



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



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

# Deflexión en primavera 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 23 Deflexión en primavera Fórmulas

## Deflexión en primavera

### Resorte helicoidal cerrado

#### 1) Carga aplicada en el resorte Deflexión dada axialmente para resorte helicoidal cerrado

$$fx \quad W_{\text{load}} = \frac{\delta \cdot G_{\text{Torsion}} \cdot d^4}{64 \cdot N \cdot R^3}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 85N = \frac{3.4\text{mm} \cdot 40\text{GPa} \cdot (45\text{mm})^4}{64 \cdot 9 \cdot (225\text{mm})^3}$$

#### 2) Deflexión para resorte helicoidal cerrado

$$fx \quad \delta = \frac{64 \cdot W_{\text{load}} \cdot R^3 \cdot N}{G_{\text{Torsion}} \cdot d^4}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3.4\text{mm} = \frac{64 \cdot 85N \cdot (225\text{mm})^3 \cdot 9}{40\text{GPa} \cdot (45\text{mm})^4}$$



### 3) Diámetro del alambre de resorte o bobina dada la deflexión para resorte helicoidal cerrado

$$fx \quad d = \left( \frac{64 \cdot W_{load} \cdot R^3 \cdot N}{G_{Torsion} \cdot \delta} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 45mm = \left( \frac{64 \cdot 85N \cdot (225mm)^3 \cdot 9}{40GPa \cdot 3.4mm} \right)^{\frac{1}{4}}$$

### 4) Módulo de rigidez dada la deflexión para un resorte helicoidal muy enrollado

$$fx \quad G_{Torsion} = \frac{64 \cdot W_{load} \cdot R^3 \cdot N}{\delta \cdot d^4}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 40GPa = \frac{64 \cdot 85N \cdot (225mm)^3 \cdot 9}{3.4mm \cdot (45mm)^4}$$

### 5) Número de espiras del resorte dada la deflexión para un resorte helicoidal de espiras cerradas

$$fx \quad N = \frac{\delta \cdot G_{Torsion} \cdot d^4}{64 \cdot W_{load} \cdot R^3}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 9 = \frac{3.4mm \cdot 40GPa \cdot (45mm)^4}{64 \cdot 85N \cdot (225mm)^3}$$



## 6) Radio medio del resorte dada la deflexión para un resorte helicoidal cerrado

$$fx \quad R = \left( \frac{\delta \cdot G_{\text{Torsion}} \cdot d^4}{64 \cdot W_{\text{load}} \cdot N} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 225\text{mm} = \left( \frac{3.4\text{mm} \cdot 40\text{GPa} \cdot (45\text{mm})^4}{64 \cdot 85\text{N} \cdot 9} \right)^{\frac{1}{3}}$$

## Resorte de alambre de sección cuadrada

### 7) Ancho dado Deflexión del resorte de alambre de sección cuadrada

$$fx \quad d = \left( \frac{44.7 \cdot W_{\text{load}} \cdot R^3 \cdot N}{\delta \cdot G_{\text{Torsion}}} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 41.13812\text{mm} = \left( \frac{44.7 \cdot 85\text{N} \cdot (225\text{mm})^3 \cdot 9}{3.4\text{mm} \cdot 40\text{GPa}} \right)^{\frac{1}{4}}$$

### 8) Carga dada Deflexión del resorte de alambre de sección cuadrada

$$fx \quad W_{\text{load}} = \frac{\delta \cdot G_{\text{Torsion}} \cdot d^4}{44.7 \cdot R^3 \cdot N}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 121.7002\text{N} = \frac{3.4\text{mm} \cdot 40\text{GPa} \cdot (45\text{mm})^4}{44.7 \cdot (225\text{mm})^3 \cdot 9}$$



