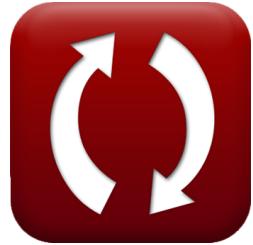


calculatoratoz.comunitsconverters.com

Diseño de articulación articulada 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 45 Diseño de articulación articulada Fórmulas

Diseño de articulación articulada ↗

Ojo ↗

1) Esfuerzo cortante en el ojo de la articulación articulada dada la carga, el diámetro exterior del ojo y su espesor ↗

fx $\tau_e = \frac{L}{b \cdot (d_o - d)}$

Calculadora abierta ↗

ex $23.62329 \text{ N/mm}^2 = \frac{45000 \text{ N}}{44.3 \text{ mm} \cdot (80 \text{ mm} - 37 \text{ mm})}$

2) Esfuerzo cortante en el pasador de la junta articulada dada la carga y el diámetro del pasador ↗

fx $\tau_p = \frac{2 \cdot L}{\pi \cdot d^2}$

Calculadora abierta ↗

ex $20.92614 \text{ N/mm}^2 = \frac{2 \cdot 45000 \text{ N}}{\pi \cdot (37 \text{ mm})^2}$



3) Esfuerzo cortante en la horquilla de la articulación articulada dada la carga, el diámetro exterior del ojo y el diámetro del pasador

fx $\tau_f = \frac{L}{2 \cdot a \cdot (d_o - d)}$

Calculadora abierta 

ex $19.67127 \text{ N/mm}^2 = \frac{45000 \text{ N}}{2 \cdot 26.6 \text{ mm} \cdot (80 \text{ mm} - 37 \text{ mm})}$

4) Esfuerzo de compresión en el pasador dentro de la horquilla de la junta articulada dada la carga y las dimensiones del pasador

fx $\sigma_c = \frac{L}{2 \cdot a \cdot d}$

Calculadora abierta 

ex $22.86121 \text{ N/mm}^2 = \frac{45000 \text{ N}}{2 \cdot 26.6 \text{ mm} \cdot 37 \text{ mm}}$

5) Esfuerzo de compresión en el pasador dentro del ojo de la articulación articulada dada la carga y las dimensiones del pasador

fx $\sigma_c = \frac{L}{b \cdot d}$

Calculadora abierta 

ex $27.45409 \text{ N/mm}^2 = \frac{45000 \text{ N}}{44.3 \text{ mm} \cdot 37 \text{ mm}}$



6) Esfuerzo de flexión en el pasador articulado dada la carga, el grosor de los ojos y el diámetro del pasador ↗

fx
$$\sigma_b = \frac{32 \cdot \frac{L}{2} \cdot \left(\frac{b}{4} + \frac{a}{3} \right)}{\pi \cdot d^3}$$

Calculadora abierta ↗

ex
$$90.2275 \text{ N/mm}^2 = \frac{32 \cdot \frac{45000 \text{ N}}{2} \cdot \left(\frac{44.3 \text{ mm}}{4} + \frac{26.6 \text{ mm}}{3} \right)}{\pi \cdot (37 \text{ mm})^3}$$

7) Esfuerzo de flexión en el pasador del nudillo dado el momento de flexión en el pasador ↗

fx
$$\sigma_b = \frac{32 \cdot M_b}{\pi \cdot d^3}$$

Calculadora abierta ↗

ex
$$90.49143 \text{ N/mm}^2 = \frac{32 \cdot 450000 \text{ N*mm}}{\pi \cdot (37 \text{ mm})^3}$$

8) Esfuerzo de tracción en el ojo de la articulación articulada dada la carga, el diámetro exterior del ojo y su espesor ↗

fx
$$\sigma_{te} = \frac{L}{b \cdot (d_o - d)}$$

Calculadora abierta ↗

ex
$$23.62329 \text{ N/mm}^2 = \frac{45000 \text{ N}}{44.3 \text{ mm} \cdot (80 \text{ mm} - 37 \text{ mm})}$$



