

Importante Construcción compuesta en edificios Fórmulas PDF



Fórmulas
Ejemplos
con unidades

Lista de 13
Importante Construcción compuesta en
edificios Fórmulas

1) Esfuerzo máximo del acero según las especificaciones AISC Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$2.6333 \text{ N/mm}^2 = \frac{280 \text{ N}^*\text{mm} + 115 \text{ N}^*\text{mm}}{150 \text{ mm}^3}$$

[Evaluar fórmula](#)

2) Esfuerzo máximo en la brida inferior Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

[Evaluar fórmula](#)

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

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$250 \text{ MPa} = \frac{165 \text{ MPa}}{0.66}$$

[Evaluar fórmula](#)

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

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

[Evaluar fórmula](#)

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

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

[Evaluar fórmula](#)



6) Momento de carga muerta dada la tensión máxima del acero según las especificaciones AISC Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

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

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

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

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

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

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

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

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

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

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$78.3333 \text{ N}^*\text{mm} = \left(2.18 \text{ N/mm}^2 \cdot \left(\frac{280 \text{ N}^*\text{mm}}{150 \text{ mm}^3} \right) \right) \cdot 250 \text{ mm}^3$$

Evaluar fórmula 

12) Tensión admisible en bridas Fórmula

Fórmula

$$F_p = 0.66 \cdot F_y$$

Ejemplo con Unidades

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

Evaluar fórmula 

13) Tensión unitaria máxima en acero Fórmula

Fórmula

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

Ejemplo con Unidades

$$2.3267 \text{ N/mm}^2 = \left(\frac{280 \text{ N}^*\text{mm}}{150 \text{ mm}^3} \right) + \left(\frac{115 \text{ N}^*\text{mm}}{250 \text{ mm}^3} \right)$$





Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Construcción compuesta en edificios Fórmulas anterior












- 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 y medidas utilizadas en la lista de Construcción compuesta en edificios Fórmulas anterior

- **Medición: Volumen** in Milímetro cúbico (mm³)
Volumen Conversión de unidades 
- **Medición: Presión** in megapascales (MPa)
Presión 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), megapascales (MPa)
Estrés Conversión de unidades 



Descargue otros archivos PDF de Importante Diseño de Estructuras de Acero

- **Importante Diseño de tensión permitida Fórmulas** 
- **Importante Placas base y de soporte Fórmulas** 
- **Importante Rodamientos, tensiones, vigas de placas Fórmulas** 
- **Importante Estructuras de acero conformadas en frío o de peso ligero Fórmulas** 
- **Importante Construcción compuesta en edificios Fórmulas** 
- **Importante Diseño de refuerzos bajo cargas. Fórmulas** 
- **Importante Acero estructural económico Fórmulas** 
- **Importante Diseño de factores de carga y resistencia para edificios Fórmulas** 
- **Importante Número de conectores necesarios para la construcción de edificios Fórmulas** 
- **Importante Conexiones simples Fórmulas** 
- **Importante Webs bajo cargas concentradas Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  **Porcentaje reves** 
-  **Calculadora MCD** 
-  **Fracción simple** 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

7/9/2024 | 6:44:40 AM UTC

