

calculatoratoz.comunitsconverters.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!**

¡Síntete 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
$$\delta_c = \frac{P_i}{k}$$

Calculadora abierta ↗

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

2) Elongación del perno bajo la acción de la precarga ↗

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

Calculadora abierta ↗

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

3) Esfuerzo máximo de tracción en el perno ↗

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

Calculadora abierta ↗

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



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

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

Calculadora abierta ↗

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

5) Fuerza de corte primaria de conexión atornillada cargada excéntricamente ↗

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

Calculadora abierta ↗

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

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

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

Calculadora abierta ↗

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



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

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

Calculadora abierta ↗

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 ↗

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

Calculadora abierta ↗

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 de perno (*Milímetro*)
- f_s Factor de seguridad de la junta atornillada
- h Altura de la tuerca (*Milímetro*)
- k Rígidez combinada del perno (*Newton por milímetro*)
- k_b' Rígidez del perno (*Newton por milímetro*)
- n Número de pernos en la junta atornillada
- P Fuerza imaginaria sobre el perno (*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*)
- σt_{max} Esfuerzo máximo de tracción en el perno (*Newton por milímetro cuadrado*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **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](#)

1/8/2024 | 10:38:45 AM UTC

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

