

[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Verpackung Formeln

[Rechner!](#)[Beispiele!](#)[Konvertierungen!](#)

Lesezeichen [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://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 56 Verpackung Formeln

### Verpackung ↗

#### Schraubenlasten in Dichtungsverbindungen ↗

##### 1) Anfängliche Schraubenlast zum Aufsetzen der Dichtungsverbindung ↗

**fx**  $W_{m2} = \pi \cdot b \cdot G \cdot y_{sl}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $1625.586N = \pi \cdot 4.2\text{mm} \cdot 32\text{mm} \cdot 3.85\text{N/mm}^2$

##### 2) Belastung der Schrauben basierend auf der hydrostatischen Endkraft ↗

**fx**  $F_b = f_s \cdot P_t \cdot A_m$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $18816N = 3 \cdot 5.6\text{MPa} \cdot 1120\text{mm}^2$

##### 3) Breite des U-Kragens bei anfänglicher Schraubenlast auf Sitzdichtungsverbindung ↗

**fx**  $b = \frac{W_{m2}}{\pi \cdot G \cdot y_{sl}}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $4.146813\text{mm} = \frac{1605\text{N}}{\pi \cdot 32\text{mm} \cdot 3.85\text{N/mm}^2}$

##### 4) Dichtungsbreite bei gegebener tatsächlicher Querschnittsfläche der Schrauben ↗

**fx**  $N = \frac{\sigma_{sbat} \cdot A_b}{2 \cdot \pi \cdot y_{sl} \cdot G}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $4.079069\text{mm} = \frac{25.06\text{N/mm}^2 \cdot 126\text{mm}^2}{2 \cdot \pi \cdot 3.85\text{N/mm}^2 \cdot 32\text{mm}}$



## 5) Durchbiegung der anfänglichen Schraubenkraft der Feder zur Abdichtung der Dichtungsverbindung ↗

$$fx \quad y_{sl} = \frac{W_{m2}}{\pi \cdot b \cdot G}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$ex \quad 3.801245N/mm^2 = \frac{1605N}{\pi \cdot 4.2mm \cdot 32mm}$$

## 6) Erforderliche Spannung für den Dichtungssitz ↗

$$fx \quad \sigma_{sbat} = \frac{2 \cdot \pi \cdot y_{sl} \cdot G \cdot N}{A_b}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$ex \quad 25.18859N/mm^2 = \frac{2 \cdot \pi \cdot 3.85N/mm^2 \cdot 32mm \cdot 4.1mm}{126mm^2}$$

## 7) Erforderliche Spannung für den Dichtungssitz bei gegebener Schraubenlast ↗

$$fx \quad \sigma_{sbat} = \frac{W_{m1}}{\frac{A_m + A_b}{2}}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$ex \quad 24.85714N/mm^2 = \frac{15486N}{\frac{1120mm^2 + 126mm^2}{2}}$$

## 8) Gesamtquerschnittsfläche der Schraube am Gewindegrund ↗

$$fx \quad A_{m1} = \frac{W_{m1}}{\sigma_{sbd}}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$ex \quad 297.8077mm^2 = \frac{15486N}{52N/mm^2}$$



**9) Hydrostatische Endkraft**

**fx**  $H = W_{m1} - H_p$

[Rechner öffnen](#)

**ex**  $3136N = 15486N - 12350N$

**10) Hydrostatische Endkraft bei gegebener Schraubenlast unter Betriebsbedingungen**

**fx**  $H = W_{m1} - (2 \cdot b \cdot \pi \cdot G \cdot m \cdot P)$

[Rechner öffnen](#)

**ex**  $3135.771N = 15486N - (2 \cdot 4.2mm \cdot \pi \cdot 32mm \cdot 3.75 \cdot 3.9MPa)$

**11) Hydrostatische Kontaktkraft bei Schraubenlast unter Betriebsbedingungen**

**fx**  $H_p = W_{m1} - \left( \left( \frac{\pi}{4} \right) \cdot (G)^2 \cdot P \right)$

[Rechner öffnen](#)

