

Importante Equazione di torsione degli alberi circolari

Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 17

Importante Equazione di torsione degli alberi circolari Formule

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

Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

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

Formula

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

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

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

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

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula

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

Formula

Formula

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


Esempio con Unità

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

Valutare la formula



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

Formula 

Valutare la formula 

Formula

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

Esempio con Unità

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

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



Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

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

Formula


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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

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

Formula 

Formula


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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

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

Formula 

Formula


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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

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

Formula 

Formula

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


Esempio con Unità

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

Valutare la formula 



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

Formula 

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

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

Formula


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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

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

Formula 

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

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

Formula

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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

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

Formula


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

Esempio con Unità

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

Valutare la formula 

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

Formula 

Formula

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

Esempio con Unità

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





Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Equazione di torsione degli alberi circolari Formule sopra

- **$G_{Torsion}$** Modulo di rigidità (*Gigapascal*)
- **L_{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*)
- **$\theta_{Circularshafts}$** Angolo di torsione per alberi circolari (*Radiante*)
- **$\theta_{Torsion}$** Angolo di torsione SOM (*Radiante*)
- **τ** Sollecitazione di taglio nell'albero (*Megapascal*)
- **η** Deformazione a taglio

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Equazione di torsione degli alberi circolari Formule sopra

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



Scarica altri PDF Importante Torsione

- **Importante Rigidità torsionale e modulo polare Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale rovescio** 
-  **Calcolatore mcd** 
-  **Frazione semplice** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/9/2024 | 12:57:47 PM UTC