9) Esfuerzo de tracción en la horquilla de la articulación articulada dada la carga, el diámetro exterior del ojo y el diámetro del pasador

fx
$$\sigma_{tf} = \frac{L}{2 \cdot a \cdot (d_o - d)}$$

Calculadora abierta 

ex
$$19.67127 \text{ N/mm}^2 = \frac{45000 \text{ N}}{2 \cdot 26.6 \text{ mm} \cdot (80 \text{ mm} - 37 \text{ mm})}$$

10) Esfuerzo de tracción en la varilla de la articulación del nudillo

fx
$$\sigma_t = \frac{4 \cdot L}{\pi \cdot d_{rl}^2}$$

Calculadora abierta 

ex
$$59.621 \text{ N/mm}^2 = \frac{4 \cdot 45000 \text{ N}}{\pi \cdot (31 \text{ mm})^2}$$

11) Espesor del extremo del ojo de la articulación del nudillo dada la tensión de cizallamiento en el ojo

fx
$$b = \frac{L}{\tau_e \cdot (d_o - d)}$$

Calculadora abierta 

ex
$$43.60465 \text{ mm} = \frac{45000 \text{ N}}{24 \text{ N/mm}^2 \cdot (80 \text{ mm} - 37 \text{ mm})}$$



12) Espesor del extremo del ojo de la articulación del nudillo dada la tensión de flexión en el pasador ↗

fx $b = 4 \cdot \left(\frac{\pi \cdot d^3 \cdot \sigma_b}{16 \cdot L} - \frac{a}{3} \right)$

Calculadora abierta ↗

ex $44.09888\text{mm} = 4 \cdot \left(\frac{\pi \cdot (37\text{mm})^3 \cdot 90\text{N/mm}^2}{16 \cdot 45000\text{N}} - \frac{26.6\text{mm}}{3} \right)$

13) Espesor del extremo del ojo de la articulación del nudillo dada la tensión de tracción en el ojo ↗

fx $b = \frac{L}{\sigma_{te} \cdot (d_o - d)}$

Calculadora abierta ↗

ex $23.25581\text{mm} = \frac{45000\text{N}}{45\text{N/mm}^2 \cdot (80\text{mm} - 37\text{mm})}$

14) Espesor del extremo del ojo de la junta articulada dado el momento de flexión en el pasador ↗

fx $b = 4 \cdot \left(2 \cdot \frac{M_b}{L} - \frac{a}{3} \right)$

Calculadora abierta ↗

ex $44.53333\text{mm} = 4 \cdot \left(2 \cdot \frac{450000\text{N*mm}}{45000\text{N}} - \frac{26.6\text{mm}}{3} \right)$



15) Grosor del ojo de la junta articulada dado el diámetro de la varilla 

fx $b = 1.25 \cdot d_{r1}$

Calculadora abierta 

ex $38.75\text{mm} = 1.25 \cdot 31\text{mm}$

16) Momento de flexión máx. en el pasador del nudillo dada la carga, el grosor del ojo y la horquilla 

fx $M_b = \frac{L}{2} \cdot \left(\frac{b}{4} + \frac{a}{3} \right)$

Calculadora abierta 

ex $448687.5\text{N}^*\text{mm} = \frac{45000\text{N}}{2} \cdot \left(\frac{44.3\text{mm}}{4} + \frac{26.6\text{mm}}{3} \right)$

Tenedor **17) Diámetro exterior del ojo de la articulación articulada dada la tensión de tracción en la horquilla** 

fx $d_o = \frac{L}{2 \cdot \sigma_{tf} \cdot a} + d$

Calculadora abierta 

ex $68.91942\text{mm} = \frac{45000\text{N}}{2 \cdot 26.5\text{N/mm}^2 \cdot 26.6\text{mm}} + 37\text{mm}$



18) Diámetro exterior del ojo de la articulación articulada dado el esfuerzo cortante en el ojo ↗

fx $d_o = d + \frac{L}{b \cdot \tau_e}$

Calculadora abierta ↗

ex $79.32506\text{mm} = 37\text{mm} + \frac{45000\text{N}}{44.3\text{mm} \cdot 24\text{N/mm}^2}$

