

# Ważny Równanie skęćania wałów kołowych Formuły PDF



## Formuły Przykłady z Jednostkami

### Lista 17

### Ważny Równanie skęćania wałów kołowych Formuły

1) Długość wału ze znanym naprężeniem ścinającym wywołanym na powierzchni wału

Formuła ↻

Formuła

$$L_{\text{shaft}} = \frac{R \cdot G_{\text{Torsion}} \cdot \theta_{\text{Torsion}}}{\tau}$$

Przykład z Jednostki

$$4.5711 \text{ m} = \frac{110 \text{ mm} \cdot 40 \text{ GPa} \cdot 0.187 \text{ rad}}{180 \text{ MPa}}$$

Oceń formułę ↻

2) Długość wału ze znanym naprężeniem ścinającym wywołanym na promieniu  $r$  od środka wału Formuła ↻

Formuła

$$L_{\text{shaft}} = \frac{R \cdot G_{\text{Torsion}} \cdot \theta_{\text{Torsion}}}{\tau}$$

Przykład z Jednostki

$$4.5711 \text{ m} = \frac{110 \text{ mm} \cdot 40 \text{ GPa} \cdot 0.187 \text{ rad}}{180 \text{ MPa}}$$

Oceń formułę ↻

3) Długość wału ze znanym odkształceniem ścinającym na zewnętrznej powierzchni wału

Formuła ↻

Formuła

$$L_{\text{shaft}} = \frac{R \cdot \theta_{\text{Circularshafts}}}{\eta}$$

Przykład z Jednostki

$$4.5257 \text{ m} = \frac{110 \text{ mm} \cdot 72 \text{ rad}}{1.75}$$

Oceń formułę ↻

4) Kąt skęćania przy znanym naprężeniu ścinającym w wale Formuła ↻

Formuła

$$\theta_{\text{Torsion}} = \frac{\tau \cdot L_{\text{shaft}}}{R \cdot G_{\text{Torsion}}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.1874 \text{ rad} = \frac{180 \text{ MPa} \cdot 4.58 \text{ m}}{110 \text{ mm} \cdot 40 \text{ GPa}}$$

Oceń formułę ↻

5) Kąt skęćania przy znanym odkształceniu ścinającym na zewnętrznej powierzchni wału

Formuła ↻

Formuła


$$\theta_{\text{Circularshafts}} = \frac{\eta \cdot L_{\text{shaft}}}{R}$$

Przykład z Jednostki

$$72.8636 \text{ rad} = \frac{1.75 \cdot 4.58 \text{ m}}{110 \text{ mm}}$$

Oceń formułę ↻



6) Kąt skręcenia ze znanym naprężeniem ścinającym wywołanym na promieniu  $r$  od środka wału Formuła 


Formuła

$$\theta_{\text{Torsion}} = \frac{L_{\text{shaft}} \cdot \tau}{R \cdot G_{\text{Torsion}}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.1874_{\text{rad}} = \frac{4.58_{\text{m}} \cdot 180_{\text{MPa}}}{110_{\text{mm}} \cdot 40_{\text{GPa}}}$$

Oceń formułę 

7) Moduł sztywności materiału wału przy użyciu naprężenia ścinającego wywołanego na powierzchni wału Formuła 


Formuła

$$G_{\text{Torsion}} = \frac{\tau \cdot L_{\text{shaft}}}{R \cdot \theta_{\text{Torsion}}}$$

Przykład z Jednostki

$$40.0778_{\text{GPa}} = \frac{180_{\text{MPa}} \cdot 4.58_{\text{m}}}{110_{\text{mm}} \cdot 0.187_{\text{rad}}}$$

Oceń formułę 

8) Moduł sztywności wału wywołany naprężeniem ścinającym na promieniu „ $r$ ” od środka wału Formuła 


Formuła

$$G_{\text{Torsion}} = \frac{L_{\text{shaft}} \cdot \tau}{R \cdot \theta_{\text{Torsion}}}$$

Przykład z Jednostki

$$40.0778_{\text{GPa}} = \frac{4.58_{\text{m}} \cdot 180_{\text{MPa}}}{110_{\text{mm}} \cdot 0.187_{\text{rad}}}$$

Oceń formułę 

9) Naprężenie ścinające na powierzchni wału przy użyciu naprężenia ścinającego wywołanego na promieniu „ $r$ ” od środka wału Formuła 


Formuła

$$T_r = \frac{\tau \cdot r}{R}$$

Przykład z Jednostki

$$199.6364_{\text{MPa}} = \frac{180_{\text{MPa}} \cdot 0.122_{\text{m}}}{110_{\text{mm}}}$$

Oceń formułę 

10) Naprężenie ścinające wywołane na powierzchni wału Formuła 


Formuła

$$\tau = \frac{R \cdot G_{\text{Torsion}} \cdot \theta_{\text{Torsion}}}{L_{\text{shaft}}}$$

