



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



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

# Torção da mola helicoidal

## Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**  
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



# Lista de 11 Torção da mola helicoidal

## Fórmulas

### Torção da mola helicoidal

#### 1) Comprimento Comprimido da Mola Helicoidal

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b\_img.jpg\)](#)

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

#### 2) Diâmetro do fio da mola externa dado o diâmetro do fio da mola interna e o índice da mola

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d\_img.jpg\)](#)

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

#### 3) Diâmetro do fio da mola interna dado o diâmetro do fio da mola externa e o índice da mola

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.833333\text{mm} = \left( \frac{5}{5 - 2} \right) \cdot 6.5\text{mm}$$



#### 4) Fator de Concentração de Tensão nas Fibras Externas das Bobinas

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

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

#### 5) Fator de Concentração de Tensão nas Fibras Internas da Bobina dado o Índice de Mola

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

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

#### 6) Folga Axial Total entre as Bobinas da Mola

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

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


#### 7) Índice de mola dado o diâmetro do fio das molas internas e externas

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754\_img.jpg\)](#)

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




8) Passo da mola helicoidal 

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

Abrir Calculadora 

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

9) Raio médio da bobina da mola dada a tensão de cisalhamento máxima induzida no fio 

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

Abrir Calculadora 

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

10) Raio Médio da Espiral da Mola 

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

Abrir Calculadora 

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



**11) Raio Médio da Mola Espiral da Mola Helicoidal dada a Rigidez da Mola**

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

[Abrir Calculadora](#)

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







## Variáveis Usadas

- **C** Índice de Mola da Mola Helicoidal
- **d** Diâmetro do fio da mola (*Milímetro*)
- **D** Momentos de torção em conchas (*Quilonewton medidor*)
- **d<sub>1</sub>** Diâmetro do Fio da Mola Externa (*Milímetro*)
- **d<sub>2</sub>** Diâmetro do Fio da Mola Interna (*Milímetro*)
- **G** Módulo de Rigidez da Mola (*Megapascal*)
- **G<sub>A</sub>** Folga Axial Total entre Bobinas de Molas (*Milímetro*)
- **G<sub>m</sub>** Folga axial entre bobinas adjacentes com carga máxima (*Milímetro*)
- **k** Rigidez da mola helicoidal (*Quilonewton por metro*)
- **K<sub>i</sub>** Fator de Concentração de Tensão nas Fibras Internas
- **K<sub>o</sub>** Fator de Concentração de Tensão nas Fibras Externas
- **L** Comprimento Sólido da Mola (*Milímetro*)
- **L<sub>c</sub>** Comprimento Comprimido da Mola (*Milímetro*)
- **L<sub>f</sub>** Comprimento Livre da Mola (*Milímetro*)
- **N** Número de bobinas
- **N<sub>t</sub>** Número total de bobinas
- **p** Passo da mola helicoidal (*Milímetro*)
- **P** Carga axial (*Kilonewton*)
- **R** Bobina de Mola de Raio Médio (*Milímetro*)
- **τ<sub>w</sub>** Tensão de Cisalhamento Máxima no Fio (*Megapascal*)



## Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Medição:** **Comprimento** in Milímetro (mm)  
*Comprimento Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Pressão** in Megapascal (MPa)  
*Pressão Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Força** in Kilonewton (kN)  
*Força Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Tensão superficial** in Quilonewton por metro (kN/m)  
*Tensão superficial Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Momento de Força** in Quilonewton medidor (kN\*m)  
*Momento de Força Conversão de unidades* 
- **Medição:** **Estresse** in Megapascal (MPa)  
*Estresse Conversão de unidades* 



## Verifique outras listas de fórmulas

- [Molas helicoidais Fórmulas](#) 
- [Torção da Mola de Folha Fórmulas](#) 
- [Torção da mola helicoidal Fórmulas](#) 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

## PDF Disponível em

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

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

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

