



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Theorie des konstanten Verschleißes Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**

Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute Einheitenrechnung!**

Größte Sammlung von Maßen und Einheiten - **250+ Messungen!**


Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu
TEILEN!

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)



Liste von 13 Theorie des konstanten Verschleißes Formeln


Theorie des konstanten Verschleißes

1) Axialkraft auf die Konuskupplung aus der Theorie des konstanten Verschleißes bei gegebenem Druck 

$$\text{fx } P_a = \pi \cdot P_p \cdot \frac{(d_o^2) - (d_i^2)}{4}$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 15900.78\text{N} = \pi \cdot 0.67485\text{N}/\text{mm}^2 \cdot \frac{((200\text{mm})^2) - ((100\text{mm})^2)}{4}$$

2) Axialkraft auf die Kupplung aus der Theorie des konstanten Verschleißes bei gegebenem Reibmoment 

$$\text{fx } P_a = 4 \cdot \frac{M_T}{\mu \cdot (d_o + d_i)}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 15900\text{N} = 4 \cdot \frac{238500\text{N} \cdot \text{mm}}{0.2 \cdot (200\text{mm} + 100\text{mm})}$$

3) Axialkraft auf die Kupplung aus der Theorie des konstanten Verschleißes bei zulässiger Druckintensität 

$$\text{fx } P_a = \pi \cdot p_a \cdot d_i \cdot \frac{d_o - d_i}{2}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 15899.99\text{N} = \pi \cdot 1.012225\text{N}/\text{mm}^2 \cdot 100\text{mm} \cdot \frac{200\text{mm} - 100\text{mm}}{2}$$



4) Axialkraft auf Konuskupplung aus Theorie des konstanten Verschleißes bei zulässiger Druckintensität

$$f_x \quad P_a = \pi \cdot p_a \cdot d_i \cdot \frac{d_o - d_i}{2}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 15899.99N = \pi \cdot 1.012225N/mm^2 \cdot 100mm \cdot \frac{200mm - 100mm}{2}$$

5) Reibungskoeffizient der Kupplung aus der Constant Wear Theory

$$f_x \quad \mu = 8 \cdot \frac{M_T}{\pi \cdot p_a \cdot d_i \cdot ((d_o^2) - (d_i^2))}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.2 = 8 \cdot \frac{238500N*mm}{\pi \cdot 1.012225N/mm^2 \cdot 100mm \cdot ((200mm)^2 - ((100mm)^2))}$$

6) Reibungskoeffizient der Kupplung aus der Theorie des konstanten Verschleißes bei gegebener Axialkraft

$$f_x \quad \mu = 4 \cdot \frac{M_T}{P_a \cdot (d_o + d_i)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.2 = 4 \cdot \frac{238500N*mm}{15900N \cdot (200mm + 100mm)}$$

7) Reibungsmoment an der Kegelkupplung aus der Theorie des konstanten Verschleißes bei gegebenem Halbkegelwinkel

$$f_x \quad M_T = \pi \cdot \mu \cdot p_a \cdot d_i \cdot \frac{(d_o^2) - (d_i^2)}{8 \cdot \sin(\alpha)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 238500.3N*mm = \pi \cdot 0.2 \cdot 1.012225N/mm^2 \cdot 100mm \cdot \frac{((200mm)^2) - ((100mm)^2)}{8 \cdot \sin(89.9^\circ)}$$



8) Reibungsmoment an der Konuskupplung aus der Theorie des konstanten Verschleißes bei gegebener Axialkraft

[Rechner öffnen !\[\]\(dfbd6b3763a6d1d9afaa974f64e2e4b5_img.jpg\)](#)

$$fx \quad M_T = \mu \cdot P_m \cdot \frac{d_o + d_i}{4 \cdot \sin(\alpha)}$$

$$ex \quad 238500.8N \cdot mm = 0.2 \cdot 15900.03N \cdot \frac{200mm + 100mm}{4 \cdot \sin(89.9^\circ)}$$

9) Reibungsmoment an der Kupplung aus der Theorie des konstanten Verschleißes bei gegebenen Durchmessern

