

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Diseño de vigas curvas 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!**

¡Síntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

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



Lista de 20 Diseño de vigas curvas Fórmulas

Diseño de vigas curvas ↗

1) Área de la sección transversal de la viga curva dada la tensión de flexión en la fibra exterior ↗

$$fx \quad A = \frac{M_b \cdot h_o}{e \cdot (\sigma_{bo}) \cdot R_o}$$

[Calculadora abierta ↗](#)

$$ex \quad 240\text{mm}^2 = \frac{985000\text{N}*\text{mm} \cdot 12\text{mm}}{2\text{mm} \cdot 273.6111\text{N}/\text{mm}^2 \cdot 90\text{mm}}$$

2) Área de la sección transversal de la viga curva dada la tensión de flexión en la fibra interna ↗

$$fx \quad A = \frac{M_b \cdot h_i}{e \cdot (\sigma_{bi}) \cdot R_i}$$

[Calculadora abierta ↗](#)

$$ex \quad 240\text{mm}^2 = \frac{985000\text{N}*\text{mm} \cdot 10\text{mm}}{2\text{mm} \cdot 293.1548\text{N}/\text{mm}^2 \cdot 70\text{mm}}$$

3) Diámetro de la viga curva circular dado el radio del eje centroidal ↗

$$fx \quad d = 2 \cdot (R - R_i)$$

[Calculadora abierta ↗](#)

$$ex \quad 20\text{mm} = 2 \cdot (80\text{mm} - 70\text{mm})$$

4) Distancia de la fibra desde el eje neutro de la viga curva rectangular dado el radio del eje centroidal ↗

$$fx \quad y = 2 \cdot (R - R_i)$$

[Calculadora abierta ↗](#)

$$ex \quad 20\text{mm} = 2 \cdot (80\text{mm} - 70\text{mm})$$



5) Distancia de la fibra desde el eje neutro del haz curvo rectangular dado el radio interior y exterior de la fibra

fx $y = R_i \cdot \ln\left(\frac{R_o}{R_i}\right)$

Calculadora abierta 

ex $17.59201\text{mm} = 70\text{mm} \cdot \ln\left(\frac{90\text{mm}}{70\text{mm}}\right)$

6) Distancia de la fibra exterior desde el eje neutro de la viga curva dada la tensión de flexión en la fibra

fx $h_o = \frac{(\sigma_b o) \cdot A \cdot e \cdot R_o}{M_b}$

Calculadora abierta 

ex $12\text{mm} = \frac{273.6111\text{N/mm}^2 \cdot 240\text{mm}^2 \cdot 2\text{mm} \cdot 90\text{mm}}{985000\text{N*mm}}$

7) Distancia de la fibra interior desde el eje neutro de la viga curva dada la tensión de flexión en la fibra

fx $h_i = \frac{(\sigma_b i) \cdot (A) \cdot e \cdot (R_i)}{M_b}$

Calculadora abierta 

ex $10\text{mm} = \frac{293.1548\text{N/mm}^2 \cdot (240\text{mm}^2) \cdot 2\text{mm} \cdot (70\text{mm})}{985000\text{N*mm}}$

8) Esfuerzo de flexión en fibra de viga curva

fx $\sigma_b = \frac{M_b \cdot y}{A \cdot e \cdot (R_N - y)}$

Calculadora abierta 

ex $756.0307\text{N/mm}^2 = \frac{985000\text{N*mm} \cdot 21\text{mm}}{240\text{mm}^2 \cdot 2\text{mm} \cdot (78\text{mm} - 21\text{mm})}$



9) Esfuerzo de flexión en la fibra de una viga curva dada la excentricidad

$$fx \quad \sigma_b = \left(\frac{M_b \cdot y}{A \cdot (e) \cdot (R_N - y)} \right)$$

[Calculadora abierta](#)

$$ex \quad 756.0307N/mm^2 = \left(\frac{985000N*mm \cdot 21mm}{240mm^2 \cdot (2mm) \cdot (78mm - 21mm)} \right)$$

10) Esfuerzo de flexión en la fibra de una viga curva dado el radio del eje centroidal

$$fx \quad \sigma_b = \left(\frac{M_b \cdot y}{A \cdot (R - R_N) \cdot (R_N - y)} \right)$$

[Calculadora abierta](#)

$$ex \quad 756.0307N/mm^2 = \left(\frac{985000N*mm \cdot 21mm}{240mm^2 \cdot (80mm - 78mm) \cdot (78mm - 21mm)} \right)$$

11) Esfuerzo de flexión en la fibra exterior de la viga curva dado el momento de flexión



$$fx \quad (\sigma_b o) = \frac{M_b \cdot h_o}{(A) \cdot e \cdot (R_o)}$$

[Calculadora abierta](#)

$$ex \quad 273.6111N/mm^2 = \frac{985000N*mm \cdot 12mm}{(240mm^2) \cdot 2mm \cdot (90mm)}$$

12) Esfuerzo de flexión en la fibra interna de la viga curva dado el momento de flexión



$$fx \quad (\sigma_b i) = \frac{M_b \cdot h_i}{A \cdot e \cdot R_i}$$

[Calculadora abierta](#)

$$ex \quad 293.1548N/mm^2 = \frac{985000N*mm \cdot 10mm}{240mm^2 \cdot 2mm \cdot 70mm}$$



