



[calculatoratoz.com](https://www.calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](https://www.unitsconverters.com)

Koppel overgebracht door een holle cirkelvormige as Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer [calculatoratoz.com](https://www.calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](https://www.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 16 Koppel overgebracht door een holle cirkelvormige as Formules

Koppel overgebracht door een holle cirkelvormige as

1) Buitenste straal van as gegeven schuifspanning van elementaire ring

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 2000.009\text{mm} = \frac{111.4085\text{MPa} \cdot 2\text{mm}}{0.111408\text{MPa}}$$

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

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 6.999999\text{mm} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 111.4085\text{MPa} \cdot ((2\text{mm})^2) \cdot 5\text{mm}}{2000.001\text{N}}$$



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

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 3500.001\text{mm} = \frac{2 \cdot \pi \cdot 111.4085\text{MPa} \cdot ((2\text{mm})^2) \cdot 5\text{mm}}{4\text{N}^*\text{m}}$$

4) Kracht inschakelen op elementaire ring

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

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

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

[Rekenmachine openen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad -0.195051\text{MPa} = \frac{16 \cdot 14\text{mm} \cdot 4\text{N}^*\text{m}}{\pi \cdot ((14\text{mm})^4 - (35\text{mm})^4)}$$



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

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

Rekenmachine openen 

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

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

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

Rekenmachine openen 

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

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

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.389928 \text{MPa} = \frac{14 \text{mm} \cdot 0.111408 \text{MPa}}{2 \cdot 2 \text{mm}}$$



9) Maximale schuifspanning op buitenoppervlak gegeven draaikracht op elementaire ring

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 111.4085MPa = \frac{2000.001N \cdot 14mm}{4 \cdot \pi \cdot ((2mm)^2) \cdot 5mm}$$

10) Moment op Elementaire Ring inschakelen

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 4.000001N*m = \frac{4 \cdot \pi \cdot 111.4085MPa \cdot ((2mm)^3) \cdot 5mm}{14mm}$$

11) Radius van elementaire ring gegeven afschuifspanning van elementaire ring

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.007mm = \frac{14mm \cdot 0.111408MPa}{2 \cdot 111.4085MPa}$$



12) Radius van elementaire ring gegeven draaikracht van elementaire ring



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

Rekenmachine openen

$$ex \quad 2mm = \sqrt{\frac{2000.001N \cdot 14mm}{4 \cdot \pi \cdot 111.4085MPa \cdot 5mm}}$$

13) Schuifspanning bij elementaire ring van holle cirkelvormige as

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

Rekenmachine openen

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

14) Straal van elementaire ring gegeven draaimoment van elementaire ring



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

Rekenmachine openen

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



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

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

Rekenmachine openen 

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

16) Totaal draaimoment op holle cirkelvormige as gegeven straal van as

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 26.50933N^*m = \frac{\pi \cdot 3.2E^{-7}MPa \cdot (((5500mm)^4) - ((5000mm)^4))}{2 \cdot 5500mm}$$



Variabelen gebruikt

- 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, gebruikte metingen

- **Constance:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functie:** **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 



Controleer andere formulelijsten

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

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

11/9/2024 | 8:39:00 AM UTC

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

