



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Construcción compuesta en edificios 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 13 Construcción compuesta en edificios Fórmulas

Construcción compuesta en edificios ↗

1) Esfuerzo máximo del acero según las especificaciones AISC ↗

$$fx \quad \sigma_{\max} = \frac{M_D + M_L}{S_s}$$

Calculadora abierta ↗

$$ex \quad 2.633333N/mm^2 = \frac{280N*mm + 115N*mm}{150mm^3}$$

2) Esfuerzo máximo en la brida inferior ↗

$$fx \quad \sigma_{\max} = \frac{M_D + M_L}{S_{tr}}$$

Calculadora abierta ↗

$$ex \quad 1.58N/mm^2 = \frac{280N*mm + 115N*mm}{250mm^3}$$

3) Límite elástico dada la tensión admisible en la brida ↗

$$fx \quad F_y = \frac{F_p}{0.66}$$

Calculadora abierta ↗

$$ex \quad 250MPa = \frac{165MPa}{0.66}$$



4) Módulo de sección de sección compuesta transformada dada la tensión máxima en el ala inferior ↗

fx $S_{tr} = \frac{M_D + M_L}{\sigma_{max}}$

Calculadora abierta ↗

ex $181.1927 \text{ mm}^3 = \frac{280 \text{ N} * \text{mm} + 115 \text{ N} * \text{mm}}{2.18 \text{ N/mm}^2}$

5) Módulo de sección de una viga de acero dada la tensión máxima del acero según las especificaciones AISCI ↗

fx $S_s = \frac{M_D + M_L}{\sigma_{max}}$

Calculadora abierta ↗

ex $181.1927 \text{ mm}^3 = \frac{280 \text{ N} * \text{mm} + 115 \text{ N} * \text{mm}}{2.18 \text{ N/mm}^2}$

6) Momento de carga muerta dada la tensión máxima del acero según las especificaciones AISCI ↗

fx $M_D = (\sigma_{max} \cdot S_s) - M_L$

Calculadora abierta ↗

ex $212 \text{ N} * \text{mm} = (2.18 \text{ N/mm}^2 \cdot 150 \text{ mm}^3) - 115 \text{ N} * \text{mm}$

7) Momento de carga muerta dada la tensión máxima en el ala inferior ↗

fx $M_D = (\sigma_{max} \cdot S_{tr}) - M_L$

Calculadora abierta ↗

ex $430 \text{ N} * \text{mm} = (2.18 \text{ N/mm}^2 \cdot 250 \text{ mm}^3) - 115 \text{ N} * \text{mm}$



8) Momento de carga muerta dada la tensión unitaria máxima en acero

fx $M_D = \left(\sigma_{\max} - \left(\frac{M_L}{S_{tr}} \right) \right) \cdot S_s$

Calculadora abierta 

ex $258N*mm = \left(2.18N/mm^2 - \left(\frac{115N*mm}{250mm^3} \right) \right) \cdot 150mm^3$

9) Momento de carga viva dada la tensión máxima del acero según las especificaciones AISC

fx $M_L = (\sigma_{\max} \cdot S_s) - M_D$

Calculadora abierta 

ex $47N*mm = (2.18N/mm^2 \cdot 150mm^3) - 280N*mm$

10) Momento de carga viva dada la tensión máxima en el ala inferior

fx $M_L = (\sigma_{\max} \cdot S_{tr}) - M_D$

Calculadora abierta 

ex $265N*mm = (2.18N/mm^2 \cdot 250mm^3) - 280N*mm$

11) Momento de carga viva dada la tensión unitaria máxima en acero

fx $M_L = \left(\sigma_{\max} - \left(\frac{M_D}{S_s} \right) \right) \cdot S_{tr}$

Calculadora abierta 

ex $78.33333N*mm = \left(2.18N/mm^2 - \left(\frac{280N*mm}{150mm^3} \right) \right) \cdot 250mm^3$



12) Tensión admisible en bridas 

fx $F_p = 0.66 \cdot F_y$

Calculadora abierta 

ex $165 \text{ MPa} = 0.66 \cdot 250 \text{ MPa}$

13) Tensión unitaria máxima en acero 

fx $\sigma_{\max} = \left(\frac{M_D}{S_s} \right) + \left(\frac{M_L}{S_{tr}} \right)$

Calculadora abierta 

ex $2.326667 \text{ N/mm}^2 = \left(\frac{280 \text{ N*mm}}{150 \text{ mm}^3} \right) + \left(\frac{115 \text{ N*mm}}{250 \text{ mm}^3} \right)$



Variables utilizadas

- F_p Tensión permitida del rodamiento (*megapascales*)
- F_y Límite elástico del acero (*megapascales*)
- M_D Momento de carga muerta (*newton milímetro*)
- M_L Momento de carga viva (*newton milímetro*)
- S_s Módulo de sección de viga de acero (*Milímetro cúbico*)
- S_{tr} Módulo de sección de sección transformada (*Milímetro cúbico*)
- σ_{max} Estrés máximo (*Newton por milímetro cuadrado*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Medición:** **Volumen** in Milímetro cúbico (mm^3)
Volumen Conversión de unidades ↗
- **Medición:** **Presión** in megapascales (MPa)
Presión Conversión de unidades ↗
- **Medición:** **Esfuerzo de torsión** in newton milímetro ($\text{N}\cdot\text{mm}$)
Esfuerzo de torsión Conversión de unidades ↗
- **Medición:** **Estrés** in Newton por milímetro cuadrado (N/mm^2),
megapascales (MPa)
Estrés Conversión de unidades ↗



Consulte otras listas de fórmulas

- Diseño de tensión permitida Fórmulas 
- Placas base y de soporte Fórmulas 
- Estructuras de acero conformadas en frío o de peso ligero Fórmulas 
- Construcción compuesta en edificios Fórmulas 
- Diseño de refuerzos bajo cargas. Fórmulas
- Webs bajo cargas concentradas Fórmulas

¡Síntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

3/21/2024 | 7:43:23 AM UTC

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

