



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Dinamómetro Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 19 Dinamómetro Fórmulas

## Dinamómetro

### 1) Carga en freno para dinamómetro de freno de cuerda

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 7N = 9N - 2N$$

### 2) Constante para Eje Particular para Dinamómetro de Torsión

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1095.238 = \frac{40N/m^2 \cdot 11.5m^4}{0.42m}$$

### 3) Distancia recorrida en una revolución por dinamómetro de freno de cuerda

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

Calculadora abierta 

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

### 4) Ecuación de torsión para dinamómetro de torsión

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 17.04N \cdot m = 12 \cdot 1.42rad$$



## 5) Ecuación de torsión para dinamómetro de torsión usando módulo de rigidez

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1555.238N \cdot m = \frac{40N/m^2 \cdot 1.42rad \cdot 11.5m^4}{0.42m}$$

## 6) Esfuerzo tangencial para dinamómetro de tren epicíclico

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 10.59615N = \frac{19N \cdot 1.45m}{2 \cdot 1.3m}$$

## 7) Tensión en el lado apretado de la correa para el dinamómetro de transmisión por correa

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 26.30556N = 11N + \frac{19N \cdot 1.45m}{2 \cdot 0.9m}$$



## 8) Tensión en el lado flojo de la correa para el dinamómetro de transmisión por correa

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 6.6944444N = 22N - \frac{19N \cdot 1.45m}{2 \cdot 0.9m}$$

## Momento polar de inercia

### 9) Momento polar de inercia del eje para dinamómetro de torsión

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.096127m^4 = \frac{13N \cdot m \cdot 0.42m}{40N/m^2 \cdot 1.42rad}$$

### 10) Momento polar de inercia del eje para eje hueco para dinamómetro de torsión

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.035619m^4 = \frac{\pi}{32} \cdot ((0.81m)^4 - (0.51m)^4)$$



## 11) Momento polar de inercia del eje para eje sólido para dinamómetro de torsión

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.006136\text{m}^4 = \frac{\pi}{32} \cdot (0.5\text{m})^4$$

## Potencia transmitida

### 12) Potencia transmitida para dinamómetro de tren epicíclico usando esfuerzo tangencial

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 131.9469\text{W} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 500 \cdot 7\text{N} \cdot 0.36\text{m}}{60}$$


### 13) Potencia transmitida para dinamómetro de tren epicicloidal

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

Calculadora abierta 

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



14) Potencia transmitida por el dinamómetro de torsión 

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

Calculadora abierta 

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

Torque transmitido 15) Par en el eje del dinamómetro de freno Prony 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 27.55N \cdot m = 19N \cdot 1.45m$$

16) Par que actúa sobre el eje para dinamómetro de torsión 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1555.238N \cdot m = \frac{40N/m^2 \cdot 1.42rad \cdot 11.5m^4}{0.42m}$$

17) Par transmitido para dinamómetro de tren epicicloidial 

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.52N \cdot m = 7N \cdot 0.36m$$



## 18) Par transmitido si se conoce la potencia para dinamómetro de tren epicicloidal

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

[Calculadora abierta !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 17.18873\text{N}\cdot\text{m} = \frac{60 \cdot 900\text{W}}{2 \cdot \pi \cdot 500}$$

## 19) Torque en el eje del dinamómetro de freno Prony usando el radio de la polea

$$\text{fx } T = F \cdot R$$

[Calculadora abierta !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 32\text{N}\cdot\text{m} = 8\text{N} \cdot 4\text{m}$$



## Variables utilizadas

- **$a_{\text{gear}}$**  Distancia entre el centro del engranaje y el piñón (*Metro*)
- **$a_{\text{pulley}}$**  Distancia entre poleas sueltas y marco en T (*Metro*)
- **$d$**  Distancia movida (*Metro*)
- **$d_i$**  Diámetro interior del eje (*Metro*)
- **$d_o$**  Diámetro exterior del eje (*Metro*)
- **$d_{\text{rope}}$**  Diámetro de la cuerda (*Metro*)
- **$D_{\text{shaft}}$**  Diámetro del eje (*Metro*)
- **$D_{\text{wheel}}$**  Diámetro de la rueda (*Metro*)
- **$F$**  Resistencia friccional entre bloque y polea (*Newton*)
- **$G$**  Módulo de rigidez (*Newton/metro cuadrado*)
- **$J$**  Momento polar de inercia del eje (*Medidor ^ 4*)
- **$k$**  Constante para un eje en particular
- **$L_{\text{horizontal}}$**  Distancia entre el peso y el centro de la polea (*Metro*)
- **$L_{\text{shaft}}$**  Longitud del eje (*Metro*)
- **$N$**  Velocidad del eje en RPM
- **$P$**  Fuerza (*Vatio*)
- **$P_t$**  Esfuerzo tangencial (*Newton*)
- **$R$**  Radio de polea (*Metro*)
- **$r_p$**  Radio del círculo de paso (*Metro*)
- **$S$**  Lectura del balance de primavera (*Newton*)
- **$T$**  Par total (*Metro de Newton*)
- **$T_1$**  Tensión en el lado apretado de la banda (*Newton*)












- $T_2$  Tensión en el lado flojo de la correa (Newton)
- $W$  Carga aplicada (Newton)
- $W_{\text{dead}}$  Peso muerto (Newton)
- $W_{\text{end}}$  Peso en el extremo exterior de la palanca (Newton)
- $\theta$  Ángulo de giro (Radián)



## Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)  
*Longitud Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Presión** in Newton/metro cuadrado (N/m<sup>2</sup>)  
*Presión Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Energía** in Vatio (W)  
*Energía Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Fuerza** in Newton (N)  
*Fuerza Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Ángulo** in Radián (rad)  
*Ángulo Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Esfuerzo de torsión** in Metro de Newton (N\*m)  
*Esfuerzo de torsión Conversión de unidades* 
- **Medición:** **Segundo momento de área** in Medidor ^ 4 (m<sup>4</sup>)  
*Segundo momento de área Conversión de unidades* 



## Consulte otras listas de fórmulas

- [Par de frenado Fórmulas](#) 
- [Dinamómetro Fórmulas](#) 
- [Fuerza Fórmulas](#) 
- [Retraso del Vehículo Fórmulas](#) 
- [Reacción normal total Fórmulas](#) 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

### PDF Disponible en

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

2/23/2024 | 6:13:31 AM UTC

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

