



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 16 Importante Acoplamiento con brida Fórmulas

1) Cantidad máxima de carga que puede resistir un perno Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

2) Diámetro del círculo de paso del perno dado el par resistido por n pernos Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

3) Diámetro del círculo de paso del perno dado el par resistido por un perno Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

4) Diámetro del eje dado el par transmitido por el eje Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula

5) Diámetro del perno dada la carga máxima que puede resistir un perno Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula



6) Diámetro del perno dado el par resistido por n pernos Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

7) Diámetro del perno dado el par resistido por un perno Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

8) Esfuerzo cortante en el eje dado el par transmitido por el eje Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

9) Esfuerzo cortante en el perno dado el par resistido por n pernos Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

10) Esfuerzo cortante en el perno dado el par resistido por un perno Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

11) Esfuerzo cortante en el perno usando la carga máxima que puede resistir un perno Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 



12) Número de pernos dado par resistido por n pernos Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

13) Par transmitido por eje Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

14) Torque resistido por un perno dado el esfuerzo cortante en el perno Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

15) Torque resistido por un perno usando Carga resistida por un perno Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

16) Torque total resistido por n número de pernos Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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






Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Acoplamiento con brida Fórmulas anterior






- **d_{bolt}** Diámetro del perno (Milímetro)
- **d_{pitch}** Diámetro del círculo primitivo del perno (Milímetro)
- **d_s** Diámetro del eje (Milímetro)
- **f_s** Esfuerzo cortante en el perno (Newton/Milímetro cuadrado)
- **n** Número de tornillos
- **T_{bolt}** Par resistido por el perno (Metro de Newton)
- **T_{shaft}** Par transmitido por el eje (Metro de Newton)
- **W** Carga resistida por un perno (kilonewton)
- **τ** Esfuerzo cortante en el eje (megapascales)

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Acoplamiento con brida Fórmulas anterior

- **constante(s):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Funciones:** **sqrt**, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición:** **Longitud** in Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Presión** in Newton/Milímetro cuadrado (N/mm²)
Presión Conversión de unidades 
- **Medición:** **Fuerza** in kilonewton (kN)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición:** **Esfuerzo de torsión** in Metro de Newton (N*m)
Esfuerzo de torsión Conversión de unidades 
- **Medición:** **Estrés** in megapascales (MPa)
Estrés Conversión de unidades 



Descargue otros archivos PDF de Importante Torsión de ejes y resortes

- **Importante Desviación del esfuerzo cortante producido en un eje circular sometido a torsión** Fórmulas 
- **Importante Expresión para la energía de deformación almacenada en un cuerpo debido a la torsión** Fórmulas 
- **Importante Expresión para Torque en términos de Momento Polar de Inercia**
- **Importante Acoplamiento con brida** Fórmulas 
- **Importante Módulo polar** Fórmulas 
- **Importante Torque transmitido por un eje circular hueco** Fórmulas 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Porcentaje ganador** 
-  **MCM de dos números** 
-  **Fracción mixta** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

12/5/2024 | 4:25:17 AM UTC

