# Important Dynamomètre Formules PDF



**Formules Exemples** avec unités

# Liste de 19

Important Dynamomètre Formules

Évaluer la formule (

Évaluer la formule

Évaluer la formule

Évaluer la formule 🕝

Évaluer la formule 🕝

Évaluer la formule 🕝

1) Charge sur frein pour dynamomètre de frein à câble Formule 🕝



Exemple avec Unités

12.5 N = 14.5 N - 2 N

2) Constante pour arbre particulier pour dynamomètre à torsion Formule 🕝



Exemple avec Unités  $8.5714 = \frac{40 \,\mathrm{N/m^2} \cdot 0.09 \,\mathrm{m^4}}{0.42 \,\mathrm{m}}$ 

3) Couple agissant sur l'arbre pour dynamomètre à torsion Formule 🕝



Exemple avec Unités  $13.0029\,{\text{N*m}}\ = \frac{40\,{\text{N/m}}^2\,\cdot\,1.517\,{\text{rad}}\,\cdot\,0.09\,{\text{m}}^4}{0.42\,{\text{m}}}$ 

4) Couple sur l'arbre du dynamomètre de frein Prony Formule 🕝

Formule

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

Exemple avec Unités  $13.0017 \,\mathrm{N*m} = 19 \,\mathrm{N} \cdot 0.6843 \,\mathrm{m}$ 

5) Couple sur l'arbre du dynamomètre de frein Prony utilisant le rayon de la poulie Formule 🕝

Formule

Exemple avec Unités

 $T = F \cdot R$  $13 \, \text{N*m} = 8 \, \text{N} \cdot 1.625 \, \text{m}$ 

6) Couple transmis pour le dynamomètre à train épicycloïdal Formule [7]

Formule  $T = P_{t} \cdot r_{p}$ 

Exemple avec Unités

 $12.9888\,\mathrm{N^*m} = 36.08\,\mathrm{N} \cdot 0.36\,\mathrm{m}$ 

#### 7) Couple transmis si la puissance est connue pour le dynamomètre à train épicycloïdal Formule

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

Évaluer la formule (

Formule Exemple avec Unités 
$$T = \frac{60 \cdot P}{2 \cdot \pi \cdot N} \qquad 12.9985 \,_{\text{N*m}} = \frac{60 \cdot 680.6 \,\text{w}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 500}$$

8) Distance parcourue en un tour par le dynamomètre à frein à câble Formule 🕝

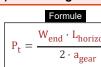


Exemple avec Unités

Évaluer la formule (

Évaluer la formule 🦳

9) Effort tangentiel pour dynamomètre à train épicycloïdal Formule 🕝



Exemple avec Unités  $P_{t} = \frac{W_{end} \cdot L_{horizontal}}{2 \cdot a_{geor}}$  36.0898 N =  $\frac{19 \text{ N} \cdot 0.6843 \text{ m}}{2 \cdot 0.18013 \text{ m}}$ 

10) Équation de torsion pour le dynamomètre de torsion Formule 🕝

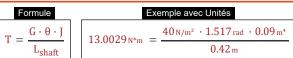


Exemple avec Unités

 $13.0029\,\text{N*m} = 8.571429 \cdot 1.517\,\text{rad}$ 

11) Équation de torsion pour le dynamomètre de torsion utilisant le module de rigidité Formule





Évaluer la formule (

Évaluer la formule (

12) Moment d'inertie polaire de l'arbre pour arbre creux pour dynamomètre à torsion Formule

Exemple avec Unités

Évaluer la formule 🕝

J = 
$$\frac{\pi}{32} \cdot \left( d_0^4 - d_i^4 \right)$$
 0.0909 m<sup>4</sup> =  $\frac{3.1416}{32} \cdot \left( 1.85 \text{ m}^4 - 1.8123 \text{ m}^4 \right)$ 

13) Moment d'inertie polaire de l'arbre pour arbre plein pour dynamomètre à torsion Formule

Formule 
$$\pi$$
  $\Phi$ 

Exemple avec Unités

Évaluer la formule 🕝

## 14) Moment d'inertie polaire de l'arbre pour dynamomètre à torsion Formule 🕝

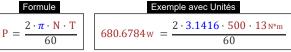
$$J = \frac{T \cdot L_{shaft}}{G \cdot \theta}$$

Formule Exemple avec Unités 
$$J = \frac{T \cdot L_{shaft}}{G \cdot \theta} \qquad 0.09 \, \text{m}^4 = \frac{13 \, \text{N}^* \text{m} \cdot 0.42 \, \text{m}}{40 \, \text{N} / \text{m}^2 \, \cdot 1.517 \, \text{rad}}$$

