

Belangrijk Koppel overgebracht door een holle cirkelvormige as Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 16

Belangrijk Koppel overgebracht door een holle cirkelvormige as Formules

1) Buitenste straal van as gegeven schuifspanning van elementaire ring Formule ↻

Formule

$$r_o = \frac{\tau_s \cdot r}{q}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$7 \text{ mm} = \frac{111.4085 \text{ MPa} \cdot 2 \text{ mm}}{31.831 \text{ MPa}}$$

Evalueer de formule ↻

2) Buitenste straal van as met behulp van draaikracht op elementaire ring Formule ↻

Formule

$$r_o = \frac{2 \cdot \pi \cdot \tau_s \cdot (r^2) \cdot b_r}{T_f}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$7 \text{ mm} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 111.4085 \text{ MPa} \cdot (2 \text{ mm}^2) \cdot 5 \text{ mm}}{2000.001 \text{ N}}$$

Evalueer de formule ↻

3) Buitenste straal van as met behulp van draaikracht op elementaire ring gegeven draaimoment Formule ↻

Formule

$$r_o = \frac{2 \cdot \pi \cdot \tau_s \cdot (r^2) \cdot b_r}{T}$$

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$3500.0013 \text{ mm} = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 111.4085 \text{ MPa} \cdot (2 \text{ mm}^2) \cdot 5 \text{ mm}}{4 \text{ N} \cdot \text{m}}$$

4) Kracht inschakelen op elementaire ring Formule ↻

Formule

$$T_f = \frac{4 \cdot \pi \cdot \tau_s \cdot r^2 \cdot b_r}{d_o}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2000.0007 \text{ N} = \frac{4 \cdot 3.1416 \cdot 111.4085 \text{ MPa} \cdot 2 \text{ mm}^2 \cdot 5 \text{ mm}}{14 \text{ mm}}$$

Evalueer de formule ↻



5) Maximale schuifspanning aan buitenoppervlak gegeven diameter van as op holle cirkelvormige as Formule

Formule

$$\tau_m = \frac{16 \cdot d_o \cdot T}{\pi \cdot (d_o^4 - d_i^4)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$-0.1951 \text{ MPa} = \frac{16 \cdot 14 \text{ mm} \cdot 4 \text{ N}^* \text{ m}}{3.1416 \cdot (14 \text{ mm}^4 - 35 \text{ mm}^4)}$$

Evalueer de formule 

6) Maximale schuifspanning aan buitenoppervlak gegeven totaal draaimoment op holle cirkelvormige as Formule

Formule

$$\tau_m = \frac{T \cdot 2 \cdot r_h}{\pi \cdot (r_h^4 - r_i^4)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.8 \text{ E-8 MPa} = \frac{4 \text{ N}^* \text{ m} \cdot 2 \cdot 5500 \text{ mm}}{3.1416 \cdot (5500 \text{ mm}^4 - 5000 \text{ mm}^4)}$$

Evalueer de formule 

7) Maximale schuifspanning geïnduceerd aan buitenoppervlak gegeven draaimoment op elementaire ring Formule

Formule

$$\tau_s = \frac{T \cdot d_o}{4 \cdot \pi \cdot (r^3) \cdot b_r}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$111.4085 \text{ MPa} = \frac{4 \text{ N}^* \text{ m} \cdot 14 \text{ mm}}{4 \cdot 3.1416 \cdot (2 \text{ mm}^3) \cdot 5 \text{ mm}}$$

Evalueer de formule 

8) Maximale schuifspanning geïnduceerd aan het buitenoppervlak gegeven schuifspanning van elementaire ring Formule

Formule

$$\tau_s = \frac{d_o \cdot q}{2 \cdot r}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$111.4085 \text{ MPa} = \frac{14 \text{ mm} \cdot 31.831 \text{ MPa}}{2 \cdot 2 \text{ mm}}$$

Evalueer de formule 

9) Maximale schuifspanning op buitenoppervlak gegeven draaikracht op elementaire ring Formule

Formule

$$\tau_s = \frac{T_f \cdot d_o}{4 \cdot \pi \cdot (r^2) \cdot b_r}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$111.4085 \text{ MPa} = \frac{2000.001 \text{ N} \cdot 14 \text{ mm}}{4 \cdot 3.1416 \cdot (2 \text{ mm}^2) \cdot 5 \text{ mm}}$$

Evalueer de formule 

10) Moment op Elementaire Ring inschakelen Formule

Formule

$$T = \frac{4 \cdot \pi \cdot \tau_s \cdot (r^3) \cdot b_r}{d_o}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4 \text{ N}^* \text{ m} = \frac{4 \cdot 3.1416 \cdot 111.4085 \text{ MPa} \cdot (2 \text{ mm}^3) \cdot 5 \text{ mm}}{14 \text{ mm}}$$

