

# Important Accouplement à bride Formules PDF



## Formules Exemples avec unités

### Liste de 16 Important Accouplement à bride Formules

#### 1) Contrainte de cisaillement dans l'arbre compte tenu du couple transmis par l'arbre Formule



Formule

$$\tau = \frac{16 \cdot T_{\text{shaft}}}{\pi \cdot (d_s^3)}$$

Exemple avec Unités

$$2.0009 \text{ MPa} = \frac{16 \cdot 50 \text{ N}\cdot\text{m}}{3.1416 \cdot (50.3 \text{ mm}^3)}$$

Évaluer la formule

#### 2) Contrainte de cisaillement dans le boulon compte tenu du couple résisté par n boulons

Formule

Formule

$$f_s = \frac{8 \cdot T_{\text{bolt}}}{n \cdot \pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2) \cdot d_{\text{pitch}}}$$

Évaluer la formule

Exemple avec Unités

$$13.9887 \text{ N/mm}^2 = \frac{8 \cdot 49 \text{ N}\cdot\text{m}}{1.001 \cdot 3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm}^2) \cdot 27.23 \text{ mm}}$$

#### 3) Contrainte de cisaillement dans le boulon compte tenu du couple résisté par un boulon

Formule

Formule

$$f_s = \frac{8 \cdot T_{\text{bolt}}}{\pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2) \cdot d_{\text{pitch}}}$$

Exemple avec Unités

$$14.0027 \text{ N/mm}^2 = \frac{8 \cdot 49 \text{ N}\cdot\text{m}}{3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm}^2) \cdot 27.23 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule

#### 4) Contrainte de cisaillement dans le boulon en utilisant la charge maximale qui peut être résistée par un boulon Formule

Formule

$$f_s = \frac{4 \cdot W}{\pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2)}$$

Exemple avec Unités

$$14.0067 \text{ N/mm}^2 = \frac{4 \cdot 3.6 \text{ kN}}{3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm}^2)}$$

Évaluer la formule



## 5) Couple résistant par un boulon compte tenu de la contrainte de cisaillement dans le boulon

Formule 

Évaluer la formule 

Formule

$$T_{\text{boulon}} = \frac{f_s \cdot \pi \cdot (d_{\text{boulon}})^2 \cdot d_{\text{pitch}}}{8}$$

Exemple avec Unités

$$48.9906 \text{ N}\cdot\text{m} = \frac{14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm})^2 \cdot 27.23 \text{ mm}}{8}$$

## 6) Couple résistant par un boulon en utilisant la charge résistée par un boulon Formule

Formule

$$T_{\text{boulon}} = W \cdot \frac{d_{\text{pitch}}}{2}$$

Exemple avec Unités

$$49.014 \text{ N}\cdot\text{m} = 3.6 \text{ kN} \cdot \frac{27.23 \text{ mm}}{2}$$

Évaluer la formule 

## 7) Couple total résistant par n nombre de boulons Formule

Formule

$$T_{\text{boulon}} = \frac{n \cdot f_s \cdot \pi \cdot (d_{\text{boulon}})^2 \cdot d_{\text{pitch}}}{8}$$

Exemple avec Unités

$$49.0396 \text{ N}\cdot\text{m} = \frac{1.001 \cdot 14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm})^2 \cdot 27.23 \text{ mm}}{8}$$

Évaluer la formule 

## 8) Couple transmis par l'arbre Formule

Formule

$$T_{\text{shaft}} = \frac{\pi \cdot \tau \cdot d_s^3}{16}$$

Exemple avec Unités

$$49.9763 \text{ N}\cdot\text{m} = \frac{3.1416 \cdot 2 \text{ MPa} \cdot 50.3 \text{ mm}^3}{16}$$

Évaluer la formule 

## 9) Diamètre de l'arbre compte tenu du couple transmis par l'arbre Formule

Formule

$$d_s = \left( \frac{16 \cdot T_{\text{shaft}}}{\pi \cdot \tau} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Exemple avec Unités

$$50.308 \text{ mm} = \left( \frac{16 \cdot 50 \text{ N}\cdot\text{m}}{3.1416 \cdot 2 \text{ MPa}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Évaluer la formule 

## 10) Diamètre du boulon compte tenu de la charge maximale pouvant être supportée par un boulon Formule

Formule

$$d_{\text{boulon}} = \sqrt{\frac{4 \cdot W}{\pi \cdot f_s}}$$

Exemple avec Unités

$$18.0943 \text{ mm} = \sqrt{\frac{4 \cdot 3.6 \text{ kN}}{3.1416 \cdot 14 \text{ N/mm}^2}}$$