**ex**  $12349.43N = 15486N - \left( \left( \frac{\pi}{4} \right) \cdot (32mm)^2 \cdot 3.9MPa \right)$

**12) Prüfdruck bei Bolzenlast**

**fx**  $P_t = \frac{F_b}{f_s \cdot A_m}$

[Rechner öffnen](#)

**ex**  $5.401786MPa = \frac{18150N}{3 \cdot 1120mm^2}$

**13) Schraubenbelastung unter Betriebsbedingungen**

**fx**  $W_{m1} = H + H_p$

[Rechner öffnen](#)

**ex**  $15486N = 3136N + 12350N$



## 14) Schraubenlast in der Konstruktion des Flansches für den Dichtungssitz ↗

**fx** 
$$W_{m1} = \left( \frac{A_m + A_b}{2} \right) \cdot \sigma_{sbat}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex** 
$$15612.38N = \left( \frac{1120mm^2 + 126mm^2}{2} \right) \cdot 25.06N/mm^2$$

## 15) Schraubenlast unter Betriebsbedingungen bei gegebener hydrostatischer Endkraft ↗



**fx** 
$$W_{m1} = \left( \left( \frac{\pi}{4} \right) \cdot (G)^2 \cdot P \right) + (2 \cdot b \cdot \pi \cdot G \cdot P \cdot m)$$

[Rechner öffnen ↗](#)


**ex** 
$$15486.8N = \left( \left( \frac{\pi}{4} \right) \cdot (32mm)^2 \cdot 3.9MPa \right) + (2 \cdot 4.2mm \cdot \pi \cdot 32mm \cdot 3.9MPa \cdot 3.75)$$

## 16) Tatsächliche Querschnittsfläche der Schrauben bei gegebenem Wurzeldurchmesser des Gewindes ↗

**fx** 
$$A_b = \frac{2 \cdot \pi \cdot y_{sl} \cdot G \cdot N}{\sigma_{sbat}}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex** 
$$126.6466mm^2 = \frac{2 \cdot \pi \cdot 3.85N/mm^2 \cdot 32mm \cdot 4.1mm}{25.06N/mm^2}$$

## Elastische Verpackung ↗

### 17) Dichtungswiderstand ↗

**fx** 
$$F_0 = F_{friction} - (\mu \cdot A \cdot p)$$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex** 
$$189.06N = 294N - (0.3 \cdot 82.5mm^2 \cdot 4.24MPa)$$



**18) Durchmesser des Bolzens bei gegebener Reibungskraft, die durch die weiche Packung auf die hin- und hergehende Stange ausgeübt wird ↗**

$$fx \quad d = \frac{F_{\text{friction}}}{.005 \cdot p}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$ex \quad 13.86792\text{mm} = \frac{294\text{N}}{.005 \cdot 4.24\text{MPa}}$$

**19) Flüssigkeitsdruck bei gegebenem Reibungswiderstand ↗**

$$fx \quad p = \frac{F_{\text{friction}} - F_0}{\mu \cdot A}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$ex \quad 4.20202\text{MPa} = \frac{294\text{N} - 190\text{N}}{0.3 \cdot 82.5\text{mm}^2}$$

**20) Flüssigkeitsdruck bei gegebenem Torsionswiderstand ↗**

$$fx \quad p = \frac{M_t \cdot 2}{.005 \cdot (d)^2}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$ex \quad 4.204082\text{MPa} = \frac{2.06\text{N} \cdot 2}{.005 \cdot (14\text{mm})^2}$$

**21) Flüssigkeitsdruck durch weiche Packung, ausgeübt durch Reibungskraft auf die hin- und hergehende Stange ↗**

$$fx \quad p = \frac{F_{\text{friction}}}{.005 \cdot d}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$ex \quad 4.2\text{MPa} = \frac{294\text{N}}{.005 \cdot 14\text{mm}}$$



