



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Ecuación de torsión de ejes circulares Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!


¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 17 Ecuación de torsión de ejes circulares Fórmulas


Ecuación de torsión de ejes circulares

1) Ángulo de giro con deformación cortante conocida en la superficie exterior del eje 

$$\text{fx } \theta_{\text{Circularshafts}} = \frac{\eta \cdot L_{\text{shaft}}}{R}$$

Calculadora abierta 


$$\text{ex } 72.86364\text{rad} = \frac{1.75 \cdot 4.58\text{m}}{110\text{mm}}$$

2) Ángulo de giro con esfuerzo cortante conocido en el eje 

$$\text{fx } \theta_{\text{Torsion}} = \frac{\tau \cdot L_{\text{shaft}}}{R \cdot G_{\text{Torsion}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.187364\text{rad} = \frac{180\text{MPa} \cdot 4.58\text{m}}{110\text{mm} \cdot 40\text{GPa}}$$

3) Ángulo de torsión con esfuerzo cortante conocido inducido en el radio r desde el centro del eje 

$$\text{fx } \theta_{\text{Torsion}} = \frac{L_{\text{shaft}} \cdot \tau}{R \cdot G_{\text{Torsion}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.187364\text{rad} = \frac{4.58\text{m} \cdot 180\text{MPa}}{110\text{mm} \cdot 40\text{GPa}}$$



4) Esfuerzo cortante en la superficie del eje usando esfuerzo cortante inducido en el radio 'r' desde el centro del eje

$$\text{fx } T_r = \frac{\tau \cdot r}{R}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 199.6364\text{MPa} = \frac{180\text{MPa} \cdot 0.122\text{m}}{110\text{mm}}$$

5) Esfuerzo cortante en la superficie exterior del eje circular

$$\text{fx } \eta = \frac{R \cdot \theta_{\text{Circularshafts}}}{L_{\text{shaft}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.729258 = \frac{110\text{mm} \cdot 72\text{rad}}{4.58\text{m}}$$

6) Esfuerzo cortante inducido en el radio 'r' desde el centro del eje

$$\text{fx } \tau = \frac{T_r \cdot r}{R}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 221.8182\text{MPa} = \frac{200\text{MPa} \cdot 0.122\text{m}}{110\text{mm}}$$



7) Esfuerzo cortante inducido en el radio 'r' desde el centro del eje utilizando el módulo de rigidez

$$\text{fx } T_r = \frac{r \cdot G_{\text{Torsion}} \cdot \theta_{\text{Circularshafts}}}{\tau}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.001952\text{MPa} = \frac{0.122\text{m} \cdot 40\text{GPa} \cdot 72\text{rad}}{180\text{MPa}}$$

8) Esfuerzo cortante inducido en la superficie del eje

$$\text{fx } \tau = \frac{R \cdot G_{\text{Torsion}} \cdot \theta_{\text{Torsion}}}{L_{\text{shaft}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 179.6507\text{MPa} = \frac{110\text{mm} \cdot 40\text{GPa} \cdot 0.187\text{rad}}{4.58\text{m}}$$

9) Longitud del eje con deformación cortante conocida en la superficie exterior del eje

$$\text{fx } L_{\text{shaft}} = \frac{R \cdot \theta_{\text{Circularshafts}}}{\eta}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 4.525714\text{m} = \frac{110\text{mm} \cdot 72\text{rad}}{1.75}$$



10) Longitud del eje con esfuerzo cortante conocido inducido en el radio r desde el centro del eje

$$\text{fx } L_{\text{shaft}} = \frac{R \cdot G_{\text{Torsion}} \cdot \theta_{\text{Torsion}}}{\tau}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 4.571111\text{m} = \frac{110\text{mm} \cdot 40\text{GPa} \cdot 0.187\text{rad}}{180\text{MPa}}$$

11) Longitud del eje con esfuerzo cortante conocido inducido en la superficie del eje

$$\text{fx } L_{\text{shaft}} = \frac{R \cdot G_{\text{Torsion}} \cdot \theta_{\text{Torsion}}}{\tau}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 4.571111\text{m} = \frac{110\text{mm} \cdot 40\text{GPa} \cdot 0.187\text{rad}}{180\text{MPa}}$$

12) Módulo de rigidez del eje si el esfuerzo cortante es inducido en el radio ' r ' desde el centro del eje

$$\text{fx } G_{\text{Torsion}} = \frac{L_{\text{shaft}} \cdot \tau}{R \cdot \theta_{\text{Torsion}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 40.07778\text{GPa} = \frac{4.58\text{m} \cdot 180\text{MPa}}{110\text{mm} \cdot 0.187\text{rad}}$$



13) Módulo de rigidez del material del eje usando esfuerzo cortante inducido en la superficie del eje

$$\text{fx } G_{\text{Torsion}} = \frac{\tau \cdot L_{\text{shaft}}}{R \cdot \theta_{\text{Torsion}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 40.07778\text{GPa} = \frac{180\text{MPa} \cdot 4.58\text{m}}{110\text{mm} \cdot 0.187\text{rad}}$$

14) Radio del eje si el esfuerzo cortante se induce en el radio r desde el centro del eje

$$\text{fx } R = \frac{r \cdot \tau}{T_r}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 109.8\text{mm} = \frac{0.122\text{m} \cdot 180\text{MPa}}{200\text{MPa}}$$

15) Radio del eje usando esfuerzo cortante en la superficie exterior del eje

$$\text{fx } R = \frac{\eta \cdot L_{\text{shaft}}}{\theta_{\text{Circularshafts}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 111.3194\text{mm} = \frac{1.75 \cdot 4.58\text{m}}{72\text{rad}}$$



16) Radio del eje usando esfuerzo cortante inducido en la superficie del eje

$$\text{fx } R = \frac{\tau \cdot L_{\text{shaft}}}{G_{\text{Torsion}} \cdot \theta_{\text{Torsion}}}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 110.2139\text{mm} = \frac{180\text{MPa} \cdot 4.58\text{m}}{40\text{GPa} \cdot 0.187\text{rad}}$$

17) Valor del radio r utilizando esfuerzo cortante inducido en el radio r desde el centro del eje

$$\text{fx } r = \frac{T_r \cdot R}{\tau}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.122222\text{m} = \frac{200\text{MPa} \cdot 110\text{mm}}{180\text{MPa}}$$







Variables utilizadas

- G_{Torsion} Módulo de rigidez (Gigapascal)
- L_{shaft} Longitud del eje (Metro)
- r Radio del centro a la distancia r (Metro)
- R Radio del eje (Milímetro)
- T_r Esfuerzo cortante en el radio r (megapascales)
- $\theta_{\text{Circularshafts}}$ Ángulo de torsión para ejes circulares (Radián)
- θ_{Torsion} Ángulo de torsión SOM (Radián)
- T Esfuerzo cortante en el eje (megapascales)
- η Tensión de corte



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Medición: Longitud** in Metro (m), Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición: Presión** in Gigapascal (GPa)
Presión Conversión de unidades 
- **Medición: Ángulo** in Radián (rad)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición: Estrés** in megapascuales (MPa)
Estrés Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Ecuación de torsión de ejes circulares Fórmulas](#) 
- [Rigidez torsional y módulo polar Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

2/1/2024 | 3:56:09 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