Évaluer la formule 



## 11) Diamètre du boulon compte tenu du couple résisté par n boulons Formule ↻

Formule

$$d_{\text{bolt}} = \sqrt{\frac{8 \cdot T_{\text{bolt}}}{f_s \cdot \pi \cdot n \cdot d_{\text{pitch}}}}$$

Exemple avec Unités

$$18.0827 \text{ mm} = \sqrt{\frac{8 \cdot 49 \text{ N}^* \text{ m}}{14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot 1.001 \cdot 27.23 \text{ mm}}}$$

Évaluer la formule ↻

## 12) Diamètre du boulon compte tenu du couple résisté par un boulon Formule ↻

Formule

$$d_{\text{bolt}} = \sqrt{\frac{8 \cdot T_{\text{bolt}}}{f_s \cdot \pi \cdot d_{\text{pitch}}}}$$

Exemple avec Unités

$$18.0917 \text{ mm} = \sqrt{\frac{8 \cdot 49 \text{ N}^* \text{ m}}{14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot 27.23 \text{ mm}}}$$

Évaluer la formule ↻

## 13) Diamètre du cercle de pas de boulon compte tenu du couple résisté par n boulons

Formule ↻

Formule

$$d_{\text{pitch}} = \frac{8 \cdot T_{\text{bolt}}}{f_s \cdot \pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2) \cdot n}$$

Exemple avec Unités

$$27.208 \text{ mm} = \frac{8 \cdot 49 \text{ N}^* \text{ m}}{14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm}^2) \cdot 1.001}$$

Évaluer la formule ↻

## 14) Diamètre du cercle de pas de boulon compte tenu du couple résisté par un boulon

Formule ↻

Formule

$$d_{\text{pitch}} = \frac{8 \cdot T_{\text{bolt}}}{f_s \cdot \pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2)}$$

Exemple avec Unités

$$27.2352 \text{ mm} = \frac{8 \cdot 49 \text{ N}^* \text{ m}}{14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm}^2)}$$

Évaluer la formule ↻

## 15) Nombre de boulons compte tenu du couple résisté par n boulons Formule ↻

Formule

$$n = \frac{8 \cdot T_{\text{bolt}}}{f_s \cdot \pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2) \cdot d_{\text{pitch}}}$$

Exemple avec Unités

$$1.0002 = \frac{8 \cdot 49 \text{ N}^* \text{ m}}{14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm}^2) \cdot 27.23 \text{ mm}}$$

Évaluer la formule ↻

## 16) Quantité maximale de charge qui peut être résistée par un boulon Formule ↻

Formule

$$W = \frac{f_s \cdot \pi \cdot d_{\text{bolt}}^2}{4}$$

Exemple avec Unités

$$3.5983 \text{ kN} = \frac{14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot 18.09 \text{ mm}^2}{4}$$

Évaluer la formule ↻



## Variables utilisées dans la liste de Accouplement à bride Formules ci- dessus

- **$d_{\text{bolt}}$**  Diamètre du boulon (Millimètre)
- **$d_{\text{pitch}}$**  Diamètre du cercle primitif du boulon (Millimètre)
- **$d_s$**  Diamètre de l'arbre (Millimètre)
- **$f_s$**  Contrainte de cisaillement dans le boulon (Newton / Square Millimeter)
- **$n$**  Nombre de boulons
- **$T_{\text{bolt}}$**  Couple résisté par le boulon (Newton-mètre)
- **$T_{\text{shaft}}$**  Couple transmis par l'arbre (Newton-mètre)
- **$W$**  Charge résistée par un boulon (Kilonewton)
- **$\tau$**  Contrainte de cisaillement dans l'arbre (Mégapascal)

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Accouplement à bride 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/mm<sup>2</sup>)  
Pression Conversion d'unité 
- **La mesure: Force** in Kilonewton (kN)  
Force Conversion d'unité 
- **La mesure: Couple** in Newton-mètre (N\*m)  
Couple Conversion d'unité 
- **La mesure: Stresser** in Mégapascal (MPa)  
Stresser Conversion d'unité 



## Téléchargez d'autres PDF Important Torsion des arbres et des ressorts

- Important Déviation de la contrainte de cisaillement produite dans un arbre circulaire soumis à la torsion Formules 
- Important Expression du couple en termes de moment d'inertie polaire Formules 
- Important Expression de l'énergie de déformation stockée dans un corps en raison de la torsion Formules 
- Important Accouplement à bride Formules 
- Important Module polaire Formules 
- Important Couple transmis par un arbre circulaire creux Formules 

### Essayez nos calculatrices visuelles uniques

-  Pourcentage de gains 
-  PPCM de deux nombres 
-  Fraction mixte 

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](#)

12/5/2024 | 4:25:21 AM UTC