## 22) Reibungskraft durch weiche Packung auf Kolbenstange ↗

**fx**  $F_{\text{friction}} = .005 \cdot p \cdot d$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $296.8N = .005 \cdot 4.24\text{MPa} \cdot 14\text{mm}$

## 23) Reibungswiderstand ↗

**fx**  $F_{\text{friction}} = F_0 + (\mu \cdot A \cdot p)$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $294.94N = 190N + (0.3 \cdot 82.5\text{mm}^2 \cdot 4.24\text{MPa})$

## 24) Torsionswiderstand bei Drehbewegungsreibung ↗

**fx**  $M_t = \frac{F_{\text{friction}} \cdot d}{2}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $2.058N = \frac{294N \cdot 14\text{mm}}{2}$

## 25) Torsionswiderstand bei gegebenem Flüssigkeitsdruck ↗

**fx**  $M_t = \frac{.005 \cdot (d)^2 \cdot p}{2}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $2.0776N = \frac{.005 \cdot (14\text{mm})^2 \cdot 4.24\text{MPa}}{2}$



## Metallische Dichtungen ↗

### 26) Kleiner Bolzendurchmesser bei Arbeitsfestigkeit ↗

**fx**

$$d_2 = \left( \frac{\sqrt{((d_1)^2 - (d_{gb})^2) \cdot p_{seal}}}{\sqrt{(i \cdot 68.7)}} \right) + \frac{4 \cdot F_\mu}{3.14 \cdot i \cdot 68.7}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**

$$10822.58\text{mm} = \left( \frac{\sqrt{((34\text{mm})^2 - (11.5\text{mm})^2) \cdot 4.25\text{MPa}}}{\sqrt{(2 \cdot 68.7)}} \right) + \frac{4 \cdot 560.36\text{N}}{3.14 \cdot 2 \cdot 68.7}$$

### 27) Reibungskraft gegeben Kleiner Bolzendurchmesser ↗

**fx**

$$F_\mu = \frac{\left( d_2 - \left( \frac{\sqrt{((d_1)^2 - (d_{gb})^2) \cdot p_{seal}}}{\sqrt{(i \cdot F_c)}} \right) \right) \cdot 3.14 \cdot i \cdot F_c}{4}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**

$$560.3676\text{N} = \frac{\left( 9.5\text{mm} - \left( \frac{\sqrt{((34\text{mm})^2 - (11.5\text{mm})^2) \cdot 4.25\text{MPa}}}{\sqrt{(2 \cdot 24.18\text{N/mm}^2)}} \right) \right) \cdot 3.14 \cdot 2 \cdot 24.18\text{N/mm}^2}{4}$$

## Selbstdichtende Verpackung ↗

### 28) Breite des U-Kragens ↗

**fx**

$$b = 4 \cdot h$$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**

$$188\text{mm} = 4 \cdot 47\text{mm}$$



## 29) Durchmesser der Schraube bei Wandstärke des Radialrings ↗

$$fx \quad d_{\text{bolt}} = \frac{\left( \frac{h}{6.36 \cdot (10^{-3})} \right)^1}{.2}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$ex \quad 36949.69 \text{mm} = \frac{\left( \frac{47 \text{mm}}{6.36 \cdot (10^{-3})} \right)^1}{.2}$$

## 30) Radiale Ringwandstärke unter Berücksichtigung von SI-Einheiten ↗

$$fx \quad h = 6.36 \cdot (10^{-3}) \cdot (d_{\text{bolt}})^2$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$ex \quad 2.479166 \text{mm} = 6.36 \cdot (10^{-3}) \cdot (9 \text{mm})^2$$

## 31) Wandstärke des radialen Rings bei gegebener Breite des U-förmigen Kragens ↗

$$fx \quad h = \frac{b}{4}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$ex \quad 1.05 \text{mm} = \frac{4.2 \text{mm}}{4}$$