19) Diámetro exterior del ojo de la articulación articulada dado el esfuerzo cortante en la horquilla ↗

fx $d_o = \frac{L}{2 \cdot \tau_f \cdot a} + d$

Calculadora abierta ↗

ex $70.83459\text{mm} = \frac{45000\text{N}}{2 \cdot 25\text{N/mm}^2 \cdot 26.6\text{mm}} + 37\text{mm}$

20) Diámetro exterior del ojo de la articulación del nudillo dada la tensión de tracción en el ojo ↗

fx $d_o = d + \frac{L}{b \cdot \sigma_{te}}$

Calculadora abierta ↗

ex $59.57336\text{mm} = 37\text{mm} + \frac{45000\text{N}}{44.3\text{mm} \cdot 45\text{N/mm}^2}$



21) Diámetro exterior del ojo de la junta articulada dado el diámetro del pasador ↗

fx $d_o = 2 \cdot d$

Calculadora abierta ↗

ex $74\text{mm} = 2 \cdot 37\text{mm}$

22) Espesor del ojo de la horquilla de la articulación del nudillo dada la tensión de flexión en el pasador ↗

fx $a = 3 \cdot \left(\frac{\pi \cdot d^3 \cdot \sigma_b}{16 \cdot L} - \frac{b}{4} \right)$

Calculadora abierta ↗

ex $26.44916\text{mm} = 3 \cdot \left(\frac{\pi \cdot (37\text{mm})^3 \cdot 90\text{N/mm}^2}{16 \cdot 45000\text{N}} - \frac{44.3\text{mm}}{4} \right)$

23) Espesor del ojo de la horquilla de la articulación del nudillo dada la tensión de tracción en la horquilla ↗

fx $a = \frac{L}{2 \cdot \sigma_{tf} \cdot (d_o - d)}$

Calculadora abierta ↗

ex $19.7455\text{mm} = \frac{45000\text{N}}{2 \cdot 26.5\text{N/mm}^2 \cdot (80\text{mm} - 37\text{mm})}$



24) Espesor del ojo de la horquilla de la articulación del nudillo dado el esfuerzo cortante en la horquilla ↗

fx
$$a = \frac{L}{2 \cdot \tau_f \cdot (d_o - d)}$$

Calculadora abierta ↗

ex
$$20.93023\text{mm} = \frac{45000\text{N}}{2 \cdot 25\text{N/mm}^2 \cdot (80\text{mm} - 37\text{mm})}$$

25) Espesor del ojo de la horquilla de la junta articulada dada la tensión de compresión en el pasador dentro del extremo de la horquilla ↗

fx
$$a = \frac{L}{2 \cdot \sigma_c \cdot d}$$

Calculadora abierta ↗

ex
$$20.27027\text{mm} = \frac{45000\text{N}}{2 \cdot 30\text{N/mm}^2 \cdot 37\text{mm}}$$

26) Espesor del ojo de la horquilla de la junta articulada dado el momento de flexión en el pasador ↗

fx
$$a = 3 \cdot \left(2 \cdot \frac{M_b}{L} - \frac{b}{4} \right)$$

Calculadora abierta ↗

ex
$$26.775\text{mm} = 3 \cdot \left(2 \cdot \frac{450000\text{N*mm}}{45000\text{N}} - \frac{44.3\text{mm}}{4} \right)$$



27) Grosor del ojo de la horquilla de la junta articulada dado el diámetro de la varilla

fx $a = 0.75 \cdot d_{r1}$

Calculadora abierta 

ex $23.25\text{mm} = 0.75 \cdot 31\text{mm}$

Alfiler

28) Diámetro de la cabeza del pasador de la junta articulada dado el diámetro del pasador

fx $d_1 = 1.5 \cdot d$

Calculadora abierta 

ex $55.5\text{mm} = 1.5 \cdot 37\text{mm}$

29) Diámetro del pasador de la articulación articulada dada la tensión de tracción en el ojo

fx $d = d_o - \frac{L}{b \cdot \sigma_{te}}$

Calculadora abierta 

ex $57.42664\text{mm} = 80\text{mm} - \frac{45000\text{N}}{44.3\text{mm} \cdot 45\text{N/mm}^2}$



