



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Análisis conjunto 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 8 Análisis conjunto Fórmulas

Análisis conjunto

1) Cantidad de compresión en piezas unidas por perno

$$fx \quad \delta_c = \frac{P_i}{k}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 11\text{mm} = \frac{16500\text{N}}{1500\text{N/mm}}$$

2) Elongación del perno bajo la acción de la precarga

$$fx \quad \delta_b = \frac{P_i}{k_b}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.05205\text{mm} = \frac{16500\text{N}}{3.17\text{E}^5\text{N/mm}}$$

3) Esfuerzo máximo de tracción en el perno

$$fx \quad \sigma_{t_{\max}} = \frac{P_{tb}}{\frac{\pi}{4} \cdot d_c^2}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 88.33099\text{N/mm}^2 = \frac{9990\text{N}}{\frac{\pi}{4} \cdot (12\text{mm})^2}$$



4) Factor de seguridad dada la fuerza de tracción sobre el perno en tensión

$$fx \quad f_s = \frac{\pi}{4} \cdot d_c^2 \cdot \frac{S_{yt}}{P_{tb}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3.00574 = \frac{\pi}{4} \cdot (12\text{mm})^2 \cdot \frac{265.5\text{N/mm}^2}{9990\text{N}}$$

5) Fuerza de corte primaria de conexión atornillada cargada excéntricamente

$$fx \quad (P_1') = \frac{P}{n}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 3000\text{N} = \frac{12000\text{N}}{4}$$

6) Límite elástico del perno en cortante dada la fuerza de tracción en el perno en cortante

$$fx \quad S_{sy} = P_{tb} \cdot \frac{f_s}{\pi \cdot d_c \cdot h}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 132.4965\text{N/mm}^2 = 9990\text{N} \cdot \frac{3}{\pi \cdot 12\text{mm} \cdot 6\text{mm}}$$



7) Límite elástico del perno en tensión dada la fuerza de tracción del perno en corte

$$\text{fx } S_{yt} = \frac{2 \cdot P_{tb} \cdot f_s}{\pi \cdot d_c \cdot h}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 264.993\text{N/mm}^2 = \frac{2 \cdot 9990\text{N} \cdot 3}{\pi \cdot 12\text{mm} \cdot 6\text{mm}}$$

8) Límite elástico del perno en tensión dada la fuerza de tracción en el perno en tensión

$$\text{fx } S_{yt} = 4 \cdot P_{tb} \cdot \frac{f_s}{\pi \cdot d_c^2}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 264.993\text{N/mm}^2 = 4 \cdot 9990\text{N} \cdot \frac{3}{\pi \cdot (12\text{mm})^2}$$







Variables utilizadas

- d_c Diámetro del núcleo del perno (*Milímetro*)
- δ_b Alargamiento del perno (*Milímetro*)
- f_s Factor de seguridad de la unión atornillada
- h Altura de la tuerca (*Milímetro*)
- k Rigidez combinada del perno (*Newton por milímetro*)
- k_b' Rigidez del perno (*Newton por milímetro*)
- n Número de pernos en la unión atornillada
- P Fuerza imaginaria sobre Bolt (*Newton*)
- P_1' Fuerza de corte primaria sobre el perno (*Newton*)
- P_i Precarga en perno (*Newton*)
- P_{tb} Fuerza de tracción en perno (*Newton*)
- S_{sy} Resistencia al corte del perno (*Newton por milímetro cuadrado*)
- S_{yt} Resistencia a la tracción del perno (*Newton por milímetro cuadrado*)
- δ_c Cantidad de compresión de la junta atornillada (*Milímetro*)
- $\sigma_{t_{max}}$ Esfuerzo máximo de tracción en perno (*Newton por milímetro cuadrado*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Medición:** **Longitud** in Milímetro (mm)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Fuerza** in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición:** **Constante de rigidez** in Newton por milímetro (N/mm)
Constante de rigidez Conversión de unidades 
- **Medición:** **Estrés** in Newton por milímetro cuadrado (N/mm²)
Estrés Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Análisis conjunto Fórmulas](#) 
- [Características de carga y resistencia 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 | 5:35:34 AM UTC

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