9) Deflexión del resorte de alambre de sección cuadrada Calculadora abierta 


$$fx \quad \delta = \frac{44.7 \cdot W_{\text{load}} \cdot R^3 \cdot N}{G_{\text{Torsion}} \cdot d^4}$$

$$ex \quad 2.374688\text{mm} = \frac{44.7 \cdot 85\text{N} \cdot (225\text{mm})^3 \cdot 9}{40\text{GPa} \cdot (45\text{mm})^4}$$

10) Módulo de rigidez utilizando la deflexión de un resorte de alambre de sección cuadrada Calculadora abierta 

$$fx \quad G_{\text{Torsion}} = \frac{44.7 \cdot W_{\text{load}} \cdot R^3 \cdot N}{\delta \cdot d^4}$$

$$ex \quad 27.9375\text{GPa} = \frac{44.7 \cdot 85\text{N} \cdot (225\text{mm})^3 \cdot 9}{3.4\text{mm} \cdot (45\text{mm})^4}$$

11) Número de espiras dada la desviación del resorte de alambre de sección cuadrada Calculadora abierta 

$$fx \quad N = \frac{\delta \cdot G_{\text{Torsion}} \cdot d^4}{44.7 \cdot R^3 \cdot W_{\text{load}}}$$

$$ex \quad 12.88591 = \frac{3.4\text{mm} \cdot 40\text{GPa} \cdot (45\text{mm})^4}{44.7 \cdot (225\text{mm})^3 \cdot 85\text{N}}$$



## 12) Radio medio dado Deflexión del resorte de alambre de sección cuadrada

$$fx \quad R = \left( \frac{\delta \cdot G_{\text{Torsion}} \cdot d^4}{44.7 \cdot W_{\text{load}} \cdot N} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 253.5946\text{mm} = \left( \frac{3.4\text{mm} \cdot 40\text{GPa} \cdot (45\text{mm})^4}{44.7 \cdot 85\text{N} \cdot 9} \right)^{\frac{1}{3}}$$

## Hojas primaverales

## 13) Deflexión en la ballesta momento dado

$$fx \quad \delta = \left( \frac{M \cdot L^2}{8 \cdot E \cdot I} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.584964\text{mm} = \left( \frac{67.5\text{kN} \cdot \text{m} \cdot (4170\text{mm})^2}{8 \cdot 20000\text{MPa} \cdot 0.0016\text{m}^4} \right)$$

## 14) Longitud dada Deflexión en ballesta

$$fx \quad L = \sqrt{\frac{8 \cdot \delta \cdot E \cdot I}{M}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3590.935\text{mm} = \sqrt{\frac{8 \cdot 3.4\text{mm} \cdot 20000\text{MPa} \cdot 0.0016\text{m}^4}{67.5\text{kN} \cdot \text{m}}}$$



15) Módulo de elasticidad dada la deflexión en ballesta y momento 

$$fx \quad E = \frac{M \cdot L^2}{8 \cdot \delta \cdot I}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 26970.38MPa = \frac{67.5kN \cdot m \cdot (4170mm)^2}{8 \cdot 3.4mm \cdot 0.0016m^4}$$

16) Momento dado Deflexión en la ballesta 

$$fx \quad M = \frac{8 \cdot \delta \cdot E \cdot I}{L^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 50.05492kN \cdot m = \frac{8 \cdot 3.4mm \cdot 20000MPa \cdot 0.0016m^4}{(4170mm)^2}$$

17) Momento de inercia dada la deflexión en la ballesta 

$$fx \quad I = \frac{M \cdot L^2}{8 \cdot E \cdot \delta}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.002158m^4 = \frac{67.5kN \cdot m \cdot (4170mm)^2}{8 \cdot 20000MPa \cdot 3.4mm}$$



## Para viga cargada centralmente

### 18) Ancho dado Deflexión en ballesta

$$fx \quad b = \frac{3 \cdot W_{load} \cdot L^3}{8 \cdot \delta_{Leaf} \cdot E \cdot n \cdot t^3}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 300.4263\text{mm} = \frac{3 \cdot 85\text{N} \cdot (4170\text{mm})^3}{8 \cdot 494\text{mm} \cdot 20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot (460\text{mm})^3}$$