13) Excentricidad entre el eje central y el eje neutro de la viga curva ↗

fx $e = R - R_N$

Calculadora abierta ↗

ex $2\text{mm} = 80\text{mm} - 78\text{mm}$

14) Excentricidad entre el eje centroidal y neutro de la viga curva dada la tensión de flexión en la fibra exterior ↗

fx
$$e = \frac{M_b \cdot h_o}{A \cdot (\sigma_{bo}) \cdot R_o}$$

Calculadora abierta ↗

ex $2\text{mm} = \frac{985000\text{N}^*\text{mm} \cdot 12\text{mm}}{240\text{mm}^2 \cdot 273.6111\text{N/mm}^2 \cdot 90\text{mm}}$

15) Excentricidad entre el eje centroidal y neutro de la viga curva dada la tensión de flexión en la fibra interna ↗

fx
$$e = \frac{M_b \cdot h_i}{A \cdot (\sigma_{bi}) \cdot R_i}$$

Calculadora abierta ↗

ex $2\text{mm} = \frac{985000\text{N}^*\text{mm} \cdot 10\text{mm}}{240\text{mm}^2 \cdot 293.1548\text{N/mm}^2 \cdot 70\text{mm}}$

16) Excentricidad entre el eje centroidal y neutro de la viga curva dado el radio de ambos ejes ↗

fx $e = R - R_N$

Calculadora abierta ↗

ex $2\text{mm} = 80\text{mm} - 78\text{mm}$



17) Momento de flexión en la fibra de una viga curva dada la tensión de flexión y el radio del eje centroidal

fx
$$M_b = \frac{\sigma_b \cdot (A \cdot (R - R_N) \cdot (R_N - y))}{y}$$

Calculadora abierta **ex**

$$985000\text{N}^*\text{mm} = \frac{756.0307\text{N/mm}^2 \cdot (240\text{mm}^2 \cdot (80\text{mm} - 78\text{mm}) \cdot (78\text{mm} - 21\text{mm}))}{21\text{mm}}$$

18) Momento de flexión en la fibra de una viga curva dada la tensión de flexión y la excentricidad

fx
$$M_b = \frac{\sigma_b \cdot (A \cdot (R - R_N) \cdot e)}{y}$$

Calculadora abierta 

ex
$$34561.4\text{N}^*\text{mm} = \frac{756.0307\text{N/mm}^2 \cdot (240\text{mm}^2 \cdot (80\text{mm} - 78\text{mm}) \cdot 2\text{mm})}{21\text{mm}}$$

19) Momento de flexión en una viga curva dada la tensión de flexión en la fibra exterior

fx
$$M_b = \frac{(\sigma_{bo}) \cdot A \cdot e \cdot R_o}{h_o}$$

Calculadora abierta 

ex
$$985000\text{N}^*\text{mm} = \frac{273.6111\text{N/mm}^2 \cdot 240\text{mm}^2 \cdot 2\text{mm} \cdot 90\text{mm}}{12\text{mm}}$$

20) Momento de flexión en una viga curva dada la tensión de flexión en la fibra interna

fx
$$M_b = \frac{(\sigma_{bi}) \cdot A \cdot e \cdot R_i}{h_i}$$

Calculadora abierta 

ex
$$985000.1\text{N}^*\text{mm} = \frac{293.1548\text{N/mm}^2 \cdot 240\text{mm}^2 \cdot 2\text{mm} \cdot 70\text{mm}}{10\text{mm}}$$



Variables utilizadas

- **A** Área de la sección transversal de una viga curva (*Milímetro cuadrado*)
- **d** Diámetro de la viga curva circular (*Milímetro*)
- **e** Excentricidad entre el eje centroidal y el eje neutro (*Milímetro*)
- **h_i** Distancia de la fibra interna al eje neutro (*Milímetro*)
- **h_o** Distancia de la fibra exterior al eje neutro (*Milímetro*)
- **M_b** Momento flector en una viga curva (*newton milímetro*)
- **R** Radio del eje centroidal (*Milímetro*)
- **R_i** Radio de la fibra interna (*Milímetro*)
- **R_N** Radio del eje neutro (*Milímetro*)
- **R_o** Radio de la fibra exterior (*Milímetro*)
- **y** Distancia desde el eje neutro de la viga curva (*Milímetro*)
- **σ_b** Esfuerzo de flexión (*Newton por milímetro cuadrado*)
- **σ_{bi}** Esfuerzo de flexión en la fibra interna (*Newton por milímetro cuadrado*)
- **σ_{bo}** Esfuerzo de flexión en la fibra exterior (*Newton por milímetro cuadrado*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Función:** **In**, In(Number)

El logaritmo natural, también conocido como logaritmo en base e, es la función inversa de la función exponencial natural.

- **Medición:** **Longitud** in Milímetro (mm)

Longitud Conversión de unidades 

- **Medición:** **Área** in Milímetro cuadrado (mm²)

Área Conversión de unidades 

- **Medición:** **Esfuerzo de torsión** in newton milímetro (N*mm)

Esfuerzo de torsión Conversión de unidades 

- **Medición:** **Estrés** in Newton por milímetro cuadrado (N/mm²)

Estrés Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- Mecánica de fracturas Fórmulas 
- Radio de fibra y eje. Fórmulas 
- Diseño de vigas curvas Fórmulas 
- Teorías del fracaso Fórmulas 

¡Síntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

11/26/2024 | 3:23:04 AM UTC

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

