



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Torsievergelijking van cirkelassen Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



Lijst van 17 Torsievergelijking van cirkelassen Formules

Torsievergelijking van cirkelassen

1) Afschuifspanning aan het buitenoppervlak van de cirkelvormige as

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

Rekenmachine openen 

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

2) Afschuifspanning aan het oppervlak van de as met behulp van door schuifspanning geïnduceerde straal 'r' van het midden van de as

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

Rekenmachine openen 

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

3) Afschuifspanning geïnduceerd bij straal 'r' vanaf het midden van de schacht

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

Rekenmachine openen 

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



4) Afschuifspanning geïnduceerd op straal 'r' van het midden van de schacht met behulp van de stijfheidsmodulus

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

Rekenmachine openen 

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

5) Draaihoek met bekende afschuifspanning aan het buitenoppervlak van de schacht

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

Rekenmachine openen 

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

6) Draaihoek met bekende afschuifspanning geïnduceerd bij straal r vanaf het midden van de schacht

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

Rekenmachine openen 

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



7) Draaihoek met bekende schuifspanning in schacht

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

Rekenmachine openen 

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

8) Lengte van de schacht met bekende afschuifspanning veroorzaakt aan het oppervlak van de schacht

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

Rekenmachine openen 

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

9) Lengte van de schacht met bekende schuifspanning aan het buitenoppervlak van de schacht

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

Rekenmachine openen 

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



10) Lengte van de schacht met bekende schuifspanning geïnduceerd bij straal r vanaf het midden van de schacht

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

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

11) Radius van schacht met behulp van schuifspanning aan het buitenoppervlak van de schacht

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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


12) Schuifspanning geïnduceerd aan het oppervlak van de schacht

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

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




13) Stijfheidsmodulus van de schacht als schuifspanning wordt veroorzaakt door straal 'r' vanaf het midden van de schacht 

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

Rekenmachine openen 

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

14) Stijfheidsmodulus van het materiaal van de schacht met behulp van door schuifspanning geïnduceerde aan het oppervlak van de schacht 

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

Rekenmachine openen 

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

15) Straal van de schacht als schuifspanning wordt geïnduceerd bij straal r vanaf het midden van de schacht 

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

Rekenmachine openen 

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



16) Straal van schacht met behulp van schuifspanning geïnduceerd aan het oppervlak van de schacht

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

Rekenmachine openen 

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

17) Waarde van straal r met behulp van schuifspanning geïnduceerd bij straal r vanaf het midden van de as

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

Rekenmachine openen 

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



Variabelen gebruikt

- G_{Torsion} Modulus van stijfheid (Gigapascal)
- L_{shaft} Lengte van de schacht (Meter)
- r Straal van middelpunt naar afstand r (Meter)
- R Straal van schacht (Millimeter)
- T_r Schuifspanning bij straal r (Megapascal)
- $\theta_{\text{Circularshafts}}$ Draaihoek voor ronde assen (radiaal)
- θ_{Torsion} Draaihoek SOM (radiaal)
- T Schuifspanning in de as (Megapascal)
- η Afschuifspanning



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Meting: Lengte** in Millimeter (mm), Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Druk** in Gigapascal (GPa)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in radiaal (rad)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Spanning** in Megapascal (MPa)
Spanning Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- [Torsievergelijking van cirkelassen Formules](#) 
- [Torsiestijfheid en polaire modulus Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

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

[Laat hier uw feedback achter...](#)

