



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Equazione di torsione degli alberi circolari Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**  
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**


Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

*[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)*



# Lista di 17 Equazione di torsione degli alberi circolari Formule


## Equazione di torsione degli alberi circolari

1) Angolo di torsione con deformazione di taglio nota sulla superficie esterna dell'albero 

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

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 72.86364\text{rad} = \frac{1.75 \cdot 4.58\text{m}}{110\text{mm}}$$

2) Angolo di torsione con sforzo di taglio noto indotto al raggio r dal centro dell'albero 

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

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.187364\text{rad} = \frac{4.58\text{m} \cdot 180\text{MPa}}{110\text{mm} \cdot 40\text{GPa}}$$

3) Angolo di torsione con sforzo di taglio noto nell'albero 

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

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.187364\text{rad} = \frac{180\text{MPa} \cdot 4.58\text{m}}{110\text{mm} \cdot 40\text{GPa}}$$



#### 4) Deformazione di taglio sulla superficie esterna dell'albero circolare

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.729258 = \frac{110\text{mm} \cdot 72\text{rad}}{4.58\text{m}}$$

#### 5) Lunghezza dell'albero con deformazione di taglio nota sulla superficie esterna dell'albero

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.525714\text{m} = \frac{110\text{mm} \cdot 72\text{rad}}{1.75}$$

#### 6) Lunghezza dell'albero con sforzo di taglio noto indotto al raggio r dal centro dell'albero

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.571111\text{m} = \frac{110\text{mm} \cdot 40\text{GPa} \cdot 0.187\text{rad}}{180\text{MPa}}$$



## 7) Lunghezza dell'albero con sforzo di taglio noto indotto sulla superficie dell'albero

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

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 4.571111\text{m} = \frac{110\text{mm} \cdot 40\text{GPa} \cdot 0.187\text{rad}}{180\text{MPa}}$$

## 8) Modulo di rigidità del materiale dell'albero utilizzando lo sforzo di taglio indotto sulla superficie dell'albero

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

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 40.07778\text{GPa} = \frac{180\text{MPa} \cdot 4.58\text{m}}{110\text{mm} \cdot 0.187\text{rad}}$$

## 9) Modulo di rigidità dell'albero se sforzo di taglio indotto al raggio 'r' dal centro dell'albero

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

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 40.07778\text{GPa} = \frac{4.58\text{m} \cdot 180\text{MPa}}{110\text{mm} \cdot 0.187\text{rad}}$$



## 10) Raggio dell'albero se sollecitazione di taglio indotta al raggio $r$ dal centro dell'albero

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

Apri Calcolatrice 

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

## 11) Raggio dell'albero utilizzando la deformazione di taglio sulla superficie esterna dell'albero

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

Apri Calcolatrice 

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

## 12) Raggio dell'albero utilizzando lo sforzo di taglio indotto sulla superficie dell'albero

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

Apri Calcolatrice 

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



### 13) Sforzo di taglio indotto al raggio 'r' dal centro dell'albero

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

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 221.8182MPa = \frac{200MPa \cdot 0.122m}{110mm}$$

### 14) Sforzo di taglio indotto al raggio 'r' dal centro dell'albero utilizzando il modulo di rigidità

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

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.001952MPa = \frac{0.122m \cdot 40GPa \cdot 72rad}{180MPa}$$


### 15) Sforzo di taglio indotto sulla superficie dell'albero

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

Apri Calcolatrice 

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




16) Sforzo di taglio sulla superficie dell'albero utilizzando lo sforzo di taglio indotto al raggio 'r' dal centro dell'albero 

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

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 199.6364MPa = \frac{180MPa \cdot 0.122m}{110mm}$$

17) Valore del raggio r utilizzando lo sforzo di taglio indotto al raggio r dal centro dell'albero 

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

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.122222m = \frac{200MPa \cdot 110mm}{180MPa}$$







## Variabili utilizzate

- $G_{\text{Torsion}}$  Modulo di rigidità (Gigapascal)
- $L_{\text{shaft}}$  Lunghezza dell'albero (metro)
- $r$  Raggio dal centro alla distanza  $r$  (metro)
- $R$  Raggio dell'albero (Millimetro)
- $T_r$  Sollecitazione di taglio al raggio  $r$  (Megapascal)
- $\theta_{\text{Circularshafts}}$  Angolo di torsione per alberi circolari (Radiante)
- $\theta_{\text{Torsion}}$  Angolo di torsione SOM (Radiante)
- $T$  Sollecitazione di taglio nell'albero (Megapascal)
- $\eta$  Deformazione a taglio






## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m), Millimetro (mm)  
*Lunghezza Conversione unità* 
- **Misurazione: Pressione** in Gigapascal (GPa)  
*Pressione Conversione unità* 
- **Misurazione: Angolo** in Radiante (rad)  
*Angolo Conversione unità* 
- **Misurazione: Fatica** in Megapascal (MPa)  
*Fatica Conversione unità* 



## Controlla altri elenchi di formule

- [Equazione di torsione degli alberi circolari Formule](#) 
- [Rigidità torsionale e modulo polare Formule](#) 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

## PDF Disponibile in

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

2/1/2024 | 3:56:09 AM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

