



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Dinamômetro 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 19 Dinamômetro Fórmulas

Dinamômetro

1) Carga no freio para dinamômetro de freio de corda

$$fx \quad W = W_{\text{dead}} - S$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 12.5N = 14.5N - 2N$$

2) Constante para eixo específico para dinamômetro de torção

$$fx \quad k = \frac{G \cdot J}{L_{\text{shaft}}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 8.571429 = \frac{40N/m^2 \cdot 0.09m^4}{0.42m}$$

3) Distância percorrida em uma revolução pelo dinamômetro de freio de corda

$$fx \quad d = \pi \cdot (D_{\text{wheel}} + d_{\text{rope}})$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 5.340708m = \pi \cdot (1.6m + 0.1m)$$

4) Equação de torção para dinamômetro de torção

$$fx \quad T = k \cdot \theta$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 13.00286N \cdot m = 8.571429 \cdot 1.517rad$$



5) Equação de Torção para Dinamômetro de Torção usando Módulo de Rigidez

$$fx \quad T = \frac{G \cdot \theta \cdot J}{L_{shaft}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 13.00286N \cdot m = \frac{40N/m^2 \cdot 1.517rad \cdot 0.09m^4}{0.42m}$$

6) Esforço Tangencial para Dinamômetro de Trem Epicíclico

$$fx \quad P_t = \frac{W_{end} \cdot L_{horizontal}}{2 \cdot a_{gear}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 36.08977N = \frac{19N \cdot 0.6843m}{2 \cdot 0.18013m}$$

7) Momento de inércia polar do eixo para eixo oco para dinamômetro de torção

$$fx \quad J = \frac{\pi}{32} \cdot (d_o^4 - d_i^4)$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.090912m^4 = \frac{\pi}{32} \cdot ((1.85m)^4 - (1.8123m)^4)$$



8) Momento Polar de Inércia do Eixo para Dinamômetro de Torção

$$\text{fx } J = \frac{T \cdot L_{\text{shaft}}}{G \cdot \theta}$$

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

$$\text{ex } 0.08998\text{m}^4 = \frac{13\text{N} \cdot \text{m} \cdot 0.42\text{m}}{40\text{N}/\text{m}^2 \cdot 1.517\text{rad}}$$

9) Momento Polar de Inércia do Eixo para Eixo Sólido para Dinamômetro de Torção

$$\text{fx } J = \frac{\pi}{32} \cdot D_{\text{shaft}}^4$$

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

$$\text{ex } 0.090553\text{m}^4 = \frac{\pi}{32} \cdot (0.98\text{m})^4$$

10) Potência Transmitida para Dinamômetro de Trem Epicíclico

$$\text{fx } P = \frac{2 \cdot \pi \cdot N \cdot T}{60}$$

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

$$\text{ex } 680.6784\text{W} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 500 \cdot 13\text{N} \cdot \text{m}}{60}$$

11) Potência transmitida para dinamômetro de trem epicíclico usando esforço tangencial

$$\text{fx } P = \frac{2 \cdot \pi \cdot N \cdot P_t \cdot r_p}{60}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 680.092\text{W} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 500 \cdot 36.08\text{N} \cdot 0.36\text{m}}{60}$$



12) Potência transmitida pelo dinamômetro de torção

$$fx \quad P = \frac{2 \cdot \pi \cdot N \cdot T}{60}$$

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

$$ex \quad 680.6784W = \frac{2 \cdot \pi \cdot 500 \cdot 13N \cdot m}{60}$$

13) Tensão no Lado Afrouxado da Correia para o Dinamômetro de Transmissão da Correia

$$fx \quad T_2 = T_1 - \frac{W_{end} \cdot L_{horizontal}}{2 \cdot a_{pulley}}$$

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

$$ex \quad 19.07683N = 26.30N - \frac{19N \cdot 0.6843m}{2 \cdot 0.9m}$$

14) Tensão no Lado Apertado da Correia para o Dinamômetro de Transmissão da Correia

$$fx \quad T_1 = T_2 + \frac{W_{end} \cdot L_{horizontal}}{2 \cdot a_{pulley}}$$

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

$$ex \quad 26.3N = 19.07683N + \frac{19N \cdot 0.6843m}{2 \cdot 0.9m}$$



15) Torque agindo no eixo para dinamômetro de torção

$$fx \quad T = \frac{G \cdot \theta \cdot J}{L_{shaft}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 13.00286N \cdot m = \frac{40N/m^2 \cdot 1.517rad \cdot 0.09m^4}{0.42m}$$