Przykład z Jednostki

$$179.6507_{\text{MPa}} = \frac{110_{\text{mm}} \cdot 40_{\text{GPa}} \cdot 0.187_{\text{rad}}}{4.58_{\text{m}}}$$

Oceń formułę 

11) Naprężenie ścinające wywołane na promieniu „ $r$ ” od środka wału Formuła 

Formuła

$$\tau = \frac{T_r \cdot r}{R}$$

Przykład z Jednostki

$$221.8182_{\text{MPa}} = \frac{200_{\text{MPa}} \cdot 0.122_{\text{m}}}{110_{\text{mm}}}$$

Oceń formułę 

12) Naprężenie ścinające wywołane na promieniu „ $r$ ” od środka wału przy użyciu modułu sztywności Formuła 

Formuła

$$T_r = \frac{r \cdot G_{\text{Torsion}} \cdot \theta_{\text{Circularshafts}}}{\tau}$$

Przykład z Jednostki

$$0.002_{\text{MPa}} = \frac{0.122_{\text{m}} \cdot 40_{\text{GPa}} \cdot 72_{\text{rad}}}{180_{\text{MPa}}}$$

Oceń formułę 



### 13) Odształcenie ścinające na zewnętrznej powierzchni okrągłego wału Formuła

Formuła


$$\eta = \frac{R \cdot \theta_{\text{Circularshafts}}}{L_{\text{shaft}}}$$

Przykład z Jednostki

$$1.7293 = \frac{110 \text{ mm} \cdot 72 \text{ rad}}{4.58 \text{ m}}$$

Oceń formułę 

### 14) Promień wału przy użyciu naprężenia ścinającego wywołanego na powierzchni wału

Formuła 

Formuła


$$R = \frac{\tau \cdot L_{\text{shaft}}}{G_{\text{Torsion}} \cdot \theta_{\text{Torsion}}}$$

Przykład z Jednostki

$$110.2139 \text{ mm} = \frac{180 \text{ MPa} \cdot 4.58 \text{ m}}{40 \text{ GPa} \cdot 0.187 \text{ rad}}$$

Oceń formułę 

### 15) Promień wału przy użyciu odkształcenia ścinającego na zewnętrznej powierzchni wału

Formuła 

Formuła


$$R = \frac{\eta \cdot L_{\text{shaft}}}{\theta_{\text{Circularshafts}}}$$

Przykład z Jednostki

$$111.3194 \text{ mm} = \frac{1.75 \cdot 4.58 \text{ m}}{72 \text{ rad}}$$

Oceń formułę 

### 16) Promień wału, jeśli naprężenie ścinające wywołane na promieniu r od środka wału

Formuła 

Formuła

$$R = \frac{r \cdot \tau}{T_r}$$

Przykład z Jednostki

$$109.8 \text{ mm} = \frac{0.122 \text{ m} \cdot 180 \text{ MPa}}{200 \text{ MPa}}$$

Oceń formułę 

### 17) Wartość promienia r przy użyciu naprężenia ścinającego wywołanego na promieniu r od środka wału Formuła

Formuła

$$r = \frac{T_r \cdot R}{\tau}$$

Przykład z Jednostki

$$0.1222 \text{ m} = \frac{200 \text{ MPa} \cdot 110 \text{ mm}}{180 \text{ MPa}}$$



Oceń formułę 




## Zmienne użyte na liście Równanie skręcania wałów kołowych Formuły powyżej

- **$G_{\text{Torsion}}$**  Moduł sztywności (Gigapascal)
- **$L_{\text{shaft}}$**  Długość wału (Metr)
- **$r$**  Promień od środka do odległości  $r$  (Metr)
- **$R$**  Promień wału (Milimetr)
- **$T_r$**  Naprężenie ścinające przy promieniu  $r$  (Megapaskal)
- **$\theta_{\text{Circularshafts}}$**  Kąt skrętu dla wałów okrągłych (Radian)
- **$\theta_{\text{Torsion}}$**  Kąt skrętu SOM (Radian)
- **$\tau$**  Naprężenie ścinające w wale (Megapaskal)
- **$\eta$**  Odształcenie ścinające

## Stałe, funkcje, miary użyte na liście Równanie skręcania wałów kołowych Formuły powyżej

- **Pomiar: Długość** in Metr (m), Milimetr (mm)  
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Nacisk** in Gigapascal (GPa)  
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Kąt** in Radian (rad)  
Kąt Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Stres** in Megapaskal (MPa)  
Stres Konwersja jednostek 



- **Ważny Sztywność skrętna i moduł biegunowy Formuły** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Odwrócona procentowa** 
-  **Kalkulator NWD** 
-  **Ułamek prosty** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

7/9/2024 | 12:57:55 PM UTC

