



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Dynamometr Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim
znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 19 Dynamometr Formuły

Dynamometr

1) Biegunowy moment bezwładności wału dla dynamometru skrętnego

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

Otwórz kalkulator 

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

2) Biegunowy moment bezwładności wału dla wałka drążonego dla dynamometru skrętnego

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

Otwórz kalkulator 

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

3) Biegunowy moment bezwładności wału dla wału pełnego dla dynamometru skrętnego

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

Otwórz kalkulator 

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



4) Dystans przebyty w jednym obrocie za pomocą dynamometru z hamulcem linowym

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

5) Moc przekazywana do dynamometru pociągu epicyklicznego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

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

6) Moc przekazywana do dynamometru pociągu epicyklicznego przy użyciu siły stycznej

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

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

7) Moc przekazywana przez dynamometr skrętny

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

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




8) Moment obrotowy działający na wał dla dynamometru skrętnego 

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

Otwórz kalkulator 

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

9) Moment obrotowy na wale dynamometru hamulcowego Prony 

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

Otwórz kalkulator 

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

10) Moment obrotowy na wale dynamometru hamulcowego Prony za pomocą promienia koła pasowego 

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

Otwórz kalkulator 

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

11) Napięcie w luźnej stronie pasa dla dynamometru z przekładnią pasową 

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

Otwórz kalkulator 

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



12) Napięcie w napiętej stronie pasa dla dynamometru z przekładnią pasową

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

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

13) Obciążenie hamulca dla hamulców linowych

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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

14) Przekazywany moment obrotowy dla epicyklicznego dynamometru kolejowego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

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

15) Przenoszony moment obrotowy, jeśli znana jest moc dla dynamometru pociągu epicyklicznego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

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



16) Równanie skręcania dla dynamometru skręcania z wykorzystaniem modułu sztywności

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

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

17) Równanie skręcania dla dynamometru skrętnego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

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

18) Stała dla konkretnego wału dla dynamometru skrętnego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

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

19) Wysiłek styczny dla dynamometru pociągu epicyklicznego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487_img.jpg\)](#)

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



Używane zmienne




- **a_{gear}** Odległość między środkiem koła zębatego a zębatką (Metr)
- **a_{pulley}** Odległość między luźnymi kołami pasowymi a ramą T (Metr)
- **d** Przemieszczona odległość (Metr)
- **d_i** Średnica wewnętrzna wału (Metr)
- **d_o** Średnica zewnętrzna wału (Metr)
- **d_{rope}** Średnica liny (Metr)
- **D_{shaft}** Średnica wału (Metr)
- **D_{wheel}** Średnica koła (Metr)
- **F** Opór tarcia pomiędzy blokiem a kołem pasowym (Newton)
- **G** Moduł sztywności (Newton/Metr Kwadratowy)
- **J** Moment bezwładności biegunowy wału (Miernik ⁴)
- **k** Stała dla konkretnego wału
- **L_{horizontal}** Odległość między ciężarem a środkiem koła pasowego (Metr)
- **L_{shaft}** Długość wału (Metr)
- **N** Prędkość wału w obr./min.
- **P** Moc (Wat)
- **P_t** Wysięk styczny (Newton)
- **R** Promień koła pasowego (Metr)
- **r_p** Promień koła podziałowego (Metr)
- **S** Odczyt równowagi wiosennej (Newton)
- **T** Całkowity moment obrotowy (Newtonometr)
- **T₁** Napięcie na napiętej stronie paska (Newton)



- **T_2** Napięcie po luźnej stronie pasa (*Newton*)
- **W** Obciążenie zastosowane (*Newton*)
- **W_{dead}** Obciążenie martwe (*Newton*)
- **W_{end}** Ciężar na zewnętrznym końcu dźwigni (*Newton*)
- **θ** Kąt skrętu (*Radian*)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Pomiar:** **Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Nacisk** in Newton/Metr Kwadratowy (N/m²)
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Moc** in Wat (W)
Moc Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Kąt** in Radian (rad)
Kąt Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Moment obrotowy** in Newtonometr (N*m)
Moment obrotowy Konwersja jednostek 
- **Pomiar:** **Drugi moment powierzchni** in Miernik ⁴ (m⁴)
Drugi moment powierzchni Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Moment hamowania Formuły** 
- **Dynamometr Formuły** 
- **Siła Formuły** 
- **Opóźnienie Pojazdu Formuły** 
- **Całkowita normalna reakcja Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

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

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