30) Diámetro del pasador de la articulación articulada dado el diámetro exterior del ojo ↗

fx $d = \frac{d_o}{2}$

Calculadora abierta ↗

ex $40\text{mm} = \frac{80\text{mm}}{2}$

31) Diámetro del pasador de la junta articulada dada la carga y el esfuerzo cortante en el pasador ↗

fx $d = \sqrt{\frac{2 \cdot L}{\pi \cdot \tau_p}}$

Calculadora abierta ↗

ex $35.14005\text{mm} = \sqrt{\frac{2 \cdot 45000\text{N}}{\pi \cdot 23.2\text{N/mm}^2}}$

32) Diámetro del pasador de la junta articulada dada la tensión de compresión en la porción del extremo de la horquilla del pasador ↗

fx $d = \frac{L}{2 \cdot \sigma_c \cdot a}$

Calculadora abierta ↗

ex $28.19549\text{mm} = \frac{45000\text{N}}{2 \cdot 30\text{N/mm}^2 \cdot 26.6\text{mm}}$



33) Diámetro del pasador de la junta articulada dada la tensión de compresión en la porción del extremo del ojo del pasador ↗

fx $d = \frac{L}{\sigma_c \cdot b}$

Calculadora abierta ↗

ex $33.86005\text{mm} = \frac{45000\text{N}}{30\text{N/mm}^2 \cdot 44.3\text{mm}}$

34) Diámetro del pasador de la junta articulada dada la tensión de tracción en la horquilla ↗

fx $d = d_o - \frac{L}{2 \cdot \sigma_{tf} \cdot a}$

Calculadora abierta ↗

ex $48.08058\text{mm} = 80\text{mm} - \frac{45000\text{N}}{2 \cdot 26.5\text{N/mm}^2 \cdot 26.6\text{mm}}$

35) Diámetro del pasador de la junta articulada dado el diámetro de la cabeza del pasador ↗

fx $d = \frac{d_1}{1.5}$

Calculadora abierta ↗

ex $40\text{mm} = \frac{60\text{mm}}{1.5}$



36) Diámetro del pasador de la junta articulada dado el esfuerzo cortante en el ojo ↗

fx $d = d_o - \frac{L}{b \cdot \tau_e}$

Calculadora abierta ↗

ex $37.67494\text{mm} = 80\text{mm} - \frac{45000\text{N}}{44.3\text{mm} \cdot 24\text{N/mm}^2}$

37) Diámetro del pasador de la junta articulada dado el esfuerzo cortante en la horquilla ↗

fx $d = d_o - \frac{L}{2 \cdot \tau_f \cdot a}$

Calculadora abierta ↗

ex $46.16541\text{mm} = 80\text{mm} - \frac{45000\text{N}}{2 \cdot 25\text{N/mm}^2 \cdot 26.6\text{mm}}$

38) Diámetro del pasador del nudillo dada la tensión de flexión en el pasador ↗

fx $d = \left(\frac{32 \cdot \frac{L}{2} \cdot \left(\frac{b}{4} + \frac{a}{3} \right)}{\pi \cdot \sigma_b} \right)^{\frac{1}{3}}$

Calculadora abierta ↗

ex $37.03115\text{mm} = \left(\frac{32 \cdot \frac{45000\text{N}}{2} \cdot \left(\frac{44.3\text{mm}}{4} + \frac{26.6\text{mm}}{3} \right)}{\pi \cdot 90\text{N/mm}^2} \right)^{\frac{1}{3}}$



39) Diámetro del pasador del nudillo dado el momento de flexión en el pasador ↗

fx $d = \left(\frac{32 \cdot M_b}{\pi \cdot \sigma_b} \right)^{\frac{1}{3}}$

Calculadora abierta ↗

ex $37.06722\text{mm} = \left(\frac{32 \cdot 450000\text{N}\cdot\text{mm}}{\pi \cdot 90\text{N}/\text{mm}^2} \right)^{\frac{1}{3}}$

40) Longitud del pasador de la articulación articulada en contacto con el extremo del ojo ↗

fx $l = \frac{L}{\sigma_c \cdot d}$

Calculadora abierta ↗

ex $40.54054\text{mm} = \frac{45000\text{N}}{30\text{N}/\text{mm}^2 \cdot 37\text{mm}}$

