



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Konstantdrucktheorie 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
Einheitenumrechnung!**

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 12 Konstantdrucktheorie Formeln

Konstantdrucktheorie

1) Axialkraft auf die Kupplung aus der Konstantdrucktheorie bei gegebenem fiktiven Drehmoment und Durchmesser 

$$\text{fx } P_a = M_T \cdot \frac{3 \cdot (d_o^2 - d_{i \text{ clutch}}^2)}{\mu \cdot (d_o^3 - d_{i \text{ clutch}}^3)}$$

Rechner öffnen 


$$\text{ex } 15332.14\text{N} = 238.5\text{N}\cdot\text{m} \cdot \frac{3 \cdot ((200\text{mm})^2 - (100\text{mm})^2)}{0.2 \cdot ((200\text{mm})^3 - (100\text{mm})^3)}$$

2) Axialkraft auf die Kupplung aus der Konstantdrucktheorie bei gegebener Druckintensität und Durchmesser 

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 15332.13\text{N} = \pi \cdot 0.650716\text{N}/\text{mm}^2 \cdot \frac{((200\text{mm})^2) - ((100\text{mm})^2)}{4}$$

3) Druck auf der Kupplungsscheibe aus der Konstantdrucktheorie bei gegebener Axialkraft 

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

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 0.650716\text{N}/\text{mm}^2 = 4 \cdot \frac{15332.14\text{N}}{\pi \cdot (((200\text{mm})^2) - ((100\text{mm})^2))}$$



4) Druck auf die Kupplungsscheibe aus der Konstantdrucktheorie bei gegebenem Reibmoment

$$\text{fx } P_p = 12 \cdot \frac{M_T}{\pi \cdot \mu \cdot ((d_o^3) - (d_{i \text{ clutch}}^3))}$$

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

$$\text{ex } 0.650716 \text{N/mm}^2 = 12 \cdot \frac{238.5 \text{N}^* \text{m}}{\pi \cdot 0.2 \cdot (((200 \text{mm})^3) - ((100 \text{mm})^3))}$$

5) Kragenreibungsmoment gemäß der Theorie des gleichmäßigen Drucks

$$\text{fx } T_c = \frac{(\mu_f \cdot W_{\text{load}}) \cdot (d_o^3 - d_{i \text{ collar}}^3)}{3 \cdot (d_o^2 - d_{i \text{ collar}}^2)}$$

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

$$\text{ex } 47.12 \text{N}^* \text{m} = \frac{(0.3 \cdot 3600 \text{N}) \cdot ((120 \text{mm})^3 - (42 \text{mm})^3)}{3 \cdot ((120 \text{mm})^2 - (42 \text{mm})^2)}$$

6) Reibmoment an der Kupplung aus der Konstantdrucktheorie bei gegebener Axialkraft

$$\text{fx } M_T = \mu \cdot P_a \cdot \frac{(d_o^3) - (d_{i \text{ clutch}}^3)}{3 \cdot ((d_o^2) - (d_{i \text{ clutch}}^2))}$$

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

$$\text{ex } 238.5 \text{N}^* \text{m} = 0.2 \cdot 15332.14 \text{N} \cdot \frac{((200 \text{mm})^3) - ((100 \text{mm})^3)}{3 \cdot (((200 \text{mm})^2) - ((100 \text{mm})^2))}$$



7) Reibungskoeffizient der Kupplung aus der Konstantdrucktheorie bei gegebenem Reibungsmoment

$$\text{fx } \mu = M_T \cdot \frac{3 \cdot ((d_o^2) - (d_{i \text{ clutch}}^2))}{P_a \cdot ((d_o^3) - (d_{i \text{ clutch}}^3))}$$

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

$$\text{ex } 0.2 = 238.5 \text{N} \cdot \text{m} \cdot \frac{3 \cdot (((200 \text{mm})^2) - ((100 \text{mm})^2))}{15332.14 \text{N} \cdot (((200 \text{mm})^3) - ((100 \text{mm})^3))}$$

