



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Konstruktion von Kegel- und Fliehkraftkupplungen 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 10 Konstruktion von Kegel- und Fliehkraftkupplungen Formeln

Konstruktion von Kegel- und Fliehkraftkupplungen

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 

$$\text{ex } 15786.5\text{N} = \pi \cdot 0.67\text{N/mm}^2 \cdot \frac{((200\text{mm})^2) - ((100\text{mm})^2)}{4}$$

2) Axialkraft auf Konuskupplung aus 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 

$$\text{ex } 15865.04\text{N} = \pi \cdot 1.01\text{N/mm}^2 \cdot 100\text{mm} \cdot \frac{200\text{mm} - 100\text{mm}}{2}$$

3) Federkraft in der Fliehkraftkupplung 

$$\text{fx } P_{\text{spring}} = M \cdot (\omega_1^2) \cdot r_g$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 1420.133\text{N} = 3.7\text{kg} \cdot ((52.36\text{rad/s})^2) \cdot 140\text{mm}$$

4) Fliehkraft auf Kupplung 

$$\text{fx } F_c = (M \cdot (\omega_1^2) \cdot r_g)$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 1420.133\text{N} = (3.7\text{kg} \cdot ((52.36\text{rad/s})^2) \cdot 140\text{mm})$$



5) Reibmoment an der Fliehkraftkupplung

$$\text{fx } M_T = \mu \cdot M \cdot r_g \cdot r_d \cdot z_s \cdot \left(\left(\omega_2^2 \right) - \left(\omega_1^2 \right) \right)$$

Rechner öffnen 

ex

$$234322\text{N*mm} = 0.2 \cdot 3.7\text{kg} \cdot 140\text{mm} \cdot 165\text{mm} \cdot 4 \cdot \left(\left((78.54\text{rad/s})^2 \right) - \left((52.36\text{rad/s})^2 \right) \right)$$

6) Reibungskraft an der Fliehkraftkupplung

$$\text{fx } F_{\text{friction}} = \mu \cdot M \cdot r_g \cdot \left(\left(\omega_2^2 \right) - \left(\omega_1^2 \right) \right)$$

Rechner öffnen 

ex

$$355.0333\text{N} = 0.2 \cdot 3.7\text{kg} \cdot 140\text{mm} \cdot \left(\left((78.54\text{rad/s})^2 \right) - \left((52.36\text{rad/s})^2 \right) \right)$$

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

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

Rechner öffnen 

ex

$$1.1\text{E}^6\text{N*mm} = \pi \cdot 0.2 \cdot 1.01\text{N/mm}^2 \cdot 100\text{mm} \cdot \frac{\left((200\text{mm})^2 \right) - \left((100\text{mm})^2 \right)}{8 \cdot \sin(12.5^\circ)}$$

8) Reibungsmoment an der Konuskupplung aus der Konstantdrucktheorie

$$\text{fx } M_T = \pi \cdot \mu \cdot P_c \cdot \frac{(d_o^3) - (d_i^3)}{12 \cdot (\sin(\alpha))}$$

Rechner öffnen 

ex

$$237076.2\text{N*mm} = \pi \cdot 0.2 \cdot 0.14\text{N/mm}^2 \cdot \frac{\left((200\text{mm})^3 \right) - \left((100\text{mm})^3 \right)}{12 \cdot (\sin(12.5^\circ))}$$



9) Reibungsmoment an der Konuskupplung aus der Konstantdrucktheorie bei gegebener Axialkraft

$$\text{fx } M_T = \mu \cdot P_m \cdot \frac{(d_o^3) - (d_i^3)}{3 \cdot (\sin(\alpha)) \cdot ((d_o^2) - (d_i^2))}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 220282.1 \text{ N*mm} = 0.2 \cdot 3065 \text{ N} \cdot \frac{((200 \text{ mm})^3) - ((100 \text{ mm})^3)}{3 \cdot (\sin(12.5^\circ)) \cdot (((200 \text{ mm})^2) - ((100 \text{ mm})^2))}$$

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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 212414.9 \text{ N*mm} = 0.2 \cdot 3065 \text{ N} \cdot \frac{200 \text{ mm} + 100 \text{ mm}}{4 \cdot \sin(12.5^\circ)}$$



Verwendete Variablen

- d_i Innendurchmesser der Kupplung (Millimeter)
- d_o Außendurchmesser der Kupplung (Millimeter)
- F_c Fliehkraft auf Kupplung (Newton)
- $F_{friction}$ Reibungskraft an der Kupplung (Newton)
- M Masse der Kupplung (Kilogramm)
- M_T Reibmoment an der Kupplung (Newton Millimeter)
- p_a Zulässige Druckintensität in der Kupplung (Newton / Quadratmillimeter)
- P_a Axialkraft für Kupplung (Newton)
- P_c Konstanter Druck zwischen den Kupplungsscheiben (Newton / Quadratmillimeter)
- P_m Betätigungskraft für die Kupplung (Newton)
- P_p Druck zwischen den Kupplungsscheiben (Newton / Quadratmillimeter)
- P_{spring} Federkraft in der Fliehkraftkupplung (Newton)
- r_d Radius der Kupplungstrommel (Millimeter)
- r_g Radius des Kupplungsschwerpunkts (Millimeter)
- z_s Anzahl der Schuhe in der Fliehkraftkupplung
- α Halbkegelwinkel der Kupplung (Grad)
- μ Reibungskoeffizient der Kupplung
- ω_1 Geschwindigkeit, bei der das Einrücken in die Kupplung beginnt (Radiant pro Sekunde)
- ω_2 Laufgeschwindigkeit der Kupplung (Radiant pro Sekunde)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funktion:** $\sin$, $\sin(\text{Angle})$
Trigonometric sine function
- **Messung:** **Länge** in Millimeter (mm)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Gewicht** in Kilogramm (kg)
Gewicht Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Druck** in Newton / Quadratmillimeter (N/mm²)
Druck Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Macht** in Newton (N)
Macht Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Winkel** in Grad (°)
Winkel Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Winkelgeschwindigkeit** in Radiant pro Sekunde (rad/s)
Winkelgeschwindigkeit Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Drehmoment** in Newton Millimeter (N*mm)
Drehmoment Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Konstruktion von Kegel- und Fliehkraftkupplungen Formeln** 

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

PDF Verfügbar in

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

10/18/2023 | 3:38:39 PM UTC

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

