



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Torsión de la ballesta 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 39 Torsión de la ballesta Fórmulas


Torsión de la ballesta

1) Carga en un extremo dado el momento de flexión en el centro de la ballesta 

$$fx \quad L = \frac{2 \cdot M_b}{l}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 1.7333333kN = \frac{2 \cdot 5200N \cdot mm}{6mm}$$

2) Carga puntual en el centro del resorte Carga dada Momento de flexión en el centro del resorte plano 

$$fx \quad w = \frac{4 \cdot M_b}{l}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3.466667kN = \frac{4 \cdot 5200N \cdot mm}{6mm}$$

3) Carga puntual que actúa en el centro del resorte dado el esfuerzo de flexión máximo desarrollado en las placas 

$$fx \quad w = \frac{2 \cdot n \cdot B \cdot t_p^2 \cdot \sigma}{3 \cdot l}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.1504kN = \frac{2 \cdot 8 \cdot 112mm \cdot (1.2mm)^2 \cdot 15MPa}{3 \cdot 6mm}$$




4) Deflexión central de ballesta 

$$fx \quad \delta = \frac{l^2}{8 \cdot R}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.642857mm = \frac{(6mm)^2}{8 \cdot 7mm}$$

5) Deflexión central de la ballesta para un módulo de elasticidad dado 

$$fx \quad \delta = \frac{\sigma \cdot l^2}{4 \cdot E \cdot t_p}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 11.25mm = \frac{15MPa \cdot (6mm)^2}{4 \cdot 10MPa \cdot 1.2mm}$$

6) Esfuerzo de flexión máximo desarrollado dada la deflexión central de la ballesta 

$$fx \quad \sigma = \frac{4 \cdot E \cdot t_p \cdot \delta}{l^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 5.333333MPa = \frac{4 \cdot 10MPa \cdot 1.2mm \cdot 4mm}{(6mm)^2}$$



7) Esfuerzo de flexión máximo desarrollado dado el radio de la placa a la que se doblan

$$\text{fx } \sigma = \frac{E \cdot t_p}{2 \cdot R}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.857143\text{MPa} = \frac{10\text{MPa} \cdot 1.2\text{mm}}{2 \cdot 7\text{mm}}$$

8) Esfuerzo de flexión máximo desarrollado en placas con carga puntual en el centro

$$\text{fx } \sigma = \frac{3 \cdot w \cdot l}{2 \cdot n \cdot B \cdot t_p^2}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 1750.837\text{MPa} = \frac{3 \cdot 251\text{kN} \cdot 6\text{mm}}{2 \cdot 8 \cdot 112\text{mm} \cdot (1.2\text{mm})^2}$$

9) Módulo de elasticidad dada la deflexión central de la ballesta

$$\text{fx } E = \frac{\sigma \cdot l^2}{4 \cdot \delta \cdot t_p}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 28.125\text{MPa} = \frac{15\text{MPa} \cdot (6\text{mm})^2}{4 \cdot 4\text{mm} \cdot 1.2\text{mm}}$$



10) Módulo de elasticidad dado el radio de la placa a la que se doblan 

$$fx \quad E = \frac{2 \cdot \sigma \cdot R}{t_p}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 175MPa = \frac{2 \cdot 15MPa \cdot 7mm}{1.2mm}$$

11) Momento de inercia de cada plato de ballesta 

$$fx \quad I = \frac{B \cdot t_p^3}{12}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.016128g^*mm^2 = \frac{112mm \cdot (1.2mm)^3}{12}$$

12) Momento de resistencia total por n placas dado el momento de flexión en cada placa 

$$fx \quad M_t = n \cdot M_b$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 41.6N^*m = 8 \cdot 5200N^*mm$$

13) Momento resistente total por n placas 

$$fx \quad M_t = \frac{n \cdot \sigma \cdot B \cdot t_p^2}{6}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3.2256N^*m = \frac{8 \cdot 15MPa \cdot 112mm \cdot (1.2mm)^2}{6}$$



14) Número de placas dadas Esfuerzo de flexión máximo desarrollado en las placas

$$fx \quad n = \frac{3 \cdot w \cdot l}{2 \cdot \sigma \cdot B \cdot t_p^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 933.7798 = \frac{3 \cdot 251kN \cdot 6mm}{2 \cdot 15MPa \cdot 112mm \cdot (1.2mm)^2}$$

