

# Importante Acoplamento Flangeado Fórmulas PDF



**Fórmulas**  
**Exemplos**  
**com unidades**

**Lista de 16**  
**Importante Acoplamento Flangeado**  
**Fórmulas**

1) Diâmetro do círculo primitivo do parafuso dado o torque resistido por n parafusos **Fórmula**



**Fórmula**

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

**Exemplo com Unidades**

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

Avaliar Fórmula

2) Diâmetro do círculo primitivo do parafuso dado o torque resistido por um parafuso **Fórmula**



**Fórmula**

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

**Exemplo com Unidades**

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

Avaliar Fórmula

3) Diâmetro do eixo dado o torque transmitido pelo eixo **Fórmula**



**Fórmula**

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

**Exemplo com Unidades**

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

Avaliar Fórmula

4) Diâmetro do parafuso dada a carga máxima que pode ser resistida por um parafuso

**Fórmula**



**Fórmula**

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

**Exemplo com Unidades**

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

Avaliar Fórmula

5) Diâmetro do parafuso dado o torque resistido por n parafusos **Fórmula**



**Fórmula**

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

**Exemplo com Unidades**

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

Avaliar Fórmula



## 6) Diâmetro do parafuso dado o torque resistido por um parafuso Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

## 7) Número de parafusos com torque resistido por n parafusos Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

## 8) Quantidade máxima de carga que pode ser resistida por um parafuso Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

## 9) Tensão de cisalhamento no eixo dado o torque transmitido pelo eixo Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

## 10) Tensão de cisalhamento no parafuso dado o torque resistido por n parafusos Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

## 11) Tensão de cisalhamento no parafuso dado o torque resistido por um parafuso Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 

## 12) Tensão de cisalhamento no parafuso usando carga máxima que pode ser resistida por um parafuso Fórmula

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

Avaliar Fórmula 



### 13) Torque resistido por um parafuso dada a tensão de cisalhamento no parafuso Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

### 14) Torque Resistido por Um Parafuso usando Carga Resistida por Um Parafuso Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

### 15) Torque total resistido por n número de parafusos Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

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

Exemplo com Unidades

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

### 16) Torque transmitido pelo eixo Fórmula

Avaliar Fórmula 

Fórmula

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

Exemplo com Unidades






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



## Variáveis usadas na lista de Acoplamento Flangeado Fórmulas acima







- $d_{\text{bolt}}$  Diâmetro do parafuso (Milímetro)
- $d_{\text{pitch}}$  Diâmetro do círculo de passo do parafuso (Milímetro)
- $d_s$  Diâmetro do eixo (Milímetro)
- $f_s$  Tensão de cisalhamento no parafuso (Newton/milímetro quadrado)
- $n$  Número de parafusos
- $T_{\text{bolt}}$  Torque resistido por parafuso (Medidor de Newton)
- $T_{\text{shaft}}$  Torque transmitido pelo eixo (Medidor de Newton)
- $W$  Carga resistida por um parafuso (Kilonewton)
- $\tau$  Tensão de cisalhamento no eixo (Megapascal)

## Constantes, funções, medidas usadas na lista de Acoplamento Flangeado Fórmulas acima

- **constante(s):**  $\pi$ ,  
3.14159265358979323846264338327950288  
*Constante de Arquimedes*
- **Funções:**  $\text{sqrt}$ ,  $\text{sqrt}(\text{Number})$   
*Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.*
- **Medição: Comprimento** in Milímetro (mm)  
*Comprimento Conversão de unidades* 
- **Medição: Pressão** in Newton/milímetro quadrado (N/mm<sup>2</sup>)  
*Pressão Conversão de unidades* 
- **Medição: Força** in Kilonewton (kN)  
*Força Conversão de unidades* 
- **Medição: Torque** in Medidor de Newton (N\*m)  
*Torque Conversão de unidades* 
- **Medição: Estresse** in Megapascal (MPa)  
*Estresse Conversão de unidades* 



## Baixe outros PDFs de Importante Torção de eixos e molas

- **Importante Desvio da tensão de cisalhamento produzida em um eixo circular submetido à torção**  
Fórmulas 
- **Importante Expressão para energia de tensão armazenada em um corpo devido à torção**  
Fórmulas 
- **Importante Expressão para Torque em termos de Momento de Inércia Polar**  
Fórmulas 
- **Importante Acoplamento Flangeado**  
Fórmulas 
- **Importante Módulo Polar**  
Fórmulas 
- **Importante Torque transmitido por um eixo circular**  
Fórmulas 

## Experimente nossas calculadoras visuais exclusivas

-  **Fração mista** 
-  **MMC de dois números** 

Por favor, **COMPARTILHE** este PDF com alguém que precise dele!

## Este PDF pode ser baixado nestes idiomas

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

12/5/2024 | 4:25:36 AM UTC

