

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Fuerzas y cargas en la articulación 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 Fuerzas y cargas en la articulación Fórmulas

Fuerzas y cargas en la articulación ↗

1) Carga máxima admitida por la junta de chaveta dado el diámetro, el espesor y la tensión de la espiga ↗

fx
$$L = \left(\frac{\pi}{4} \cdot d_2^2 - d_2 \cdot t_c \right) \cdot (\sigma_t sp)$$

Calculadora abierta ↗

ex
$$31696.99N = \left(\frac{\pi}{4} \cdot (40mm)^2 - 40mm \cdot 14mm \right) \cdot 45.5N/mm^2$$

2) Carga tomada por el casquillo de la junta de chaveta dada la tensión de compresión ↗

fx
$$L = \sigma_{cs} \cdot (d_4 - d_2) \cdot t_c$$

Calculadora abierta ↗

ex
$$70000N = 125N/mm^2 \cdot (80mm - 40mm) \cdot 14mm$$

3) Carga tomada por el zócalo de la junta de chaveta dada la tensión de tracción en el zócalo ↗

fx
$$L = (\sigma_{tso}) \cdot \left(\frac{\pi}{4} \cdot (d_1^2 - d_2^2) - t_c \cdot (d_1 - d_2) \right)$$

Calculadora abierta ↗

ex

$$35848.59N = 42.8N/mm^2 \cdot \left(\frac{\pi}{4} \cdot ((54mm)^2 - (40mm)^2) - 14mm \cdot (54mm - 40mm) \right)$$

4) Carga tomada por el zócalo de la junta de chaveta dado el esfuerzo cortante en el zócalo ↗

fx
$$L = 2 \cdot (d_4 - d_2) \cdot c \cdot \tau_{so}$$

Calculadora abierta ↗

ex
$$44000N = 2 \cdot (80mm - 40mm) \cdot 22mm \cdot 25N/mm^2$$



5) Carga tomada por la espiga de la junta de chaveta dada la tensión de compresión en la espiga considerando la falla por aplastamiento ↗

fx $L = t_c \cdot d_2 \cdot \sigma_{c1}$

Calculadora abierta ↗

ex $69440N = 14mm \cdot 40mm \cdot 124N/mm^2$

6) Carga tomada por la espiga de la junta de chaveta dado el esfuerzo cortante en la espiga ↗

fx $L = 2 \cdot a \cdot d_2 \cdot \tau_{sp}$

Calculadora abierta ↗

ex $48880N = 2 \cdot 23.5mm \cdot 40mm \cdot 26N/mm^2$

7) Carga tomada por la varilla de unión de chaveta dada la tensión de tracción en la varilla ↗

fx $L = \frac{\pi \cdot d^2 \cdot \sigma t_{rod}}{4}$

Calculadora abierta ↗

ex $37738.38N = \frac{\pi \cdot (31mm)^2 \cdot 50N/mm^2}{4}$

8) Fuerza sobre la chaveta dado el esfuerzo cortante en la chaveta ↗

fx $L = 2 \cdot t_c \cdot b \cdot \tau_{co}$

Calculadora abierta ↗

ex $32592N = 2 \cdot 14mm \cdot 48.5mm \cdot 24N/mm^2$



Variables utilizadas

- **a** Brecha entre el final de la ranura y el final de la espiga (*Milímetro*)
- **b** Ancho medio de chaveta (*Milímetro*)
- **c** Distancia axial desde la ranura hasta el extremo del collar del zócalo (*Milímetro*)
- **d** Diámetro de la varilla de la junta de chaveta (*Milímetro*)
- **d_1** Diámetro exterior del zócalo (*Milímetro*)
- **d_2** Diámetro de la espiga (*Milímetro*)
- **d_4** Diámetro del collar del zócalo (*Milímetro*)
- **L** Carga en junta de chaveta (*Newton*)
- **t_c** Grosor de chaveta (*Milímetro*)
- **σ_{c1}** Esfuerzo compresivo en Spigot (*Newton por milímetro cuadrado*)
- **σ_{cs0}** Tensión de compresión en el zócalo (*Newton por milímetro cuadrado*)
- **σ_{tso}** Esfuerzo de tracción en el zócalo (*Newton por milímetro cuadrado*)
- **σ_{tsp}** Esfuerzo de tracción en la espiga (*Newton por milímetro cuadrado*)
- **σ_{trod}** Esfuerzo de tracción en la varilla de unión de chaveta (*Newton por milímetro cuadrado*)
- **T_{co}** Esfuerzo cortante en Chaveta (*Newton por milímetro cuadrado*)
- **T_{so}** Esfuerzo cortante en el zócalo (*Newton por milímetro cuadrado*)
- **T_{sp}** Esfuerzo cortante en la espiga (*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:** **Estrés** in Newton por milímetro cuadrado (N/mm²)
Estrés Conversión de unidades ↗



Consulte otras listas de fórmulas

- **Fuerzas y cargas en la articulación**
[Fórmulas](#) 
- **Geometría y dimensiones de las juntas**
[Fórmulas](#) 
- **Fuerza y estrés**
[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 | 9:36:25 AM UTC

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

