



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Projeto da Junta de Articulação Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!


[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 45 Projeto da Junta de Articulação Fórmulas

Projeto da Junta de Articulação


Olho

1) Espessura da extremidade do olhal da junta do dedo devido ao momento de flexão no pino 

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

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 44.533333\text{mm} = 4 \cdot \left(2 \cdot \frac{450000\text{N} \cdot \text{mm}}{45000\text{N}} - \frac{26.6\text{mm}}{3} \right)$$

2) Espessura da extremidade do olho da articulação do dedo dada tensão de tração no olho 

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

Abrir Calculadora 

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



3) Espessura da extremidade do olho da junta do dedo dada tensão de cisalhamento no olho

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

Abrir Calculadora 

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

4) Espessura da extremidade do olho da junta do dedo devido à tensão de flexão no pino

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

Abrir Calculadora 

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

5) Espessura da Junta do Olho da Junta dada o Diâmetro da Haste

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

Abrir Calculadora 

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



6) Momento máximo de flexão no pino da articulação dada carga, espessura do olho e forquilha

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

7) Tensão compressiva no pino dentro do garfo da junta articulada dada a carga e as dimensões do pino

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

8) Tensão compressiva no pino dentro do olhal da junta articulada dada a carga e as dimensões do pino

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

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



9) Tensão de cisalhamento na forquilha da junta articulada dada carga, diâmetro externo do olho e diâmetro do pino

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

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

10) Tensão de cisalhamento no olho da junta da articulação dada carga, diâmetro externo do olho e sua espessura

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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

11) Tensão de cisalhamento no pino da junta articulada dada a carga e o diâmetro do pino

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

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



12) Tensão de flexão no pino da articulação dada carga, espessura dos olhos e diâmetro do pino

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

Abrir Calculadora 

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

13) Tensão de flexão no pino da junta devido ao momento de flexão no pino

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

Abrir Calculadora 

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


14) Tensão de tração na forquilha da junta articulada dada carga, diâmetro externo do olho e diâmetro do pino

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

Abrir Calculadora 

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



15) Tensão de tração na haste da junta articulada 

$$fx \quad \sigma_t = \frac{4 \cdot L}{\pi \cdot d_{r1}^2}$$

Abrir Calculadora 

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

16) Tensão de tração no olhal da junta da articulação dada carga, diâmetro externo do olhal e sua espessura 

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

Abrir Calculadora 

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

Garfo 17) Diâmetro externo do olhal da junta articulada dado o diâmetro do pino 

$$fx \quad d_o = 2 \cdot d$$

Abrir Calculadora 

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



18) Diâmetro externo do olho da junta articulada devido à tensão de cisalhamento no garfo

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

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

19) Diâmetro externo do olho da junta articulada devido à tensão de tração no garfo

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

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

20) Diâmetro externo do olho da junta do dedo devido à tensão de cisalhamento no olho

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

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



21) Diâmetro externo do olho da junta do dedo devido à tensão de tração no olho

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

Abrir Calculadora 

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

22) Espessura do olhal do garfo da junta da junta dada tensão de tração no garfo

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

Abrir Calculadora 

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

23) Espessura do olhal do garfo da junta da junta dado o diâmetro da haste

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

Abrir Calculadora 

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



24) Espessura do olho da forquilha da junta articulada dada tensão compressiva no pino dentro da extremidade da forquilha

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(0f848bbd71cef6b345273b16f905912a_img.jpg\)](#)

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

25) Espessura do olho da forquilha da junta articulada devido à tensão de flexão no pino

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(3211b5d1d968fc1665909b34f9f16010_img.jpg\)](#)

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

26) Espessura do olho da forquilha da junta da articulação devido à tensão de cisalhamento na forquilha

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(9c2e8d1b5bd77cb5c9f83b7a9cff79fd_img.jpg\)](#)

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



27) Espessura do olho da forquilha da junta do dedo devido ao momento de flexão no pino

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

Abrir Calculadora 

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

Alfinete

28) Comprimento do pino da junta articulada em contato com a extremidade do olhal

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

Abrir Calculadora 

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

29) Diâmetro da cabeça do pino da junta articulada dado o diâmetro do pino

$$fx \quad d_1 = 1.5 \cdot d$$

Abrir Calculadora 

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



30) Diâmetro do pino articulado dado o momento de flexão no pino 

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

Abrir Calculadora 

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

31) Diâmetro do pino articulado devido à tensão de flexão no pino 

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

Abrir Calculadora 

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

32) Diâmetro do pino da junta articulada dada carga e tensão de cisalhamento no pino 

