

# Wichtig Flanschkupplung Formeln PDF



## Formeln Beispiele mit Einheiten

### Liste von 16 Wichtig Flanschkupplung Formeln

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

Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$1.0002 = \frac{8 \cdot 49 \text{ N}^* \text{ m}}{14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm}^2) \cdot 27.23 \text{ mm}}$$

Formel auswerten

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

Formel

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

Formel auswerten

Beispiel mit Einheiten

$$48.9906 \text{ N}^* \text{ m} = \frac{14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm}^2) \cdot 27.23 \text{ mm}}{8}$$

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

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

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

Formel auswerten

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

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$18.0917 \text{ mm} = \sqrt{\frac{8 \cdot 49 \text{ N}^* \text{ m}}{14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot 27.23 \text{ mm}}}$$

Formel auswerten

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

Formel 

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$18.0827 \text{ mm} = \sqrt{\frac{8 \cdot 49 \text{ N}^* \text{m}}{14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot 1.001 \cdot 27.23 \text{ mm}}}$$

Formel auswerten 

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

Formel 

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$18.0943 \text{ mm} = \sqrt{\frac{4 \cdot 3.6 \text{ kN}}{3.1416 \cdot 14 \text{ N/mm}^2}}$$

Formel auswerten 

### 7) Durchmesser der Welle bei von der Welle übertragenem Drehmoment Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$50.308 \text{ mm} = \left( \frac{16 \cdot 50 \text{ N}^* \text{m}}{3.1416 \cdot 2 \text{ MPa}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Formel auswerten 

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

Formel 

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$27.2352 \text{ mm} = \frac{8 \cdot 49 \text{ N}^* \text{m}}{14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm}^2)}$$

Formel auswerten 

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

Formel 

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$27.208 \text{ mm} = \frac{8 \cdot 49 \text{ N}^* \text{m}}{14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm}^2) \cdot 1.001}$$

Formel auswerten 



## 10) Gesamtdrehmoment, dem n Schrauben standhalten Formel

Formel

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

Formel auswerten 

Beispiel mit Einheiten

$$49.0396 \text{ N}^* \text{ m} = \frac{1.001 \cdot 14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm}^2) \cdot 27.23 \text{ mm}}{8}$$

## 11) Maximale Belastung, der eine Schraube widerstehen kann Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$3.5983 \text{ kN} = \frac{14 \text{ N/mm}^2 \cdot 3.1416 \cdot 18.09 \text{ mm}^2}{4}$$

Formel auswerten 

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

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$14.0067 \text{ N/mm}^2 = \frac{4 \cdot 3.6 \text{ kN}}{3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm}^2)}$$

Formel auswerten 

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

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$14.0027 \text{ N/mm}^2 = \frac{8 \cdot 49 \text{ N}^* \text{ m}}{3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm}^2) \cdot 27.23 \text{ mm}}$$

Formel auswerten 

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

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$13.9887 \text{ N/mm}^2 = \frac{8 \cdot 49 \text{ N}^* \text{ m}}{1.001 \cdot 3.1416 \cdot (18.09 \text{ mm}^2) \cdot 27.23 \text{ mm}}$$

Formel auswerten 



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

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$2.0009_{\text{MPa}} = \frac{16 \cdot 50_{\text{N}^*\text{m}}}{3.1416 \cdot (50.3_{\text{mm}}^3)}$$

Formel auswerten 

## 16) Von der Welle übertragenes Drehmoment Formel

Formel

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

Beispiel mit Einheiten

$$49.9763_{\text{N}^*\text{m}} = \frac{3.1416 \cdot 2_{\text{MPa}} \cdot 50.3_{\text{mm}}^3}{16}$$

Formel auswerten 



## In der Liste von Flanschkupplung Formeln oben verwendete Variablen

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

## Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Flanschkupplung Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n):**  $\pi$ ,  
3.14159265358979323846264338327950288  
Archimedes-Konstante
- **Funktionen:**  $\text{sqrt}$ ,  $\text{sqrt}(\text{Number})$   
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/mm<sup>2</sup>)  
Druck Einheitenumrechnung 
- **Messung: Macht** in Kilonewton (kN)  
Macht Einheitenumrechnung 
- **Messung: Drehmoment** in Newtonmeter (N\*m)  
Drehmoment Einheitenumrechnung 
- **Messung: Betonen** in Megapascal (MPa)  
Betonen Einheitenumrechnung 



## Laden Sie andere Wichtig Torsion von Wellen und Federn-PDFs herunter

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

## Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Gewinnprozentsatz** 
-  **LCM GCF** **KGV von zwei zahlen** 
-  **Gemischter bruch** 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

## Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

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

12/5/2024 | 4:25:24 AM UTC