15) Número de placas en la ballesta dado el momento de resistencia total por n placas

$$fx \quad n = \frac{6 \cdot M_b}{\sigma \cdot B \cdot t_p^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 12.89683 = \frac{6 \cdot 5200N^*mm}{15MPa \cdot 112mm \cdot (1.2mm)^2}$$

16) Radio de la placa a la que se doblan dada la desviación central de la ballesta

$$fx \quad R = \frac{l^2}{8 \cdot \delta}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.125mm = \frac{(6mm)^2}{8 \cdot 4mm}$$




17) Radio de placa a la que se doblan 

$$fx \quad R = \frac{E \cdot t_p}{2 \cdot \sigma}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.4mm = \frac{10MPa \cdot 1.2mm}{2 \cdot 15MPa}$$

Momento de flexión 18) Momento de flexión en cada placa dado el momento de resistencia total por n placas 

$$fx \quad M_b = \frac{M_t}{n}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 9750N^*mm = \frac{78N^*m}{8}$$

19) Momento de flexión en el centro dado Punto de carga que actúa en el centro de la carga del resorte 

$$fx \quad M_b = \frac{w \cdot l}{4}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 376500N^*mm = \frac{251kN \cdot 6mm}{4}$$



20) Momento de flexión en el centro de la ballesta

$$fx \quad M_b = \frac{L \cdot l}{2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 19200N^*mm = \frac{6.4kN \cdot 6mm}{2}$$

21) Momento de flexión en una sola placa

$$fx \quad M_b = \frac{\sigma \cdot B \cdot t_p^2}{6}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 403.2N^*mm = \frac{15MPa \cdot 112mm \cdot (1.2mm)^2}{6}$$

22) Momento de flexión máximo desarrollado en la placa dado el momento de flexión en una sola placa

$$fx \quad \sigma = \frac{6 \cdot M_b}{B \cdot t_p^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 193.4524MPa = \frac{6 \cdot 5200N^*mm}{112mm \cdot (1.2mm)^2}$$



23) Momento de flexión máximo desarrollado en la placa dado el momento de resistencia total por n placas

$$fx \quad \sigma = \frac{6 \cdot M_b}{B \cdot n \cdot t_p^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 24.18155MPa = \frac{6 \cdot 5200N \cdot mm}{112mm \cdot 8 \cdot (1.2mm)^2}$$

Lapso de primavera

24) Lapso de la ballesta dada la deflexión central de la ballesta

$$fx \quad l = \sqrt{\frac{\delta \cdot 4 \cdot E \cdot t_p}{\sigma}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3.577709mm = \sqrt{\frac{4mm \cdot 4 \cdot 10MPa \cdot 1.2mm}{15MPa}}$$

25) Lapso de primavera dada la deflexión central de la ballesta

$$fx \quad l = \sqrt{8 \cdot R \cdot \delta}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 14.96663mm = \sqrt{8 \cdot 7mm \cdot 4mm}$$



26) Lasso de resorte dado el momento de flexión en el centro de la ballesta

$$fx \quad l = \frac{2 \cdot M_b}{L}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.625\text{mm} = \frac{2 \cdot 5200\text{N} \cdot \text{mm}}{6.4\text{kN}}$$

27) Lasso del resorte dado el momento de flexión en el centro del resorte plano y la carga puntual en el centro

$$fx \quad l = \frac{4 \cdot M_b}{w}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.082869\text{mm} = \frac{4 \cdot 5200\text{N} \cdot \text{mm}}{251\text{kN}}$$

28) Tramo del resorte dada la máxima tensión de flexión

$$fx \quad l = \sqrt{\frac{4 \cdot E \cdot t_p \cdot \delta}{\sigma}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3.577709\text{mm} = \sqrt{\frac{4 \cdot 10\text{MPa} \cdot 1.2\text{mm} \cdot 4\text{mm}}{15\text{MPa}}}$$



29) Tramo del resorte dado el esfuerzo de flexión máximo desarrollado en las placas

$$fx \quad l = \frac{2 \cdot n \cdot B \cdot t_p^2 \cdot \sigma}{3 \cdot w}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.051404mm = \frac{2 \cdot 8 \cdot 112mm \cdot (1.2mm)^2 \cdot 15MPa}{3 \cdot 251kN}$$

Espesor de la placa

30) Espesor de cada placa dado el momento de flexión en una sola placa

$$fx \quad t_p = \sqrt{\frac{6 \cdot M_b}{\sigma \cdot B}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.309458mm = \sqrt{\frac{6 \cdot 5200N^*mm}{15MPa \cdot 112mm}}$$


