



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Torsión del resorte helicoidal Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 11 Torsión del resorte helicoidal Fórmulas

## Torsión del resorte helicoidal

### 1) Brecha axial total entre bobinas de resorte

$$fx \quad G_A = (N_t - 1) \cdot G_m$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 198\text{mm} = (12 - 1) \cdot 18\text{mm}$$

### 2) Diámetro del alambre del resorte exterior dado el diámetro del alambre del resorte interno y el índice del resorte

$$fx \quad d_1 = \left( \frac{C}{C - 2} \right) \cdot d_2$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 9.166667\text{mm} = \left( \frac{5}{5 - 2} \right) \cdot 5.5\text{mm}$$

### 3) Diámetro del alambre del resorte interior dado el diámetro del alambre del resorte exterior y el índice del resorte

$$fx \quad d_2 = \left( \frac{C}{C - 2} \right) \cdot d_1$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 10.83333\text{mm} = \left( \frac{5}{5 - 2} \right) \cdot 6.5\text{mm}$$



#### 4) Factor de concentración de tensión en las fibras exteriores de las bobinas

$$\text{fx } K_o = \frac{4 \cdot C^2 + C - 1}{4 \cdot C \cdot (C + 1)}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.8666667 = \frac{4 \cdot (5)^2 + 5 - 1}{4 \cdot 5 \cdot (5 + 1)}$$

#### 5) Factor de concentración de tensión en las fibras internas de la bobina dado el índice de resorte

$$\text{fx } K_i = \frac{4 \cdot C^2 - C - 1}{4 \cdot C \cdot (C - 1)}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1.175 = \frac{4 \cdot (5)^2 - 5 - 1}{4 \cdot 5 \cdot (5 - 1)}$$

#### 6) Índice de resorte dado el diámetro del alambre de los resortes internos y externos

$$\text{fx } C = \frac{2 \cdot d_1}{d_1 - d_2}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 13 = \frac{2 \cdot 6.5\text{mm}}{6.5\text{mm} - 5.5\text{mm}}$$



## 7) Longitud comprimida del resorte helicoidal

$$fx \quad L_c = L + G_A$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 44.5\text{mm} = 42\text{mm} + 2.5\text{mm}$$

## 8) Paso del resorte helicoidal

$$fx \quad p = \frac{L_f}{N_t - 1}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 18.18182\text{mm} = \frac{200\text{mm}}{12 - 1}$$

## 9) Radio medio de la bobina del resorte dada la tensión cortante máxima inducida en el alambre

$$fx \quad R = \frac{\tau_w \cdot \pi \cdot d^3}{16 \cdot P}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5.521663\text{mm} = \frac{16\text{MPa} \cdot \pi \cdot (26\text{mm})^3}{16 \cdot 10\text{kN}}$$

## 10) Radio medio de la espiral del resorte

$$fx \quad R = \frac{D}{P}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 320\text{mm} = \frac{3.2\text{kN} \cdot \text{m}}{10\text{kN}}$$



## 11) Radio medio del muelle Espiral del muelle helicoidal dada la rigidez del muelle

Calculadora abierta 

$$\text{fx } R = \left( \frac{G \cdot d^4}{64 \cdot k \cdot N} \right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\text{ex } 26.70304\text{mm} = \left( \frac{4\text{MPa} \cdot (26\text{mm})^4}{64 \cdot 0.75\text{kN/m} \cdot 2} \right)^{\frac{1}{3}}$$



## Variables utilizadas

- **C** Índice de resorte de resorte helicoidal
- **d** Diámetro del alambre de resorte (*Milímetro*)
- **D** Momentos de torsión en las conchas (*Metro de kilonewton*)
- **d<sub>1</sub>** Diámetro del alambre del resorte exterior (*Milímetro*)
- **d<sub>2</sub>** Diámetro del alambre del resorte interior (*Milímetro*)
- **G** Módulo de rigidez del resorte (*megapascales*)
- **G<sub>A</sub>** Espacio axial total entre bobinas de resortes (*Milímetro*)
- **G<sub>m</sub>** Espacio Axial entre Bobinas Adyacentes Teniendo Carga Máxima (*Milímetro*)
- **k** Rigidez del resorte helicoidal (*Kilonewton por metro*)
- **K<sub>i</sub>** Factor de concentración de tensión en las fibras internas
- **K<sub>o</sub>** Factor de concentración de tensión en las fibras externas
- **L** Longitud sólida de la primavera (*Milímetro*)
- **L<sub>C</sub>** Longitud comprimida del resorte (*Milímetro*)
- **L<sub>f</sub>** Longitud libre de la primavera (*Milímetro*)
- **N** Número de bobinas
- **N<sub>t</sub>** Número total de bobinas
- **p** Paso del resorte helicoidal (*Milímetro*)
- **P** Carga axial (*kilonewton*)
- **R** Bobina de resorte de radio medio (*Milímetro*)
- **τ<sub>w</sub>** Esfuerzo cortante máximo en alambre (*megapascales*)



## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Medición:** **Longitud** in Milímetro (mm)  
*Longitud Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Presión** in megapascuales (MPa)  
*Presión Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Fuerza** in kilonewton (kN)  
*Fuerza Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Tensión superficial** in Kilonewton por metro (kN/m)  
*Tensión superficial Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Momento de Fuerza** in Metro de kilonewton (kN\*m)  
*Momento de Fuerza Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Estrés** in megapascuales (MPa)  
*Estrés Conversión de unidades* 



## Consulte otras listas de fórmulas

- **Resortes helicoidales**  
Fórmulas 
- **Torsión de la ballesta**  
Fórmulas 
- **Torsión del resorte helicoidal**  
Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

### PDF Disponible en

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

11/8/2023 | 9:31:38 PM UTC

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

