

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Design von Reibungskupplungen 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 48 Design von Reibungskupplungen Formeln

Design von Reibungskupplungen

1) Außendurchmesser der Kupplung bei gegebenem Reibradius

$$\text{fx } d_o = (4 \cdot R_f) - d_i$$

[Rechner öffnen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 200\text{mm} = (4 \cdot 75\text{mm}) - 100\text{mm}$$

2) Drehmomentkapazität der Kupplung

$$\text{fx } M_{t_r} = K_s \cdot M_{\text{Trated}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 46988\text{N*mm} = 1.7 \cdot 27640\text{N*mm}$$

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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.674817\text{N/mm}^2 = 4 \cdot \frac{15900\text{N}}{\pi \cdot (((200\text{mm})^2) - ((100\text{mm})^2))}$$

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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.650716\text{N/mm}^2 = 12 \cdot \frac{238500\text{N*mm}}{\pi \cdot 0.2 \cdot (((200\text{mm})^3) - ((100\text{mm})^3))}$$



5) Innendurchmesser der Kupplung bei gegebenem Reibradius

$$\text{fx } d_i = (4 \cdot R_f) - d_o$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 100\text{mm} = (4 \cdot 75\text{mm}) - 200\text{mm}$$

6) Nenndrehmoment der Kupplung bei gegebener Drehmomentkapazität

$$\text{fx } M_{\text{Trated}} = \frac{M_{t_r}}{K_s}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 27647.06\text{N*mm} = \frac{47000\text{N*mm}}{1.7}$$

7) Reibradius der Kupplung bei gegebenem Reibmoment

$$\text{fx } R_f = \frac{M_T}{\mu \cdot P_a}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 75\text{mm} = \frac{238500\text{N*mm}}{0.2 \cdot 15900\text{N}}$$

8) Reibungsradius der Kupplung bei gegebenem Außen- und Innendurchmesser

$$\text{fx } R_f = \frac{d_o + d_i}{4}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 75\text{mm} = \frac{200\text{mm} + 100\text{mm}}{4}$$

9) Servicefaktor für Kupplung

$$\text{fx } K_s = \frac{M_{t_r}}{M_{\text{Trated}}}$$

Rechner öffnen 

$$\text{ex } 1.700434 = \frac{47000\text{N*mm}}{27640\text{N*mm}}$$



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

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

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

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

11) 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 !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

Axialkraft

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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 15332.14 \text{ N} = 238500 \text{ N*mm} \cdot \frac{3 \cdot ((200 \text{ mm})^2) - ((100 \text{ mm})^2)}{0.2 \cdot ((200 \text{ mm})^3) - ((100 \text{ mm})^3)}$$



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

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

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

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

14) 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 !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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

15) 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 !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

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

16) Axialkraft auf die Kupplung bei gegebenem Reibungsradius

$$\text{fx } P_a = \frac{M_T}{\mu \cdot R_f}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 15900\text{N} = \frac{238500\text{N*mm}}{0.2 \cdot 75\text{mm}}$$



Reibungskoeffizient

17) Reibungskoeffizient der Kupplung aus der Constant Wear Theory

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

[Rechner öffnen !\[\]\(950a62bbddad88d64435fd35607dfc42_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.200441 = 8 \cdot \frac{238500 \text{ N*mm}}{\pi \cdot 1.01 \text{ N/mm}^2 \cdot 100 \text{ mm} \cdot ((200 \text{ mm})^2 - ((100 \text{ mm})^2))}$$

18) Reibungskoeffizient der Kupplung aus der Konstantdrucktheorie bei gegebenem Reibungsmoment

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

[Rechner öffnen !\[\]\(73002692dd5e7a64e60946be3158e719_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.192857 = 238500 \text{ N*mm} \cdot \frac{3 \cdot ((200 \text{ mm})^2 - ((100 \text{ mm})^2))}{15900 \text{ N} \cdot ((200 \text{ mm})^3 - ((100 \text{ mm})^3))}$$

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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

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

20) Reibungskoeffizient der Kupplung bei gegebenem Reibungsradius

$$\text{fx } \mu = \frac{M_T}{P_a \cdot R_f}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(21226b58c700e5231ab98d27101bac58_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.2 = \frac{238500 \text{ N*mm}}{15900 \text{ N} \cdot 75 \text{ mm}}$$



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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.194244 = 12 \cdot \frac{238500\text{N*mm}}{\pi \cdot 0.67\text{N/mm}^2 \cdot (((200\text{mm})^3) - ((100\text{mm})^3))}$$

Konstruktion von Fliehkraftkupplungen

22) Federkraft in der Fliehkraftkupplung

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

[Rechner öffnen !\[\]\(3cb60d42b10e53f9522bb0b392c1c4cd_img.jpg\)](#)

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

23) Fliehkraft auf Kupplung

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

[Rechner öffnen !\[\]\(0d7ca0919e6c47bbd874bfa0189fe22e_img.jpg\)](#)

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

24) Reibmoment an der Fliehkraftkupplung

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

[Rechner öffnen !\[\]\(683dba75afe26e28cd4de5730b776760_img.jpg\)](#)

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



25) Fliehkraft an der Fliehkraftkupplung **Rechner öffnen** 

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

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

Konstruktion von Kegel- und Fliehkraftkupplungen 26) Axialkraft auf die Konuskupplung aus der Theorie des konstanten Verschleißes bei gegebenem Druck **Rechner öffnen** 

