

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Dynamometr Formuły

[Kalkulatory!](#)[Przykłady!](#)[konwersje!](#)

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rosniecie - **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) Dystans przebyty w jednym obrocie za pomocą dynamometru z hamulcem linowym ↗

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

Otwórz kalkulator ↗

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

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

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

Otwórz kalkulator ↗

ex $6.694444\text{N} = 22\text{N} - \frac{19\text{N} \cdot 1.45\text{m}}{2 \cdot 0.9\text{m}}$

3) Napięcie w napiętej stronie pasa dla dynamometru z przekładnią pasową ↗

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

Otwórz kalkulator ↗

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



4) Obciążenie hamulca dla hamulców linowych ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $7N = 9N - 2N$

5) Równanie skręcania dla dynamometru skręcania z wykorzystaniem modułu sztywności ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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

6) Równanie skręcania dla dynamometru skrętnego ↗

fx $T = k \cdot \theta$

[Otwórz kalkulator ↗](#)

ex $17.04 N \cdot m = 12 \cdot 1.42 \text{ rad}$

7) Stała dla konkretnego wału dla dynamometru skrętnego ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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



8) Wysiłek styczny dla dynamometru pociągu epicyklicznego ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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

Biegunowy moment bezwładności ↗

9) Biegunowy moment bezwładności wału dla dynamometru skrętnego ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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

10) Biegunowy moment bezwładności wału dla wałka drążonego dla dynamometru skrętnego ↗

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

[Otwórz kalkulator ↗](#)

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



11) Biegunowy moment bezwładności wału dla wału pełnego dla dynamometru skrętnego ↗

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

Otwórz kalkulator ↗

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

Przesyłana moc ↗

12) Moc przekazywana do dynamometru pociągu epicyklicznego ↗

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

Otwórz kalkulator ↗

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

13) Moc przekazywana do dynamometru pociągu epicyklicznego przy użyciu siły stycznej ↗

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

Otwórz kalkulator ↗

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



14) Moc przekazywana przez dynamometr skrętny ↗

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

Otwórz kalkulator ↗

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

Przenoszony moment obrotowy ↗

15) Moment obrotowy działający na wał dla dynamometru skrętnego ↗

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

Otwórz kalkulator ↗

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

16) Moment obrotowy na wale dynamometru hamulcowego Prony ↗

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

Otwórz kalkulator ↗

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

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

fx $T = F \cdot R$

Otwórz kalkulator ↗

ex $32N*m = 8N \cdot 4m$



18) Przekazywany moment obrotowy dla epicyklicznego dynamometru kolejowego ↗

fx $T = P_t \cdot r_p$

Otwórz kalkulator ↗

ex $2.52\text{N}^*\text{m} = 7\text{N} \cdot 0.36\text{m}$

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

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

Otwórz kalkulator ↗

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



Używane zmienne

- **a_{gear}** Odległość między środkiem koła zębnego a zębnikiem (*Metr*)
- **a_{pulley}** Odległość między luźnymi kołami pasowymi a ramą T (*Metr*)
- **d** Przeniesiony dystans (*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 między blokiem a kołem pasowym (*Newton*)
- **G** Moduł sztywności (*Newton/Metr Kwadratowy*)
- **J** Biegunowy moment bezwładności wału (*Miernik ^ 4*)
- **k** Stała dla określonego 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** Wysiłek styczny (*Newton*)
- **R** Promień koła pasowego (*Metr*)
- **r_p** Promień koła podziałowego (*Metr*)
- **S** Odczyt bilansu wiosennego (*Newton*)
- **T** Całkowity moment obrotowy (*Newtonometr*)
- **T₁** Napięcie po napiętej stronie pasa (*Newton*)



- **T₂** Naprężenie po luźnej stronie pasa (*Newton*)
- **W** Zastosowano obciążenie (*Newton*)
- **W_{dead}** Ciężar własny (*Newton*)
- **W_{end}** Ciężar na zewnętrznym końcu dźwigni (*Newton*)
- **θ** Kąt skrętu (*Radian*)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **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](#)

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

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

