



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Dinamómetro 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!**

¡Síntete 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 $W = W_{\text{dead}} - S$

Calculadora abierta ↗

ex $12.5\text{N} = 14.5\text{N} - 2\text{N}$

2) Constante para Eje Particular para Dinamómetro de Torsión ↗

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

Calculadora abierta ↗

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

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

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

Calculadora abierta ↗

ex $5.340708\text{m} = \pi \cdot (1.6\text{m} + 0.1\text{m})$

4) Ecuación de torsión para dinamómetro de torsión ↗

fx $T = k \cdot \theta$

Calculadora abierta ↗

ex $13.00286\text{N}\cdot\text{m} = 8.571429 \cdot 1.517\text{rad}$



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

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

Calculadora abierta 

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

6) Esfuerzo tangencial para dinamómetro de tren epicíclico

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

Calculadora abierta 

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

7) Momento polar de inercia del eje para dinamómetro de torsión

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

Calculadora abierta 

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



8) Momento polar de inercia del eje para eje hueco para dinamómetro de torsión ↗

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

Calculadora abierta ↗

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

9) Momento polar de inercia del eje para eje sólido para dinamómetro de torsión ↗

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

Calculadora abierta ↗

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

10) Par en el eje del dinamómetro de freno Prony ↗

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

Calculadora abierta ↗

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

11) Par que actúa sobre el eje para dinamómetro de torsión ↗

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

Calculadora abierta ↗

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



12) Par transmitido para dinamómetro de tren epicicloidal

fx $T = P_t \cdot r_p$

Calculadora abierta 

ex $12.9888\text{N}^*\text{m} = 36.08\text{N} \cdot 0.36\text{m}$

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

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

Calculadora abierta 

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

14) Potencia transmitida para dinamómetro de tren epicíclico usando esfuerzo tangencial

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

Calculadora abierta 

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

15) Potencia transmitida para dinamómetro de tren epicicloidal

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

Calculadora abierta 

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



16) Potencia transmitida por el dinamómetro de torsión ↗

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

Calculadora abierta ↗

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

17) Tensión en el lado apretado de la correa para el dinamómetro de transmisión por correa ↗

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

Calculadora abierta ↗

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

18) Tensión en el lado flojo de la correa para el dinamómetro de transmisión por correa ↗

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

Calculadora abierta ↗

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

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

fx
$$T = F \cdot R$$

Calculadora abierta ↗

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



Variables utilizadas

- **a_{gear}** Distancia entre el centro del engranaje y el piñón (*Metro*)
- **a_{pulley}** Distancia entre poleas sueltas y el marco en T (*Metro*)
- **d** Distancia recorrida (*Metro*)
- **d_i** Diámetro interior del eje (*Metro*)
- **d_o** Diámetro exterior del eje (*Metro*)
- **d_{rope}** Diámetro de la cuerda (*Metro*)
- **D_{shaft}** Diámetro del eje (*Metro*)
- **D_{wheel}** Diámetro de la rueda (*Metro*)
- **F** Resistencia por fricción entre el bloque y la polea (*Newton*)
- **G** Módulo de rigidez (*Newton/metro cuadrado*)
- **J** Momento polar de inercia del eje (*Medidor ^ 4*)
- **k** Constante para un eje particular
- **L_{horizontal}** Distancia entre el peso y el centro de la polea (*Metro*)
- **L_{shaft}** Longitud del eje (*Metro*)
- **N** Velocidad del eje en RPM
- **P** Fuerza (*Vatio*)
- **P_t** Esfuerzo tangencial (*Newton*)
- **R** Radio de la polea (*Metro*)
- **r_p** Radio del círculo primitivo (*Metro*)
- **S** Lectura de la balanza de resorte (*Newton*)
- **T** Par total (*Metro de Newton*)
- **T₁** Tensión en el lado tenso de la correa (*Newton*)



- **T₂** Tensión en el lado flojo de la correa (*Newton*)
- **W** Carga aplicada (*Newton*)
- **W_{dead}** Carga muerta (*Newton*)
- **W_{end}** Peso en el extremo exterior de la palanca (*Newton*)
- **θ** Angulo de giro (*Radián*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Medición: Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición: Presión** in Newton/metro cuadrado (N/m²)
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 (m⁴)
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](#)

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

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

