) Diamètre moyen réel du ressort conique Formule

Formule

$$D_a = D_o - \left(\frac{1}{2}\right) \cdot (w + d_{sw})$$

Exemple avec Unités

$$-38 \text{ mm} = 23.75 \text{ mm} - \left(\frac{1}{2}\right) \cdot (8.5 \text{ mm} + 115 \text{ mm})$$

Évaluer la formule 

## 5.2.8) Diamètre moyen réel du ressort conique compte tenu de la déflexion du ressort Formule

Formule

$$D_a = \frac{\left(\frac{y \cdot d_{sw}}{0.0123}\right)^1}{2}$$

Exemple avec Unités

$$0.7199 \text{ mm} = \frac{\left(\frac{0.154 \text{ mm} \cdot 115 \text{ mm}}{0.0123}\right)^1}{2}$$

Évaluer la formule 

## 5.2.9) Diamètre réel du fil à ressort compte tenu de la déflexion du ressort Formule

Formule

$$d_{sw} = .0123 \cdot \frac{(D_a)^2}{y}$$

Exemple avec Unités

$$0.0008 \text{ mm} = .0123 \cdot \frac{(0.1 \text{ mm})^2}{0.154 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule 

## 5.2.10) Diamètre réel du fil de ressort donné Diamètre moyen réel du ressort conique Formule

Formule

$$d_{sw} = 2 \cdot \left( D_a + D_o - \left(\frac{w}{2}\right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$39.2 \text{ mm} = 2 \cdot \left( 0.1 \text{ mm} + 23.75 \text{ mm} - \left(\frac{8.5 \text{ mm}}{2}\right) \right)$$

Évaluer la formule 

## 5.2.11) Section transversale nominale de la garniture donnée Diamètre moyen du ressort conique Formule

Formule

$$w = (D_m - D_i) \cdot \frac{2}{3}$$

Exemple avec Unités

$$8.5 \text{ mm} = (21 \text{ mm} - 8.25 \text{ mm}) \cdot \frac{2}{3}$$

Évaluer la formule 

## 5.2.12) Section transversale nominale de la garniture donnée Diamètre moyen réel du ressort conique Formule

Formule

$$w = 2 \cdot \left( D_a + D_o - \left(\frac{d_{sw}}{2}\right) \right)$$

Exemple avec Unités

$$-67.3 \text{ mm} = 2 \cdot \left( 0.1 \text{ mm} + 23.75 \text{ mm} - \left(\frac{115 \text{ mm}}{2}\right) \right)$$

Évaluer la formule 



## Variables utilisées dans la liste de Emballage Formules ci-dessus

- **a** Zone de joint (Millimètre carré)
- **A** Zone du joint en contact avec l'élément coulissant (Millimètre carré)
- **A<sub>b</sub>** Zone réelle des boulons (Millimètre carré)
- **A<sub>i</sub>** Superficie de la section transversale à l'entrée (Millimètre carré)
- **A<sub>m</sub>** Plus grande section transversale des boulons (Millimètre carré)
- **A<sub>m1</sub>** Surface de la section transversale du boulon à la racine du filetage (Millimètre carré)
- **A<sub>t</sub>** Aire de section transversale au niveau de la gorge (Millimètre carré)
- **b** Largeur du col en U (Millimètre)
- **b<sub>g</sub>** Largeur du collier en U dans le joint (Millimètre)
- **b<sub>s</sub>** Largeur du collier en U en auto-obturation (Millimètre)
- **C<sub>u</sub>** Coefficient de friction du couple
- **d** Diamètre du boulon de garniture élastique (Millimètre)
- **d<sub>1</sub>** Diamètre extérieur de la bague d'étanchéité (Millimètre)
- **d<sub>2</sub>** Diamètre mineur du boulon du joint métallique (Millimètre)
- **D<sub>a</sub>** Diamètre moyen réel du ressort (Millimètre)
- **d<sub>b</sub>** Diamètre du boulon (Millimètre)
- **d<sub>bs</sub>** Diamètre du boulon en auto-étanchéité (Millimètre)
- **d<sub>gb</sub>** Diamètre nominal du boulon du joint métallique (Millimètre)
- **D<sub>i</sub>** Diamètre interieur (Millimètre)
- **D<sub>m</sub>** Diamètre moyen du ressort conique (Millimètre)
- **d<sub>n</sub>** Diamètre nominal du boulon (Millimètre)
- **D<sub>o</sub>** Diamètre extérieur du fil à ressort (Millimètre)