## V-Ring-Packung ↗

## Mehrere Federinstallationen ↗

## 32) Anfängliches Schraubendrehmoment bei gegebener Schraubenlast ↗

$$fx \quad m_{ti} = dn \cdot \frac{F_b}{11}$$

[Rechner öffnen ↗](#)

$$ex \quad 4.62 \text{N} = 2.8 \text{mm} \cdot \frac{18150 \text{N}}{11}$$



## 33) Anzahl der Schrauben bei gegebenem Flanschdruck ↗

$$fx \quad n = p_f \cdot a \cdot \frac{C_u}{F_b}$$

[Rechner öffnen](#)

$$ex \quad 0.004242 = 5.5 \text{ MPa} \cdot 100 \text{ mm}^2 \cdot \frac{0.14}{18150 \text{ N}}$$

## 34) Breite des U-Kragens bei unkomprimierter Dichtungsdicke ↗

$$fx \quad b = \frac{(h_i) \cdot (100 - P_s)}{100}$$

[Rechner öffnen](#)

$$ex \quad 5.04 \text{ mm} = \frac{(6 \text{ mm}) \cdot (100 - 16)}{100}$$

## 35) Dichtungsbereich bei gegebenem Flanschdruck ↗

$$fx \quad a = n \cdot \frac{F_b}{p_f \cdot C_u}$$

[Rechner öffnen](#)

$$ex \quad 117857.1 \text{ mm}^2 = 5 \cdot \frac{18150 \text{ N}}{5.5 \text{ MPa} \cdot 0.14}$$

## 36) Drehmoment bei gegebenem Flanschdruck ↗

$$fx \quad T = \frac{p_f \cdot a \cdot C_u \cdot d_{\text{bolt}}}{2 \cdot n}$$

[Rechner öffnen](#)

$$ex \quad 0.0693 \text{ N*m} = \frac{5.5 \text{ MPa} \cdot 100 \text{ mm}^2 \cdot 0.14 \cdot 9 \text{ mm}}{2 \cdot 5}$$



## 37) Durch das Anziehen der Schraube entwickelter Flanschdruck ↗

$$fx \quad p_f = n \cdot \frac{F_b}{a \cdot C_u}$$

[Rechner öffnen](#)

$$ex \quad 6482.143 \text{ MPa} = 5 \cdot \frac{18150 \text{ N}}{100 \text{ mm}^2 \cdot 0.14}$$

## 38) Flanschpressung gegeben Drehmoment ↗

$$fx \quad p_f = 2 \cdot n \cdot \frac{T}{a \cdot C_u \cdot d_{\text{bolt}}}$$

[Rechner öffnen](#)

$$ex \quad 1031.746 \text{ MPa} = 2 \cdot 5 \cdot \frac{13 \text{ N} \cdot \text{m}}{100 \text{ mm}^2 \cdot 0.14 \cdot 9 \text{ mm}}$$

## 39) Minimale prozentuale Komprimierung ↗

$$fx \quad P_s = 100 \cdot \left( 1 - \left( \frac{b}{h_i} \right) \right)$$

[Rechner öffnen](#)

$$ex \quad 30 = 100 \cdot \left( 1 - \left( \frac{4.2 \text{ mm}}{6 \text{ mm}} \right) \right)$$

## 40) Nenndurchmesser der Schraube bei gegebener Schraubenlast ↗

$$fx \quad dn = 11 \cdot \frac{m_{ti}}{F_b}$$

[Rechner öffnen](#)

$$ex \quad 1.515152 \text{ mm} = 11 \cdot \frac{2.5 \text{ N}}{18150 \text{ N}}$$



## 41) Schraubenbelastung in der Dichtungsverbindung ↗

**fx**  $F_b = 11 \cdot \frac{m_{ti}}{dn}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $9821.429N = 11 \cdot \frac{2.5N}{2.8mm}$

## 42) Schraubenlast bei gegebenem Elastizitätsmodul und Längenzuwachs ↗

**fx**  $F_b = E \cdot \frac{dl}{\left( \frac{l_1}{A_i} \right) + \left( \frac{l_2}{A_t} \right)}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $99.53362N = 10.01MPa \cdot \frac{1.5mm}{\left( \frac{3.2mm}{53mm^2} \right) + \left( \frac{3.8mm}{42mm^2} \right)}$

