

Belangrijk Dynamometer Formules Pdf



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 19 Belangrijk Dynamometer Formules

1) Afstand verplaatst in één omwenteling door kabelremdynamometer Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$5.3407 \text{ m} = 3.1416 \cdot (1.6 \text{ m} + 0.1 \text{ m})$$

Evalueer de formule ↻

2) Belasting op rem voor touwremdynamometer Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

3) Constante voor bepaalde as voor torsiedynamometer Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$8.5714 = \frac{40 \text{ N/m}^2 \cdot 0.09 \text{ m}^4}{0.42 \text{ m}}$$

Evalueer de formule ↻

4) Koppel inwerkend op as voor torsiedynamometer Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule ↻

5) Koppel op as van Prony-remdynamometer Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$13.0017 \text{ N*m} = 19 \text{ N} \cdot 0.6843 \text{ m}$$

Evalueer de formule ↻

6) Koppel op de as van de Prony-remdynamometer met behulp van de straal van de katrol Formule ↻

Formule

$$T = F \cdot R$$

Voorbeeld met Eenheden

$$13 \text{ N*m} = 8 \text{ N} \cdot 1.625 \text{ m}$$

Evalueer de formule ↻



7) Koppel verzonden als vermogen bekend is voor epicyclische treindynamometer Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$12.9985 \text{ N} \cdot \text{m} = \frac{60 \cdot 680.6 \text{ W}}{2 \cdot 3.1416 \cdot 500}$$

Evalueer de formule 

8) Overgedragen koppel voor epicyclische treindynamometer Formule

Formule

$$T = P_t \cdot r_p$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

9) Polair traagheidsmoment van as voor holle as voor torsiedynamometer Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0909 \text{ m}^4 = \frac{3.1416}{32} \cdot (1.85 \text{ m}^4 - 1.8123 \text{ m}^4)$$

Evalueer de formule 

10) Polair traagheidsmoment van as voor massieve as voor torsiedynamometer Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0906 \text{ m}^4 = \frac{3.1416}{32} \cdot 0.98 \text{ m}^4$$

Evalueer de formule 

11) Polair traagheidsmoment van as voor torsiedynamometer Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.09 \text{ m}^4 = \frac{13 \text{ N} \cdot \text{m} \cdot 0.42 \text{ m}}{40 \text{ N/m}^2 \cdot 1.517 \text{ rad}}$$

Evalueer de formule 

12) Spanning in slappe zijde van riem voor riemtransmissie-dynamometer Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$19.0768 \text{ N} = 26.30 \text{ N} - \frac{19 \text{ N} \cdot 0.6843 \text{ m}}{2 \cdot 0.9 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

13) Spanning in strakke kant van riem voor riemtransmissie-dynamometer Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$26.3 \text{ N} = 19.0768 \text{ N} + \frac{19 \text{ N} \cdot 0.6843 \text{ m}}{2 \cdot 0.9 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

14) Tangentiële inspanning voor epicyclische treindynamometer Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$36.0898 \text{ N} = \frac{19 \text{ N} \cdot 0.6843 \text{ m}}{2 \cdot 0.18013 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 



15) Torsievergelijking voor torsiedynamometer Formule

Formule

$$T = k \cdot \theta$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

16) Torsievergelijking voor torsiedynamometer met behulp van stijfheidsmodulus Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

17) Uitgezonden vermogen voor epicyclische treindynamometer Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$680.6784 \text{ w} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 500 \cdot 13 \text{ N}^* \text{ m}}{60}$$

Evalueer de formule 

18) Uitgezonden vermogen voor epicyclische treindynamometer met behulp van tangentiële inspanning Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$680.092 \text{ w} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 500 \cdot 36.08 \text{ N} \cdot 0.36 \text{ m}}{60}$$

Evalueer de formule 

19) Vermogen overgebracht door torsiedynamometer Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$680.6784 \text{ w} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 500 \cdot 13 \text{ N}^* \text{ m}}{60}$$

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Dynamometer Formules hierboven

- **a_{gear}** Afstand tussen het middelpunt van het tandwiel en het rondsel (Meter)
- **a_{pulley}** Afstand tussen losse katrollen en T-frame (Meter)
- **d** Verplaatste afstand (Meter)
- **d_i** Binnendiameter van de schacht (Meter)
- **d_o** Buitendiameter van de schacht (Meter)
- **d_{rope}** Diameter van het touw (Meter)
- **D_{shaft}** Schachtdiameter (Meter)
- **D_{wheel}** Diameter van het wiel (Meter)
- **F** Wrijvingsweerstand tussen blok en katrol (Newton)
- **G** Modulus van stijfheid (Newton/Plein Meter)
- **J** Polair traagheidsmoment van de as (Meter ^ 4)
- **k** Constante voor een bepaalde as
- **L_{horizontal}** Afstand tussen gewicht en middelpunt van katrol (Meter)
- **L_{shaft}** Schachtlengte (Meter)
- **N** Snelheid van de as in RPM
- **P** Stroom (Watt)
- **P_t** Tangentiële inspanning (Newton)
- **R** Straal van katrol (Meter)
- **r_p** Toonhoogtecirkelstraal (Meter)
- **S** Veerbalansmeting (Newton)
- **T** Totaal koppel (Newtonmeter)
- **T₁** Spanning aan de strakke zijde van de riem (Newton)
- **T₂** Spanning aan de slappe zijde van de riem (Newton)
- **W** Belasting toegepast (Newton)
- **W_{dead}** Dode lading (Newton)
- **W_{end}** Gewicht aan het uiteinde van de hendel (Newton)
- **θ** Draaihoek (radiaal)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Dynamometer Formules hierboven

- **constante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Druk** in Newton/Plein Meter (N/m²)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Stroom** in Watt (W)
Stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in radiaal (rad)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Koppel** in Newtonmeter (N*m)
Koppel Eenheidsconversie 
- **Meting: Tweede moment van gebied** in Meter ^ 4 (m⁴)
Tweede moment van gebied Eenheidsconversie




Download andere Belangrijk Remmen en dynamometers pdf's

- [Belangrijk Remkoppel Formules](#) 
- [Belangrijk Vertraging van het voertuig Formules](#) 
- [Belangrijk Dynamometer Formules](#) 
- [Belangrijk Totale normale reactie Formules](#) 
- [Belangrijk Dwingen Formules](#) 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Percentage afname](#) 
-  [GGD van drie getallen](#) 
-  [Vermenigvuldigen fractie](#) 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

9/23/2024 | 11:44:11 AM UTC