Vara ↗

41) Diámetro agrandado de la varilla de la junta articulada cerca de la junta ↗

fx $D_1 = 1.1 \cdot d_r$

Calculadora abierta ↗

ex $39\text{mm} = 1.1 \cdot 35.45455\text{mm}$



42) Diámetro de la varilla de la articulación articulada dado su diámetro ampliado cerca de la articulación ↗

fx $d_r = \frac{D_1}{1.1}$

Calculadora abierta ↗

ex $35.45455\text{mm} = \frac{39\text{mm}}{1.1}$

43) Diámetro de la varilla de la junta articulada dada la tensión de tracción en la varilla ↗

fx $d_r = \sqrt{\frac{4 \cdot L}{\pi \cdot \sigma_t}}$

Calculadora abierta ↗

ex $33.85138\text{mm} = \sqrt{\frac{4 \cdot 45000\text{N}}{\pi \cdot 50\text{N/mm}^2}}$

44) Diámetro de la varilla de la junta articulada dado el grosor del ojo ↗

fx $d_r = \frac{b}{1.25}$

Calculadora abierta ↗

ex $35.44\text{mm} = \frac{44.3\text{mm}}{1.25}$



45) Diámetro de la varilla de la junta articulada dado el grosor del ojo de la horquilla 

fx
$$d_r = \frac{a}{0.75}$$

Calculadora abierta 

ex
$$35.46667\text{mm} = \frac{26.6\text{mm}}{0.75}$$



Variables utilizadas

- **a** Grosor del ojo de la horquilla de la articulación del nudillo (*Milímetro*)
- **b** Grosor del ojo de la articulación del nudillo (*Milímetro*)
- **d** Diámetro del pasador articulado (*Milímetro*)
- **d₁** Diámetro de la cabeza del pasador articulado (*Milímetro*)
- **D₁** Diámetro ampliado de la varilla de la articulación articulada (*Milímetro*)
- **d_o** Diámetro exterior del ojo de la articulación articulada (*Milímetro*)
- **d_r** Diámetro de la articulación articulada (*Milímetro*)
- **d_{r1}** Diámetro de la varilla de la articulación articulada (*Milímetro*)
- **I** Longitud del pasador articulado en el extremo del ojo (*Milímetro*)
- **L** Carga en la articulación articulada (*Newton*)
- **M_b** Momento de flexión en el pasador articulado (*newton milímetro*)
- **σ_b** Tensión de flexión en el pasador articulado (*Newton por milímetro cuadrado*)
- **σ_c** Tensión de compresión en el pasador de nudillo (*Newton por milímetro cuadrado*)
- **σ_t** Tensión de tracción en la varilla de la articulación articulada (*Newton por milímetro cuadrado*)
- **σ_{te}** Tensión de tracción en el ojo de la articulación del nudillo (*Newton por milímetro cuadrado*)
- **σ_{tf}** Tensión de tracción en la horquilla de la articulación articulada (*Newton por milímetro cuadrado*)
- **T_e** Esfuerzo cortante en el ojo de la articulación articulada (*Newton por milímetro cuadrado*)



- T_f Tensión cortante en la horquilla de la articulación articulada (*Newton por milímetro cuadrado*)
- T_p Tensión cortante en el pasador articulado (*Newton por milímetro cuadrado*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288

La constante de Arquímedes.

- **Función:** sqrt, sqrt(Number)

Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.

- **Medición:** Longitud in Milímetro (mm)

Longitud Conversión de unidades 

- **Medición:** Fuerza in Newton (N)

Fuerza 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)

Estrés Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- [Diseño de junta de chaveta Fórmulas](#) ↗
- [Diseño de articulación articulada Fórmulas](#) ↗
- [Embalaje Fórmulas](#) ↗
- [Anillos de retención y anillos elásticos Fórmulas](#) ↗
- [Juntas remachadas Fórmulas](#) ↗
- [focas Fórmulas](#) ↗
- [Uniones atornilladas roscadas Fórmulas](#) ↗
- [Uniones soldadas 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 | 5:12:29 AM UTC

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