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Emballage 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: Zone** in Millimètre carré (mm<sup>2</sup>)  
Zone Conversion d'unité 
- **La mesure: Pression** in Mégapascal (MPa)  
Pression Conversion d'unité 
- **La mesure: Force** in Newton (N)  
Force Conversion d'unité 
- **La mesure: Moment de force** in Newton-mètre (N\*m)  
Moment de force Conversion d'unité 
- **La mesure: Stresser** in Newton par millimètre carré (N/mm<sup>2</sup>)  
Stresser Conversion d'unité 



- $d_{sw}$  Diamètre du fil à ressort (*Millimètre*)
- $dl$  Longueur incrémentielle dans le sens de la vitesse (*Millimètre*)
- $E$  Module d'élasticité (*Mégapascal*)
- $F_0$  Résistance du joint (*Newton*)
- $F_b$  Charge du boulon dans le joint d'étanchéité (*Newton*)
- $F_c$  Contrainte de conception pour le joint métallique (*Newton par millimètre carré*)
- $F_{friction}$  Force de friction dans l'emballage élastique (*Newton*)
- $f_s$  Facteur de sécurité pour l'emballage des boulons
- $F_v$  Charge du boulon dans le joint d'étanchéité de l'anneau en V (*Newton*)
- $F_\mu$  Force de friction dans le joint métallique (*Newton*)
- $G$  Diamètre du joint (*Millimètre*)
- $h$  Épaisseur de paroi de l'anneau radial (*Millimètre*)
- $H$  Force d'extrémité hydrostatique dans le joint d'étanchéité (*Newton*)
- $h_1$  Épaisseur du joint non comprimé (*Millimètre*)
- $H_p$  Charge totale de compression de la surface du joint (*Newton*)
- $i$  Nombre de boulons dans le joint métallique
- $l_1$  Longueur du joint 1 (*Millimètre*)
- $l_2$  Longueur du joint 2 (*Millimètre*)
- $m$  Facteur de joint
- $M_t$  Résistance à la torsion dans les emballages élastiques (*Newton*)
- $m_{ti}$  Couple initial du boulon (*Newton*)
- $n$  Nombre de boulons
- $N$  Largeur du joint (*Millimètre*)
- $p$  Pression du fluide dans une garniture élastique (*Mégapascal*)
- $P$  Pression au diamètre extérieur du joint (*Mégapascal*)
- $p_f$  Pression de bride (*Mégapascal*)



- $P_s$  Pression du fluide sur le joint métallique  
(Mégapascal)
- $P_s$  Pourcentage minimum de compression
- $P_t$  Pression d'essai dans le joint d'étanchéité  
boulonné (Mégapascal)
- $T$  Moment de torsion (Newton-mètre)
- $w$  Section transversale nominale du joint  
d'étanchéité (Millimètre)
- $W_{m1}$  Charge de boulon dans des conditions de  
fonctionnement pour le joint (Newton)
- $W_{m2}$  Charge initiale du boulon pour asseoir le  
joint d'étanchéité (Newton)
- $y$  Déflexion du ressort conique (Millimètre)
- $y_{sl}$  Charge d'assise de l'unité de joint (Newton  
par millimètre carré)
- $\mu$  Coefficient de friction dans une garniture  
élastique
- $\sigma_{gs}$  Contrainte requise pour le siège du joint  
(Newton par millimètre carré)
- $\sigma_{oc}$  Contrainte requise pour les conditions de  
fonctionnement du joint (Newton par millimètre  
carré)



## 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 | 10:26:39 AM UTC

