



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Flanschkupplung 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 16 Flanschkupplung Formeln


Flanschkupplung

1) Anzahl der Schrauben mit gegebenem Drehmoment, denen n Schrauben standhalten 

$$fx \quad n = \frac{8 \cdot T_{\text{bolt}}}{f_s \cdot \pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2) \cdot d_{\text{pitch}}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.000192 = \frac{8 \cdot 49N \cdot m}{14N/mm^2 \cdot \pi \cdot ((18.09mm)^2) \cdot 27.23mm}$$

2) Drehmoment, dem eine Schraube bei Scherspannung in der Schraube standhält 

$$fx \quad T_{\text{bolt}} = \frac{f_s \cdot \pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2) \cdot d_{\text{pitch}}}{8}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 48.99059N \cdot m = \frac{14N/mm^2 \cdot \pi \cdot ((18.09mm)^2) \cdot 27.23mm}{8}$$



3) Drehmomentwiderstand von einer Schraube unter Verwendung von Lastwiderstand von einer Schraube

$$\text{fx } T_{\text{bolt}} = W \cdot \frac{d_{\text{pitch}}}{2}$$

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

$$\text{ex } 49.014\text{N}\cdot\text{m} = 3.6\text{kN} \cdot \frac{27.23\text{mm}}{2}$$

4) Durchmesser der Schraube bei gegebenem Drehmoment, dem eine Schraube standhält

$$\text{fx } d_{\text{bolt}} = \sqrt{\frac{8 \cdot T_{\text{bolt}}}{f_s \cdot \pi \cdot d_{\text{pitch}}}}$$

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

$$\text{ex } 18.09174\text{mm} = \sqrt{\frac{8 \cdot 49\text{N}\cdot\text{m}}{14\text{N}/\text{mm}^2 \cdot \pi \cdot 27.23\text{mm}}}$$

5) Durchmesser der Schraube bei gegebenem Drehmoment, dem n Schrauben widerstehen

$$\text{fx } d_{\text{bolt}} = \sqrt{\frac{8 \cdot T_{\text{bolt}}}{f_s \cdot \pi \cdot n \cdot d_{\text{pitch}}}}$$

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

$$\text{ex } 18.0827\text{mm} = \sqrt{\frac{8 \cdot 49\text{N}\cdot\text{m}}{14\text{N}/\text{mm}^2 \cdot \pi \cdot 1.001 \cdot 27.23\text{mm}}}$$



6) Durchmesser der Schraube bei maximaler Belastung, der eine Schraube standhalten kann

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

$$\text{fx } d_{\text{bolt}} = \sqrt{\frac{4 \cdot W}{\pi \cdot f_s}}$$

$$\text{ex } 18.09432\text{mm} = \sqrt{\frac{4 \cdot 3.6\text{kN}}{\pi \cdot 14\text{N/mm}^2}}$$

7) Durchmesser der Welle bei von der Welle übertragenem Drehmoment

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

$$\text{fx } d_s = \left(\frac{16 \cdot T_{\text{shaft}}}{\pi \cdot \tau} \right)^{\frac{1}{3}}$$

$$\text{ex } 50.30796\text{mm} = \left(\frac{16 \cdot 50\text{N}^*\text{m}}{\pi \cdot 2\text{MPa}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

8) Durchmesser des Lochkreises bei gegebenem Drehmoment, dem eine Schraube standhält

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

$$\text{fx } d_{\text{pitch}} = \frac{8 \cdot T_{\text{bolt}}}{f_s \cdot \pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2)}$$

$$\text{ex } 27.23523\text{mm} = \frac{8 \cdot 49\text{N}^*\text{m}}{14\text{N/mm}^2 \cdot \pi \cdot ((18.09\text{mm})^2)}$$



9) Durchmesser des Lochkreises bei gegebenem Drehmoment, dem n Schrauben standhalten

$$\text{fx } d_{\text{pitch}} = \frac{8 \cdot T_{\text{bolt}}}{f_s \cdot \pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2) \cdot n}$$

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

$$\text{ex } 27.20802\text{mm} = \frac{8 \cdot 49\text{N}^*\text{m}}{14\text{N}/\text{mm}^2 \cdot \pi \cdot ((18.09\text{mm})^2) \cdot 1.001}$$