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

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

27) Axialkraft auf Konuskupplung aus Theorie des konstanten Verschleißes bei zulässiger Druckintensität **Rechner öffnen** 

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

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

28) Federkraft in der Fliehkraftkupplung **Rechner öffnen** 

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

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



29) Fliehkraft auf Kupplung

$$f_x \quad F_c = \left(M \cdot \left(\omega_1^2 \right) \cdot r_g \right)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1420.133N = \left(3.7kg \cdot \left((52.36rad/s)^2 \right) \cdot 140mm \right)$$

30) Reibmoment an der Fliehkraftkupplung

$$f_x \quad M_T = \mu \cdot M \cdot r_g \cdot r_d \cdot z_s \cdot \left(\left(\omega_2^2 \right) - \left(\omega_1^2 \right) \right)$$

Rechner öffnen 

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

31) Reibungskraft an der Fliehkraftkupplung

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

Rechner öffnen 

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

32) 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 

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



33) 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 

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

34) 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 

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

35) 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 

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



Design von Konuskupplungen

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

[Rechner öffnen !\[\]\(f4349ea867b307dd2675269f68d0971f_img.jpg\)](#)

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

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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(4d25d87d94191bbe34f0046ad604e903_img.jpg\)](#)

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

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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(7453c0f29ed3a7dcecf77fe714fbbf84_img.jpg\)](#)

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

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

39) Reibungsmoment an der Konuskupplung aus der Konstantdrucktheorie

[Rechner öffnen !\[\]\(758fecfcf97b15b743a123b5de83ec46_img.jpg\)](#)

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

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



40) 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 !\[\]\(65669ef2a9341eca7c5ba6092e766555_img.jpg\)](#)

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

41) 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 !\[\]\(eaac180de418db4eae4b4cefebda75e8_img.jpg\)](#)

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

Konstruktion von Lamellenkupplungen

42) Reibungsmoment an einer Mehrscheibenkupplung aus der Konstantdrucktheorie

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

[Rechner öffnen !\[\]\(0df0bdc1e09cbc2587d9dd4511cb0c27_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 238388.9\text{N*mm} = 0.2 \cdot 3065\text{N} \cdot 5 \cdot \frac{((200\text{mm})^3) - ((100\text{mm})^3)}{3 \cdot (((200\text{mm})^2) - ((100\text{mm})^2))}$$



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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(b3131996c2d47980618867ba93d92313_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 229875 \text{ N*mm} = 0.2 \cdot 3065 \text{ N} \cdot 5 \cdot \frac{200 \text{ mm} + 100 \text{ mm}}{4}$$

Reibungsdrehmoment

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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(e10db9d69cb0b265e01951fb48872059_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 247333.3 \text{ N*mm} = 0.2 \cdot 15900 \text{ N} \cdot \frac{((200 \text{ mm})^3) - ((100 \text{ mm})^3)}{3 \cdot (((200 \text{ mm})^2) - ((100 \text{ mm})^2))}$$

45) Reibmoment an der Kupplung bei gegebenem Reibradius

$$\text{fx } M_T = \mu \cdot P_a \cdot R_f$$

[Rechner öffnen !\[\]\(07549ea8c24e6a9587f5e27f215997c7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 238500 \text{ N*mm} = 0.2 \cdot 15900 \text{ N} \cdot 75 \text{ mm}$$

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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(9a99019727d98276b5a0e99eaa8a1a8e_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 245567.8 \text{ N*mm} = \pi \cdot 0.2 \cdot 0.67 \text{ N/mm}^2 \cdot \frac{((200 \text{ mm})^3) - ((100 \text{ mm})^3)}{12}$$



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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(2020723f97c3fe13d8ecf52b30807736_img.jpg\)](#)

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

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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(2becda4813f27b5edb43f5299d7596ac_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 237975.6 \text{ N} \cdot \text{mm} = \pi \cdot 0.2 \cdot 1.01 \text{ N/mm}^2 \cdot 100 \text{ mm} \cdot \frac{((200 \text{ mm})^2) - ((100 \text{ mm})^2)}{8}$$



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)
- K_s Servicefaktor für Kupplung
- M Masse der Kupplung (Kilogramm)
- M_T Reibmoment an der Kupplung (Newton Millimeter)
- M_{Trated} Nenndrehmoment der Reibungskupplung (Newton Millimeter)
- M_{t_r} Drehmomentkapazität für 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_f Reibungsradius der Kupplung (Millimeter)
- r_g Radius des Kupplungsschwerpunkts (Millimeter)
- z Paar Kontaktflächen der Kupplung
- 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

- [Design gegen schwankende Belastung Formeln](#)
- [Konstruktion von Kegelrädern Formeln](#)
- [Design von Kettenantrieben Formeln](#)
- [Design der Splintverbindung Formeln](#)
- [Design der Kupplung Formeln](#)
- [Design des Schwungrads Formeln](#)
- [Design von Reibungskupplungen Formeln](#)
- [Design von Schrägverzahnungen Formeln](#)
- [Design von Schlüsseln Formeln](#)
- [Design des Knöchelgelenks Formeln](#)
- [Design des Hebels Formeln](#)
- [Auslegung von Druckbehältern Formeln](#)
- [Design von Wellen Formeln](#)
- [Design von Gewindebefestigungen Formeln](#)
- [Kraftschrauben Formeln](#)
- [Gewindeverbindungen 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 | 3:03:04 AM UTC

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