[Rechner öffnen !\[\]\(ec9132f1d27c8919987d92907322654d_img.jpg\)](#)

$$fx \quad M_T = \pi \cdot \mu \cdot p_a \cdot d_i \cdot \frac{(d_o^2) - (d_i^2)}{8}$$

$$ex \quad 238499.9N \cdot mm = \pi \cdot 0.2 \cdot 1.012225N/mm^2 \cdot 100mm \cdot \frac{((200mm)^2) - ((100mm)^2)}{8}$$

10) Reibungsmoment an der Kupplung aus der Theorie des konstanten Verschleißes bei gegebenen Durchmessern

[Rechner öffnen !\[\]\(758ebdf4629c903da74c2e079717ae32_img.jpg\)](#)

$$fx \quad M_T = \mu \cdot P_a \cdot \frac{d_o + d_i}{4}$$

$$ex \quad 238500N \cdot mm = 0.2 \cdot 15900N \cdot \frac{200mm + 100mm}{4}$$

11) Reibungsmoment an einer Mehrscheibenkupplung aus der Theorie des konstanten Verschleißes

[Rechner öffnen !\[\]\(248b91fcdac4810ffd15cf33fb6aec6f_img.jpg\)](#)

$$fx \quad M_T = \mu \cdot P_m \cdot z \cdot \frac{d_o + d_i}{4}$$

$$ex \quad 238524.3N \cdot mm = 0.2 \cdot 15900.03N \cdot 1.0001 \cdot \frac{200mm + 100mm}{4}$$



12) Zulässige Druckintensität an der Kupplung aus der Konstantverschleißtheorie bei gegebenem Reibmoment

$$\text{fx } p_a = 8 \cdot \frac{M_T}{\pi \cdot \mu \cdot d_i \cdot \left((d_o^2) - (d_i^2) \right)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.012225 \text{ N/mm}^2 = 8 \cdot \frac{238500 \text{ N*mm}}{\pi \cdot 0.2 \cdot 100 \text{ mm} \cdot \left((200 \text{ mm})^2 - (100 \text{ mm})^2 \right)}$$

13) Zulässige Druckstärke an der Kupplung aus der Dauerverschleißtheorie bei gegebener Axialkraft

$$\text{fx } p_a = 2 \cdot \frac{P_a}{\pi \cdot d_i \cdot (d_o - d_i)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.012225 \text{ N/mm}^2 = 2 \cdot \frac{15900 \text{ N}}{\pi \cdot 100 \text{ mm} \cdot (200 \text{ mm} - 100 \text{ mm})}$$








Verwendete Variablen

- d_i Innendurchmesser der Kupplung (Millimeter)
- d_o Außendurchmesser der Kupplung (Millimeter)
- M_T Reibungsmoment an der Kupplung (Newton Millimeter)
- p_a Zulässige Druckintensität in der Kupplung (Newton / Quadratmillimeter)
- P_a Axialkraft für Kupplung (Newton)
- P_m Betätigungskraft für Kupplung (Newton)
- P_p Druck zwischen den Kupplungsscheiben (Newton / Quadratmillimeter)
- z Paare von Kontaktflächen der Kupplung
- α Halbkegelwinkel der Kupplung (Grad)
- μ Reibungskoeffizient Kupplung



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante: pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Funktion: sin**, sin(Angle)
Sinus ist eine trigonometrische Funktion, die das Verhältnis der Länge der gegenüberliegenden Seite eines rechtwinkligen Dreiecks zur Länge der Hypothenuse beschreibt.
- **Messung: Länge** in Millimeter (mm)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung: Druck** in Newton / Quadratmillimeter (N/mm²)
Druck Einheitenumrechnung 
- **Messung: Macht** in Newton (N)
Macht Einheitenumrechnung 
- **Messung: Winkel** in Grad (°)
Winkel Einheitenumrechnung 
- **Messung: Drehmoment** in Newton Millimeter (N*mm)
Drehmoment Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Konstantdrucktheorie Formeln** 
- **Theorie des konstanten Verschleißes Formeln** 

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu
TEILEN!

PDF Verfügbar in

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

10/15/2024 | 9:38:22 AM UTC

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)