Évaluer la formule (

15) Puissance transmise par le dynamomètre de torsion Formule 🕝





Évaluer la formule (

Évaluer la formule (

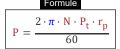
Évaluer la formule 🦳

16) Puissance transmise pour le dynamomètre à train épicycloïdal Formule 🕝



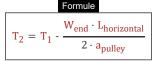
Formule Exemple avec Unités 
$$P = \frac{2 \cdot \pi \cdot N \cdot T}{60}$$
 
$$680.6784w = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 500 \cdot 13 \,\text{N*m}}{60}$$

## 17) Puissance transmise pour le dynamomètre à train épicycloïdal utilisant l'effort tangentiel Formule





## 18) Tension dans le côté lâche de la courroie pour le dynamomètre de transmission par courroie Formule





Évaluer la formule (

19) Tension dans le côté tendu de la courroie pour le dynamomètre de transmission par courroie Formule

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

Exemple avec Unités 
$$26.3 \, \text{N} \, = \, 19.07683 \, \text{N} \, + \, \frac{19 \, \text{N} \cdot 0.6843 \, \text{m}}{2 \cdot 0.9 \, \text{m}}$$

## Variables utilisées dans la liste de Dynamomètre Formules ci-dessus

- a<sub>gear</sub> Distance entre le centre de l'engrenage et le pignon (Mètre)
- a<sub>pulley</sub> Distance entre les poulies libres et le cadre en T (Mètre)
- d Distance parcourue (Mètre)
- di Diamètre intérieur de l'arbre (Mètre)
- do Diamètre extérieur de l'arbre (Mètre)
- d<sub>rope</sub> Diamètre de la corde (Mètre)
- D<sub>shaft</sub> Diamètre de l'arbre (Mètre)
- D<sub>wheel</sub> Diamètre de la roue (Mètre)
- F Résistance par frottement entre le bloc et la poulie (Newton)
- **G** Module de rigidité (Newton / mètre carré)
- J Moment d'inertie polaire de l'arbre (Compteur ^ 4)
- k Constante pour un arbre particulier
- L<sub>horizontal</sub> Distance entre le poids et le centre de la poulie (Mètre)
- L<sub>shaft</sub> Longueur de l'arbre (Mètre)
- N Vitesse de l'arbre en tr/min
- P Pouvoir (Watt)
- Pt Effort tangentiel (Newton)
- R Rayon de la poulie (Mètre)
- r<sub>p</sub> Rayon du cercle primitif (Mètre)
- S Lecture de la balance à ressort (Newton)
- T Couple total (Newton-mètre)
- T<sub>1</sub> Tension sur le côté tendu de la courroie (Newton)
- T<sub>2</sub> Tension du côté lâche de la courroie (Newton)
- W Charge appliquée (Newton)
- W<sub>dead</sub> Charge morte (Newton)
- W<sub>end</sub> Poids à l'extrémité extérieure du levier (Newton)
- θ Angle de torsion (Radian)

## Constantes, fonctions, mesures utilisées dans la liste des Dynamomètre Formules ci-dessus

- constante(s): pi,
  3.14159265358979323846264338327950288
  Constante d'Archimède
- La mesure: Longueur in Mètre (m)
  Longueur Conversion d'unité
- La mesure: Pression in Newton / mètre carré (N/m²)

Pression Conversion d'unité

- La mesure: Du pouvoir in Watt (W)
  Du pouvoir Conversion d'unité
- La mesure: Force in Newton (N)
  Force Conversion d'unité
- La mesure: Angle in Radian (rad)
  Angle Conversion d'unité
- La mesure: Couple in Newton-mètre (N\*m)
  Couple Conversion d'unité
- La mesure: Deuxième moment de la zone in Compteur ^ 4 (m<sup>4</sup>)
   Deuxième moment de la zone Conversion d'unité



#### Téléchargez d'autres PDF Important Freins et dynamomètres

- Important Couple de freinage Formules
- Important Dynamomètre Formules Important Réaction normale totale
- Important Obliger Formules
- Important Ralentissement du véhicule Formules
- Important Réaction normale totale Formules (\*\*)

## Essayez nos calculatrices visuelles uniques

- Pourcentage de diminution
- PGCD de trois nombres

• Multiplier fraction 🕝

Veuillez PARTAGER ce PDF avec quelqu'un qui en a besoin!

#### Ce PDF peut être téléchargé dans ces langues

English Spanish French German Russian Italian Portuguese Polish Dutch

9/23/2024 | 11:43:45 AM UTC