## 43) Schraubenlast bei gegebenem Flanschdruck ↗

**fx**  $F_b = p_f \cdot a \cdot \frac{C_u}{n}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $15.4N = 5.5MPa \cdot 100mm^2 \cdot \frac{0.14}{5}$

## 44) Unkomprimierte Dichtungsdicke ↗

**fx**  $h_i = \frac{100 \cdot b}{100 - P_s}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $5mm = \frac{100 \cdot 4.2mm}{100 - 16}$



## Einzelfederinstallationen ↗

### 45) Außendurchmesser des Federdrahtes gegeben Tatsächlicher mittlerer Durchmesser der konischen Feder ↗

**fx**  $D_o = D_{\text{driver a}} - \left(\frac{1}{2}\right) \cdot (w + d_{\text{sw}})$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $1.75\text{mm} = 8\text{mm} - \left(\frac{1}{2}\right) \cdot (8.5\text{mm} + 4\text{mm})$

### 46) Durchbiegung der Kegelfeder ↗

**fx**  $y = .0123 \cdot \frac{(D_{\text{driver a}})^2}{d_{\text{sw}}}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $0.1968\text{mm} = .0123 \cdot \frac{(8\text{mm})^2}{4\text{mm}}$

### 47) Durchmesser des Federdrahtes angegeben Mittlerer Durchmesser der konischen Feder ↗

**fx**  $d_{\text{sw}} = \frac{\left(\frac{\pi \cdot (D_m)^2}{139300}\right)^1}{3}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $3.3E^{-6}\text{mm} = \frac{\left(\frac{\pi \cdot (21\text{mm})^2}{139300}\right)^1}{3}$



**48) Innendurchmesser des angegebenen Teils Mittlerer Durchmesser der Kegelfeder****Rechner öffnen**

**fx**  $D_i = D_m - \left( \left( \frac{3}{2} \right) \cdot w \right)$

**ex**  $8.25\text{mm} = 21\text{mm} - \left( \left( \frac{3}{2} \right) \cdot 8.5\text{mm} \right)$

**49) Mittlerer Durchmesser der konischen Feder****Rechner öffnen**

**fx**  $D_m = D_i + \left( \left( \frac{3}{2} \right) \cdot w \right)$

**ex**  $18.15\text{mm} = 5.4\text{mm} + \left( \left( \frac{3}{2} \right) \cdot 8.5\text{mm} \right)$

**50) Mittlerer Durchmesser der konischen Feder bei gegebenem Durchmesser des Federdrahtes****Rechner öffnen**

**fx**  $D_m = \frac{\left( \frac{(d_{sw})^3 \cdot 139300}{\pi} \right)^1}{2}$

**ex**  $1.418898\text{mm} = \frac{\left( \frac{(4\text{mm})^3 \cdot 139300}{\pi} \right)^1}{2}$

**51) Nennpackungsquerschnitt gegeben Tatsächlicher mittlerer Durchmesser der Kegelfeder****Rechner öffnen**

**fx**  $w = 2 \cdot \left( D_{\text{driver a}} + D_o - \left( \frac{d_{sw}}{2} \right) \right)$

**ex**  $26\text{mm} = 2 \cdot \left( 8\text{mm} + 7\text{mm} - \left( \frac{4\text{mm}}{2} \right) \right)$



## 52) Packungsnennquerschnitt gegeben Mittlerer Durchmesser der Kegeflelfeder ↗

**fx**  $w = (D_m - D_i) \cdot \frac{2}{3}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $10.4\text{mm} = (21\text{mm} - 5.4\text{mm}) \cdot \frac{2}{3}$