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

Abrir Calculadora 

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



33) Diâmetro do pino da junta articulada dado o diâmetro da cabeça do pino

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

Abrir Calculadora 

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

34) Diâmetro do pino da junta articulada dado o diâmetro externo do olhal

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

Abrir Calculadora 

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

35) Diâmetro do pino da junta articulada devido à tensão compressiva na parte da extremidade do garfo do pino

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

Abrir Calculadora 

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



36) Diâmetro do pino da junta articulada devido à tensão compressiva na porção da extremidade do olho do pino

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

Abrir Calculadora 

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

37) Diâmetro do pino da junta articulada devido à tensão de cisalhamento no garfo

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

Abrir Calculadora 

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

38) Diâmetro do pino da junta articulada devido à tensão de cisalhamento no olhal

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

Abrir Calculadora 

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



39) Diâmetro do pino da junta articulada devido à tensão de tração no garfo

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

Abrir Calculadora 

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

40) Diâmetro do pino da junta articulada devido à tensão de tração no olhal

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

Abrir Calculadora 

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

Haste

41) Diâmetro ampliado da haste da junta da junta perto da junta

$$fx \quad D_1 = 1.1 \cdot d_r$$

Abrir Calculadora 

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




42) Diâmetro da Haste da Articulação dada a Espessura do Olho 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)


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

43) Diâmetro da haste da junta articulada dada a espessura do olho da forquilha 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

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

44) Diâmetro da haste da junta articulada dado seu diâmetro ampliado perto da junta 

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

[Abrir Calculadora !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

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



45) Diâmetro da haste da junta articulada devido à tensão de tração na haste

[Abrir Calculadora !\[\]\(666e09182d4cd268646ea700ea60dcdf_img.jpg\)](#)**fx**

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

ex

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



Variáveis Usadas





- **a** Espessura do garfo da junta articulada (*Milímetro*)
- **b** Espessura do olho da junta articulada (*Milímetro*)
- **d** Diâmetro do pino da junta (*Milímetro*)
- **d₁** Diâmetro da cabeça do pino articulado (*Milímetro*)
- **D₁** Diâmetro aumentado da haste da junta articulada (*Milímetro*)
- **d_o** Diâmetro externo do olho da junta articulada (*Milímetro*)
- **d_r** Diâmetro da junta articulada (*Milímetro*)
- **d_{r1}** Diâmetro da haste da junta articulada (*Milímetro*)
- **l** Comprimento do pino articulado na extremidade do olho (*Milímetro*)
- **L** Carregar na junta articulada (*Newton*)
- **M_b** Momento de flexão no pino articulado (*Newton Milímetro*)
- **σ_b** Tensão de flexão no pino articulado (*Newton por Milímetro Quadrado*)
- **σ_c** Tensão compressiva no pino articulado (*Newton por Milímetro Quadrado*)
- **σ_t** Tensão de tração na haste da junta articulada (*Newton por Milímetro Quadrado*)
- **σ_{te}** Tensão de tração no olho da junta articulada (*Newton por Milímetro Quadrado*)
- **σ_{tf}** Tensão de tração no garfo da junta articulada (*Newton por Milímetro Quadrado*)
- **T_e** Tensão de cisalhamento no olho da junta articulada (*Newton por Milímetro Quadrado*)



- **T_f** Tensão de cisalhamento no garfo da junta articulada (*Newton por Milímetro Quadrado*)
- **T_p** Tensão de cisalhamento no pino articulado (*Newton por Milímetro Quadrado*)











Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Função:** **sqrt**, sqrt(Number)
Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.
- **Medição:** **Comprimento** in Milímetro (mm)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Força** in Newton (N)
Força Conversão de unidades 
- **Medição:** **Torque** in Newton Milímetro (N*mm)
Torque Conversão de unidades 
- **Medição:** **Estresse** in Newton por Milímetro Quadrado (N/mm²)
Estresse Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- [Projeto da junta de chaveta Fórmulas](#) 
- [Projeto da Junta de Articulação Fórmulas](#) 
- [Embalagem Fórmulas](#) 
- [Anéis de retenção e anéis de retenção Fórmulas](#) 
- [Juntas Rebitadas Fórmulas](#) 
- [Selos Fórmulas](#) 
- [Juntas aparafusadas roscadas Fórmulas](#) 
- [Juntas soldadas Fórmulas](#) 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

7/18/2024 | 5:12:29 AM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