10) Gesamtdrehmoment, dem n Schrauben standhalten

$$\text{fx } T_{\text{bolt}} = \frac{n \cdot f_s \cdot \pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2) \cdot d_{\text{pitch}}}{8}$$

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

$$\text{ex } 49.03958\text{N}^*\text{m} = \frac{1.001 \cdot 14\text{N}/\text{mm}^2 \cdot \pi \cdot ((18.09\text{mm})^2) \cdot 27.23\text{mm}}{8}$$

11) Maximale Belastung, der eine Schraube widerstehen kann

$$\text{fx } W = \frac{f_s \cdot \pi \cdot d_{\text{bolt}}^2}{4}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.598281\text{kN} = \frac{14\text{N}/\text{mm}^2 \cdot \pi \cdot (18.09\text{mm})^2}{4}$$



12) Scherspannung im Bolzen unter Verwendung der maximalen Last, der ein Bolzen widerstehen kann

$$\text{fx } f_s = \frac{4 \cdot W}{\pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2)}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 14.00669\text{N/mm}^2 = \frac{4 \cdot 3.6\text{kN}}{\pi \cdot ((18.09\text{mm})^2)}$$

13) Scherspannung in der Schraube bei gegebenem Drehmoment, dem eine Schraube standhält

$$\text{fx } f_s = \frac{8 \cdot T_{\text{bolt}}}{\pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2) \cdot d_{\text{pitch}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 14.00269\text{N/mm}^2 = \frac{8 \cdot 49\text{N} \cdot \text{m}}{\pi \cdot ((18.09\text{mm})^2) \cdot 27.23\text{mm}}$$

14) Scherspannung in der Schraube bei gegebenem Drehmoment, dem n Schrauben standhalten

$$\text{fx } f_s = \frac{8 \cdot T_{\text{bolt}}}{n \cdot \pi \cdot (d_{\text{bolt}}^2) \cdot d_{\text{pitch}}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 13.9887\text{N/mm}^2 = \frac{8 \cdot 49\text{N} \cdot \text{m}}{1.001 \cdot \pi \cdot ((18.09\text{mm})^2) \cdot 27.23\text{mm}}$$



15) Schubspannung in der Welle bei von der Welle übertragenem Drehmoment

$$\text{fx } \tau = \frac{16 \cdot T_{\text{shaft}}}{\pi \cdot (d_s^3)}$$

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

$$\text{ex } 2.00095 \text{MPa} = \frac{16 \cdot 50 \text{N} \cdot \text{m}}{\pi \cdot ((50.3 \text{mm})^3)}$$

16) Von der Welle übertragenes Drehmoment

$$\text{fx } T_{\text{shaft}} = \frac{\pi \cdot \tau \cdot d_s^3}{16}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 49.97627 \text{N} \cdot \text{m} = \frac{\pi \cdot 2 \text{MPa} \cdot (50.3 \text{mm})^3}{16}$$








Verwendete Variablen

- d_{bolt} Durchmesser der Schraube (Millimeter)
- d_{pitch} Durchmesser des Lochkreises (Millimeter)
- d_s Wellendurchmesser (Millimeter)
- f_s Scherspannung im Bolzen (Newton / Quadratmillimeter)
- n Anzahl der Schrauben
- T_{bolt} Von der Schraube aufgenommenes Drehmoment (Newtonmeter)
- T_{shaft} Von der Welle übertragenes Drehmoment (Newtonmeter)
- W Von einer Schraube aufgenommene Last (Kilonewton)
- τ Schubspannung im Schacht (Megapascal)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Messung:** **Länge** in Millimeter (mm)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Druck** in Newton / Quadratmillimeter (N/mm²)
Druck Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Macht** in Kilonewton (kN)
Macht Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Drehmoment** in Newtonmeter (N*m)
Drehmoment Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Betonen** in Megapascal (MPa)
Betonen Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Abweichung der Scherspannung, die in einer kreisförmigen Welle erzeugt wird, die einer Torsion ausgesetzt ist Formeln** 
- **Ausdruck für in einem Körper aufgrund von Torsion gespeicherte Dehnungsenergie Formeln** 
- **Ausdruck für Drehmoment als polares Trägheitsmoment Formeln** 
- **Flanschkupplung Formeln** 
- **Polarmodul Formeln** 
- **Von einer hohlen kreisförmigen Welle übertragenes Drehmoment Formeln** 

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

PDF Verfügbar in

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

11/8/2024 | 8:19:03 AM UTC

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