## 53) Tatsächlicher Durchmesser des Federdrahts bei Federdurchbiegung ↗

**fx**  $d_{sw} = .0123 \cdot \frac{(D_{driver\ a})^2}{y}$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $0.302769\text{mm} = .0123 \cdot \frac{(8\text{mm})^2}{2.6\text{mm}}$

## 54) Tatsächlicher Durchmesser des Federdrahts gegeben Tatsächlicher mittlerer Durchmesser der konischen Feder ↗

**fx**  $d_{sw} = 2 \cdot \left( D_{driver\ a} + D_o - \left( \frac{w}{2} \right) \right)$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $21.5\text{mm} = 2 \cdot \left( 8\text{mm} + 7\text{mm} - \left( \frac{8.5\text{mm}}{2} \right) \right)$

## 55) Tatsächlicher mittlerer Durchmesser der konischen Feder ↗

**fx**  $D_{driver\ a} = D_o - \left( \frac{1}{2} \right) \cdot (w + d_{sw})$

[Rechner öffnen ↗](#)

**ex**  $0.75\text{mm} = 7\text{mm} - \left( \frac{1}{2} \right) \cdot (8.5\text{mm} + 4\text{mm})$



**56) Tatsächlicher mittlerer Durchmesser der konischen Feder bei Federdurchbiegung****Rechner öffnen** **fx**

$$D_{\text{driver a}} = \frac{\left(\frac{y \cdot d_{\text{sw}}}{0.0123}\right)^1}{2}$$

**ex**

$$0.422764\text{mm} = \frac{\left(\frac{2.6\text{mm} \cdot 4\text{mm}}{0.0123}\right)^1}{2}$$



## Verwendete Variablen

- **a** Dichtungsbereich (*Quadratmillimeter*)
- **A** Bereich der Dichtung, der das Gleitelement berührt (*Quadratmillimeter*)
- **A<sub>b</sub>** Tatsächlicher Schraubenbereich (*Quadratmillimeter*)
- **A<sub>i</sub>** Querschnittsfläche am Einlass (*Quadratmillimeter*)
- **A<sub>m</sub>** Größere Querschnittsfläche der Schrauben (*Quadratmillimeter*)
- **A<sub>m1</sub>** Schraubenquerschnittsfläche am Gewindeggrund (*Quadratmillimeter*)
- **A<sub>t</sub>** Querschnittsfläche am Hals (*Quadratmillimeter*)
- **b** Breite des U-Kragens (*Millimeter*)
- **C<sub>u</sub>** Drehmoment-Reibungskoeffizient
- **d** Durchmesser der elastischen Packungsschraube (*Millimeter*)
- **d<sub>1</sub>** Außendurchmesser des Dichtungsringes (*Millimeter*)
- **d<sub>2</sub>** Kleiner Durchmesser der metallischen Dichtungsschraube (*Millimeter*)
- **d<sub>bolt</sub>** Durchmesser der Schraube (*Millimeter*)
- **D<sub>driver a</sub>** Tatsächlicher mittlerer Durchmesser der Feder (*Millimeter*)
- **d<sub>gb</sub>** Nenndurchmesser der metallischen Dichtungsschraube (*Millimeter*)
- **D<sub>i</sub>** Innendurchmesser (*Millimeter*)
- **D<sub>m</sub>** Mittlerer Durchmesser der konischen Feder (*Millimeter*)
- **D<sub>o</sub>** Außendurchmesser des Federdrahtes (*Millimeter*)
- **d<sub>sw</sub>** Durchmesser des Federdrahtes (*Millimeter*)
- **dI** Inkrementelle Länge in Richtung der Geschwindigkeit (*Millimeter*)
- **d<sub>n</sub>** Nennbolzendurchmesser (*Millimeter*)
- **E** Elastizitätsmodul (*Megapascal*)
- **F<sub>0</sub>** Dichtungswiderstand (*Newton*)
- **F<sub>b</sub>** Schraubenlast in der Dichtungsverbindung (*Newton*)
- **F<sub>c</sub>** Design Stress für metallische Dichtung (*Newton pro Quadratmillimeter*)