### 19) Carga dada Deflexión en ballesta

$$fx \quad W_{load} = \frac{8 \cdot \delta_{Leaf} \cdot E \cdot n \cdot b \cdot t^3}{3 \cdot L^3}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 84.87939\text{N} = \frac{8 \cdot 494\text{mm} \cdot 20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3}{3 \cdot (4170\text{mm})^3}$$

### 20) Deflexión en ballesta dada carga

$$fx \quad \delta_{Leaf} = \frac{3 \cdot W_{load} \cdot L^3}{8 \cdot E \cdot n \cdot b \cdot t^3}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 494.702\text{mm} = \frac{3 \cdot 85\text{N} \cdot (4170\text{mm})^3}{8 \cdot 20000\text{MPa} \cdot 8 \cdot 300\text{mm} \cdot (460\text{mm})^3}$$






21) Espesor dado Deflexión en ballesta Calculadora abierta 

$$fx \quad t = \left( \frac{3 \cdot W_{load} \cdot L^3}{8 \cdot \delta_{Leaf} \cdot E \cdot n \cdot b} \right)^{\frac{1}{3}}$$

$$ex \quad 460.2178mm = \left( \frac{3 \cdot 85N \cdot (4170mm)^3}{8 \cdot 494mm \cdot 20000MPa \cdot 8 \cdot 300mm} \right)^{\frac{1}{3}}$$

22) Módulo de elasticidad en ballesta dada la deflexión Calculadora abierta 

$$fx \quad E = \frac{3 \cdot W_{load} \cdot L^3}{8 \cdot \delta_{Leaf} \cdot n \cdot b \cdot t^3}$$

$$ex \quad 20028.42MPa = \frac{3 \cdot 85N \cdot (4170mm)^3}{8 \cdot 494mm \cdot 8 \cdot 300mm \cdot (460mm)^3}$$

23) Número de placas dadas Deflexión en ballesta Calculadora abierta 

$$fx \quad n = \frac{3 \cdot W_{load} \cdot L^3}{8 \cdot \delta_{Leaf} \cdot E \cdot b \cdot t^3}$$

$$ex \quad 8.011368 = \frac{3 \cdot 85N \cdot (4170mm)^3}{8 \cdot 494mm \cdot 20000MPa \cdot 300mm \cdot (460mm)^3}$$









## Variables utilizadas

- **b** Ancho de la sección transversal (*Milímetro*)
- **d** Diámetro del resorte (*Milímetro*)
- **E** El módulo de Young (*megapascales*)
- **G<sub>Torsion</sub>** Módulo de rigidez (*Gigapascal*)
- **I** Área Momento de Inercia (*Medidor ^ 4*)
- **L** Longitud en primavera (*Milímetro*)
- **M** Momento de flexión (*Metro de kilonewton*)
- **n** Número de placas
- **N** Número de bobinas
- **R** Radio medio (*Milímetro*)
- **t** Grosor de la sección (*Milímetro*)
- **W<sub>load</sub>** Carga de resorte (*Newton*)
- **δ** Deflexión del resorte (*Milímetro*)
- **δ<sub>Leaf</sub>** Deflexión de la ballesta (*Milímetro*)



## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función:** **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 Gigapascal (GPa)  
*Presión Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Fuerza** in Newton (N)  
*Fuerza Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Momento de Fuerza** in Metro de kilonewton (kN\*m)  
*Momento de Fuerza Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Segundo momento de área** in Medidor <sup>4</sup> (m<sup>4</sup>)  
*Segundo momento de área Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Estrés** in megapascales (MPa)  
*Estrés Conversión de unidades* 



## Consulte otras listas de fórmulas

- **Deflexión en primavera**  
Fórmulas 
- **Carga de prueba en el resorte**  
Fórmulas 
- **Esfuerzo de flexión máximo en primavera**  
Fórmulas 
- **Rigidez Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

### PDF Disponible en

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

7/18/2024 | 5:11:12 AM UTC

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