8) Reibungskoeffizient für die Kupplung aus der Konstantdrucktheorie bei gegebenen Durchmessern

$$\text{fx } \mu = 12 \cdot \frac{M_T}{\pi \cdot P_p \cdot ((d_o^3) - (d_{i \text{ clutch}}^3))}$$

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

$$\text{ex } 0.2 = 12 \cdot \frac{238.5 \text{N} \cdot \text{m}}{\pi \cdot 0.650716 \text{N/mm}^2 \cdot (((200 \text{mm})^3) - ((100 \text{mm})^3))}$$

9) Reibungsmoment an der Konuskupplung aus der Konstantdrucktheorie

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

[Rechner öffnen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 238.5034 \text{N} \cdot \text{m} = \pi \cdot 0.2 \cdot 0.14 \text{N/mm}^2 \cdot \frac{((200 \text{mm})^3) - ((100 \text{mm})^3)}{12 \cdot (\sin(12.424^\circ))}$$



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

$$f_x M_T = \mu \cdot P_m \cdot \frac{(d_o^3) - (d_{i \text{ clutch}}^3)}{3 \cdot (\sin(\alpha)) \cdot ((d_o^2) - (d_{i \text{ clutch}}^2))}$$

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

ex

$$238.5054 \text{N}^* \text{m} = 0.2 \cdot 3298.7 \text{N} \cdot \frac{((200 \text{mm})^3) - ((100 \text{mm})^3)}{3 \cdot (\sin(12.424^\circ)) \cdot (((200 \text{mm})^2) - ((100 \text{mm})^2))}$$

11) Reibungsmoment an der Kupplung aus der Konstantdrucktheorie bei gegebenem Druck

$$f_x M_T = \pi \cdot \mu \cdot P_p \cdot \frac{(d_o^3) - (d_{i \text{ clutch}}^3)}{12}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(8bba887393ca45b761e5cb49e755e762_img.jpg\)](#)

ex

$$238.4999 \text{N}^* \text{m} = \pi \cdot 0.2 \cdot 0.650716 \text{N/mm}^2 \cdot \frac{((200 \text{mm})^3) - ((100 \text{mm})^3)}{12}$$

12) Reibungsmoment an einer Mehrscheibenkupplung aus der Konstantdrucktheorie

$$f_x M_T = \mu \cdot P_m \cdot z \cdot \frac{(d_o^3) - (d_{i \text{ clutch}}^3)}{3 \cdot ((d_o^2) - (d_{i \text{ clutch}}^2))}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(799877f5c2f906134441300079881630_img.jpg\)](#)

ex

$$238.5547 \text{N}^* \text{m} = 0.2 \cdot 3298.7 \text{N} \cdot 4.649 \cdot \frac{((200 \text{mm})^3) - ((100 \text{mm})^3)}{3 \cdot (((200 \text{mm})^2) - ((100 \text{mm})^2))}$$








Verwendete Variablen

- d_o Außendurchmesser des Kragens (Millimeter)
- d_i clutch Innendurchmesser der Kupplung (Millimeter)
- d_i collar Innendurchmesser des Kragens (Millimeter)
- d_o Außendurchmesser der Kupplung (Millimeter)
- M_T Reibungsmoment an der Kupplung (Newtonmeter)
- P_a Axialkraft für Kupplung (Newton)
- P_c Konstanter Druck zwischen den Kupplungsscheiben (Newton / Quadratmillimeter)
- P_m Betätigungskraft für Kupplung (Newton)
- P_p Druck zwischen den Kupplungsscheiben (Newton / Quadratmillimeter)
- T_c Kragenreibungs Drehmoment (Newtonmeter)
- W_{load} Laden (Newton)
- z Paare von Kontaktflächen der Kupplung
- α Halbkegelwinkel der Kupplung (Grad)
- μ Reibungskoeffizient Kupplung
- μ_f Reibungskoeffizient



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Funktion:** **sin**, $\sin(\text{Angle})$
Sinus ist eine trigonometrische Funktion, die das Verhältnis der Länge der gegenüberliegenden Seite eines rechtwinkligen Dreiecks zur Länge der Hypotenuse 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 Newtonmeter (N*m)
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 | 9:31:32 AM UTC

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