- **F<sub>f</sub>** Reibungskraft in elastischer Packung (Newton)
- **f<sub>s</sub>** Sicherheitsfaktor für die Schraubenpackung
- **F<sub>u</sub>** Reibungskraft in metallischer Dichtung (Newton)
- **G** Dichtungsdurchmesser (Millimeter)
- **h** Radiale Ringwandstärke (Millimeter)
- **H** Hydrostatische Endkraft in der Dichtung (Newton)
- **h<sub>i</sub>** Unkomprimierte Dichtungsdicke (Millimeter)
- **H<sub>p</sub>** Gesamte Kompressionsbelastung der Gelenkoberfläche (Newton)
- **i** Anzahl der Schrauben in der Metalldichtung
- **I<sub>1</sub>** Gelenklänge 1 (Millimeter)
- **I<sub>2</sub>** Gelenklänge 2 (Millimeter)
- **m** Dichtungsfaktor
- **M<sub>t</sub>** Torsionswiderstand in elastischen Packungen (Newton)
- **m<sub>ti</sub>** Anfängliches Schraubendrehmoment (Newton)
- **n** Anzahl der Schrauben
- **N** Dichtungsbreite (Millimeter)
- **p** Flüssigkeitsdruck in elastischer Packung (Megapascal)
- **P** Druck am Außendurchmesser der Dichtung (Megapascal)
- **p<sub>f</sub>** Flanschdruck (Megapascal)
- **P<sub>s</sub>** Minimale prozentuale Komprimierung
- **p<sub>seal</sub>** Flüssigkeitsdruck auf metallische Dichtung (Megapascal)
- **P<sub>t</sub>** Prüfdruck in der verschraubten Dichtungsverbindung (Megapascal)
- **T** Wendender Moment (Newtonmeter)
- **w** Nomineller Packungsquerschnitt der Buchsendichtung (Millimeter)
- **W<sub>m1</sub>** Schraubenlast unter Betriebsbedingungen für Dichtung (Newton)
- **W<sub>m2</sub>** Anfängliche Schraubenlast zum Aufsetzen der Dichtungsverbindung (Newton)
- **y** Durchbiegung der konischen Feder (Millimeter)
- **y<sub>sl</sub>** Sitzlast der Dichtungseinheit (Newton pro Quadratmillimeter)



- $\mu$  Reibungskoeffizient in elastischer Packung
- $\sigma_{sbat}$  Erforderliche Spannung für den Dichtungssitz (*Newton pro Quadratmillimeter*)
- $\sigma_{sbd}$  Erforderliche Belastung für die Betriebsbedingungen der Dichtung (*Newton pro Quadratmillimeter*)



# Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Messung:** **Länge** in Millimeter (mm)  
*Länge Einheitenumrechnung* ↗
- **Messung:** **Bereich** in Quadratmillimeter (mm<sup>2</sup>)  
*Bereich Einheitenumrechnung* ↗
- **Messung:** **Druck** in Megapascal (MPa)  
*Druck Einheitenumrechnung* ↗
- **Messung:** **Macht** in Newton (N)  
*Macht Einheitenumrechnung* ↗
- **Messung:** **Moment der Kraft** in Newtonmeter (N\*m)  
*Moment der Kraft Einheitenumrechnung* ↗
- **Messung:** **Betonen** in Newton pro Quadratmillimeter (N/mm<sup>2</sup>)  
*Betonen Einheitenumrechnung* ↗



# Überprüfen Sie andere Formellisten

- Design der Klemm- und Muffenkupplung Formeln 
- Design der Splintverbindung Formeln 
- Design des Knöchelgelenks Formeln 
- Verpackung Formeln 
- Sicherungsringe und Sicherungsringe Formeln 
- Genietete Verbindungen Formeln 
- Robben Formeln 
- Schraubverbindungen mit Gewinde Formeln 
- Schweißverbindungen Formeln 

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

## PDF Verfügbar in

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

1/11/2024 | 5:15:21 AM UTC

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