31) Espesor de cada placa dado el momento de resistencia total por n placas

$$fx \quad t_p = \sqrt{\frac{6 \cdot M_b}{\sigma \cdot n \cdot B}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.523624mm = \sqrt{\frac{6 \cdot 5200N^*mm}{15MPa \cdot 8 \cdot 112mm}}$$




32) Espesor de cada placa dado Momento de inercia de cada placa 

$$fx \quad t_p = \left(\frac{12 \cdot I}{B} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 8.121653mm = \left(\frac{12 \cdot 5g^*mm^2}{112mm} \right)^{\frac{1}{3}}$$

33) Espesor de la placa dada la deflexión central de la ballesta 

$$fx \quad t_p = \frac{\sigma \cdot l^2}{4 \cdot E \cdot \delta}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3.375mm = \frac{15MPa \cdot (6mm)^2}{4 \cdot 10MPa \cdot 4mm}$$

34) Espesor de la placa dada la máxima tensión de flexión desarrollada en la placa 

$$fx \quad t_p = \sqrt{\frac{3 \cdot w \cdot l}{2 \cdot n \cdot B \cdot \sigma}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 12.96458mm = \sqrt{\frac{3 \cdot 251kN \cdot 6mm}{2 \cdot 8 \cdot 112mm \cdot 15MPa}}$$



35) Espesor de la placa dado el radio de la placa al que se doblan

$$fx \quad t_p = \frac{2 \cdot \sigma \cdot R}{E}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 21mm = \frac{2 \cdot 15MPa \cdot 7mm}{10MPa}$$

Ancho de placa

36) Ancho de cada placa dado el momento de resistencia total por n placas

$$fx \quad B = \frac{6 \cdot M_b}{\sigma \cdot n \cdot t_p^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 180.5556mm = \frac{6 \cdot 5200N^*mm}{15MPa \cdot 8 \cdot (1.2mm)^2}$$

37) Ancho de cada placa dado Momento de flexión en una sola placa

$$fx \quad B = \frac{6 \cdot M_b}{\sigma \cdot t_p^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1444.444mm = \frac{6 \cdot 5200N^*mm}{15MPa \cdot (1.2mm)^2}$$




38) Ancho de cada placa dado Momento de inercia de cada placa 

$$fx \quad B = \frac{12 \cdot I}{t_p^3}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 34722.22\text{mm} = \frac{12 \cdot 5\text{g}^*\text{mm}^2}{(1.2\text{mm})^3}$$

39) Ancho de las placas dada la máxima tensión de flexión desarrollada en las placas 

$$fx \quad B = \frac{3 \cdot w \cdot l}{2 \cdot n \cdot \sigma \cdot t_p^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 13072.92\text{mm} = \frac{3 \cdot 251\text{kN} \cdot 6\text{mm}}{2 \cdot 8 \cdot 15\text{MPa} \cdot (1.2\text{mm})^2}$$









Variables utilizadas

- **B** Ancho de la placa de soporte de tamaño completo (*Milímetro*)
- **E** Módulo de elasticidad Ballesta (*megapascales*)
- **I** Momento de inercia (*gramo cuadrado milímetro*)
- **l** lapso de primavera (*Milímetro*)
- **L** Carga en un extremo (*kilonewton*)
- **M_b** Momento flector en primavera (*newton milímetro*)
- **M_t** Momentos de resistencia total (*Metro de Newton*)
- **n** Número de placas
- **R** Radio de placa (*Milímetro*)
- **t_p** Grosor de la placa (*Milímetro*)
- **w** Carga puntual en el centro del resorte (*kilonewton*)
- **δ** Deflexión del centro de la ballesta (*Milímetro*)
- **σ** Esfuerzo máximo de flexión en placas (*megapascales*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Medición:** **Longitud** in Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Presión** in megapascals (MPa)
Presión Conversión de unidades 
- **Medición:** **Fuerza** in kilonewton (kN)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición:** **Momento de inercia** in gramo cuadrado milímetro ($g \cdot mm^2$)
Momento de inercia Conversión de unidades 
- **Medición:** **Momento de Fuerza** in newton milímetro ($N \cdot mm$)
Momento de Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición:** **Momento de flexión** in Metro de Newton ($N \cdot m$)
Momento de flexión Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Muelle helicoidal Fórmulas](#) 
- [Resortes helicoidales Fórmulas](#) 
- [Torsión de la ballesta Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

10/30/2023 | 2:50:26 AM UTC

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