Evalueer de formule 



11) Radius van elementaire ring gegeven afschuifspanning van elementaire ring Formule

Formule

$$r = \frac{d_o \cdot q}{2 \cdot \tau_s}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2_{\text{mm}} = \frac{14_{\text{mm}} \cdot 31.831_{\text{MPa}}}{2 \cdot 111.4085_{\text{MPa}}}$$

Evalueer de formule 

12) Radius van elementaire ring gegeven draaikracht van elementaire ring Formule

Formule

$$r = \sqrt{\frac{T_f \cdot d_o}{4 \cdot \pi \cdot \tau_s \cdot b_r}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2_{\text{mm}} = \sqrt{\frac{2000.001_{\text{N}} \cdot 14_{\text{mm}}}{4 \cdot 3.1416 \cdot 111.4085_{\text{MPa}} \cdot 5_{\text{mm}}}}$$

Evalueer de formule 

13) Schuifspanning bij elementaire ring van holle cirkelvormige as Formule

Formule

$$q = \frac{2 \cdot \tau_s \cdot r}{d_o}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$31.831_{\text{MPa}} = \frac{2 \cdot 111.4085_{\text{MPa}} \cdot 2_{\text{mm}}}{14_{\text{mm}}}$$

Evalueer de formule 

14) Straal van elementaire ring gegeven draaimoment van elementaire ring Formule

Formule

$$r = \left(\frac{T \cdot d_o}{4 \cdot \pi \cdot \tau_s \cdot b_r} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2_{\text{mm}} = \left(\frac{4_{\text{N}^*\text{m}} \cdot 14_{\text{mm}}}{4 \cdot 3.1416 \cdot 111.4085_{\text{MPa}} \cdot 5_{\text{mm}}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Evalueer de formule 

15) Totaal draaimoment op holle cirkelvormige as gegeven diameter van as Formule

Formule

$$T = \frac{\pi \cdot \tau_m \cdot \left((d_o^4) - (d_i^4) \right)}{16 \cdot d_o}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$-6.6\text{E}-6_{\text{N}^*\text{m}} = \frac{3.1416 \cdot 3.2\text{E}-7_{\text{MPa}} \cdot \left((14_{\text{mm}}^4) - (35_{\text{mm}}^4) \right)}{16 \cdot 14_{\text{mm}}}$$

Evalueer de formule 



Formule

$$T = \frac{\pi \cdot \tau_m \cdot \left((r_h^4) - (r_i^4) \right)}{2 \cdot r_h}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$26.5093 \text{ N*m} = \frac{3.1416 \cdot 3.2\text{E-7 MPa} \cdot \left((5500 \text{ mm}^4) - (5000 \text{ mm}^4) \right)}{2 \cdot 5500 \text{ mm}}$$



Variabelen gebruikt in lijst van Koppel overgebracht door een holle cirkelvormige as Formules hierboven

- b_r Dikte van de ring (Millimeter)
- d_i Binnendiameter van de schacht (Millimeter)
- d_o Buitendiameter van de schacht (Millimeter)
- q Schuifspanning bij elementaire ring (Megapascal)
- r Straal van elementaire cirkelvormige ring (Millimeter)
- r_h Buitenstraal van holle cirkelvormige cilinder (Millimeter)
- r_i Binnenstraal van holle cirkelvormige cilinder (Millimeter)
- r_o Buitenradius van de schacht (Millimeter)
- T Draaimoment (Newtonmeter)
- T_f Draaikracht (Newton)
- τ_m Maximale schuifspanning op de as (Megapascal)
- τ_s Maximale schuifspanning (Megapascal)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Koppel overgebracht door een holle cirkelvormige as Formules hierboven

- **constante(n):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functies:** **sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het opgegeven invoergetal retourneert.
- **Meting: Lengte** in Millimeter (mm)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Druk** in Megapascal (MPa)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Koppel** in Newtonmeter (N*m)
Koppel Eenheidsconversie 
- **Meting: Spanning** in Megapascal (MPa)
Spanning Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Torsie van assen en veren pdf's

- **Belangrijk Afwijking van schuifspanning geproduceerd in een cirkelvormige as onderworpen aan torsie Formules** 
- **Belangrijk Uitdrukking voor spanningsenergie opgeslagen in een lichaam als gevolg van torsie Formules** 
- **Belangrijk Uitdrukking voor koppel in termen van polair traagheidsmoment Formules** 
- **Belangrijk Flenskoppeling Formules** 
- **Belangrijk Polar Modulus Formules** 
- **Belangrijk Koppel overgebracht door een holle cirkelvormige as Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage afname** 
-  **GGD van drie getallen** 
-  **Vermenigvuldigen fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

12/5/2024 | 4:25:09 AM UTC