16) Torque no eixo do dinamômetro de freio Prony

$$fx \quad T = W_{end} \cdot L_{horizontal}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 13.0017N \cdot m = 19N \cdot 0.6843m$$

17) Torque no eixo do dinamômetro de freio prony usando o raio da polia

$$fx \quad T = F \cdot R$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 13N \cdot m = 8N \cdot 1.625m$$

18) Torque transmitido para dinamômetro de trem epicíclico

$$fx \quad T = P_t \cdot r_p$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 12.9888N \cdot m = 36.08N \cdot 0.36m$$



19) Torque transmitido se a potência for conhecida para dinamômetro de trem epicíclico

fx
$$T = \frac{60 \cdot P}{2 \cdot \pi \cdot N}$$

Abrir Calculadora 

ex
$$12.9985 \text{ N} \cdot \text{m} = \frac{60 \cdot 680.6 \text{ W}}{2 \cdot \pi \cdot 500}$$



Variáveis Usadas

- a_{gear} Distância entre o centro da engrenagem e o pinhão (Metro)
- a_{pulley} Distância entre polias soltas e estrutura em T (Metro)
- d Distância movida (Metro)
- d_i Diâmetro interno do eixo (Metro)
- d_o Diâmetro externo do eixo (Metro)
- d_{rope} Diâmetro da corda (Metro)
- D_{shaft} Diâmetro do eixo (Metro)
- D_{wheel} Diâmetro da roda (Metro)
- F Resistência ao atrito entre bloco e polia (Newton)
- G Módulo de rigidez (Newton/Metro Quadrado)
- J Momento polar de inércia do eixo (Medidor 4)
- k Constante para um eixo específico
- $L_{\text{horizontal}}$ Distância entre o peso e o centro da polia (Metro)
- L_{shaft} Comprimento do eixo (Metro)
- N Velocidade do eixo em RPM
- P Poder (Watt)
- P_t Esforço tangencial (Newton)
- R Raio da polia (Metro)
- r_p Raio do círculo de inclinação (Metro)
- S Leitura do balanço de primavera (Newton)
- T Torque total (Medidor de Newton)
- T_1 Tensão no lado apertado da correia (Newton)



- T_2 Tensão no lado frouxo da correia (Newton)
- W Carga aplicada (Newton)
- W_{dead} Carga morta (Newton)
- W_{end} Peso na extremidade externa da alavanca (Newton)
- θ Ângulo de torção (Radiano)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Constante de Arquimedes
- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição:** **Pressão** in Newton/Metro Quadrado (N/m^2)
Pressão Conversão de unidades 
- **Medição:** **Poder** in Watt (W)
Poder Conversão de unidades 
- **Medição:** **Força** in Newton (N)
Força Conversão de unidades 
- **Medição:** **Ângulo** in Radiano (rad)
Ângulo Conversão de unidades 
- **Medição:** **Torque** in Medidor de Newton ($\text{N}\cdot\text{m}$)
Torque Conversão de unidades 
- **Medição:** **Segundo Momento de Área** in Medidor m^4 (m^4)
Segundo Momento de Área Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Torque de frenagem Fórmulas** 
- **Retardo do Veículo Fórmulas** 
- **Dinamômetro Fórmulas** 
- **Reação Normal Total Fórmulas** 
- **Força Fórmulas** 

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

PDF Disponível em

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

9/20/2024 | 1:52:40 PM UTC

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

