



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Kräfte und Belastungen auf Gelenke 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 8 Kräfte und Belastungen auf Gelenke Formeln

Kräfte und Belastungen auf Gelenke ↗

1) Kraft auf den Splint bei gegebener Scherspannung im Splint ↗

fx $L = 2 \cdot t_c \cdot b \cdot \tau_{co}$

Rechner öffnen ↗

ex $32592N = 2 \cdot 14mm \cdot 48.5mm \cdot 24N/mm^2$

2) Maximale Belastung der Splintverbindung bei gegebenem Zapfendurchmesser, -dicke und -spannung ↗

fx $L = \left(\frac{\pi}{4} \cdot d_2^2 - d_2 \cdot t_c \right) \cdot (\sigma_t sp)$

Rechner öffnen ↗

ex $31696.99N = \left(\frac{\pi}{4} \cdot (40mm)^2 - 40mm \cdot 14mm \right) \cdot 45.5N/mm^2$

3) Vom Zapfen der Splintverbindung aufgenommene Last bei Druckspannung im Zapfen unter Berücksichtigung von Quetschversagen ↗

fx $L = t_c \cdot d_2 \cdot \sigma_{c1}$

Rechner öffnen ↗

ex $69440N = 14mm \cdot 40mm \cdot 124N/mm^2$

4) Vom Zapfen der Splintverbindung aufgenommene Last bei Scherspannung im Zapfen ↗

fx $L = 2 \cdot a \cdot d_2 \cdot \tau_{sp}$

Rechner öffnen ↗

ex $48880N = 2 \cdot 23.5mm \cdot 40mm \cdot 26N/mm^2$



5) Von der Buchse der Splintverbindung aufgenommene Last bei Druckspannung ↗

fx $L = \sigma_{cso} \cdot (d_4 - d_2) \cdot t_c$

[Rechner öffnen](#) ↗

ex $70000N = 125N/mm^2 \cdot (80mm - 40mm) \cdot 14mm$

6) Von der Buchse der Splintverbindung aufgenommene Last bei gegebener Scherspannung in der Buchse ↗

fx $L = 2 \cdot (d_4 - d_2) \cdot c \cdot \tau_{so}$

[Rechner öffnen](#) ↗

ex $44000N = 2 \cdot (80mm - 40mm) \cdot 22mm \cdot 25N/mm^2$

7) Von der Buchse der Splintverbindung aufgenommene Last bei Zugspannung in der Buchse ↗

fx $L = (\sigma_{tso}) \cdot \left(\frac{\pi}{4} \cdot (d_1^2 - d_2^2) - t_c \cdot (d_1 - d_2) \right)$

[Rechner öffnen](#) ↗**ex**

$35848.59N = 42.8N/mm^2 \cdot \left(\frac{\pi}{4} \cdot ((54mm)^2 - (40mm)^2) - 14mm \cdot (54mm - 40mm) \right)$

8) Von der Splintverbindungsstange aufgenommene Last bei Zugspannung in der Stange ↗

fx $L = \frac{\pi \cdot d^2 \cdot \sigma t_{rod}}{4}$

[Rechner öffnen](#) ↗

ex $37738.38N = \frac{\pi \cdot (31mm)^2 \cdot 50N/mm^2}{4}$



Verwendete Variablen

- **a** Abstand zwischen Schlitzende und Zapfenende (*Millimeter*)
- **b** Mittlere Splintbreite (*Millimeter*)
- **c** Axialer Abstand vom Schlitz zum Ende des Sockelkragens (*Millimeter*)
- **d** Durchmesser der Splintstange (*Millimeter*)
- **d₁** Außendurchmesser der Buchse (*Millimeter*)
- **d₂** Durchmesser des Zapfens (*Millimeter*)
- **d₄** Durchmesser des Sockelkragens (*Millimeter*)
- **L** Belastung auf Splintverbindung (*Newton*)
- **t_c** Dicke des Splints (*Millimeter*)
- **σ_{c1}** Druckspannung im Zapfen (*Newton pro Quadratmillimeter*)
- **σ_{cso}** Druckspannung im Sockel (*Newton pro Quadratmillimeter*)
- **σ_{tso}** Zugspannung im Sockel (*Newton pro Quadratmillimeter*)
- **σ_{tzp}** Zugspannung im Zapfen (*Newton pro Quadratmillimeter*)
- **σ_{trod}** Zugspannung im Splintgelenkstab (*Newton pro Quadratmillimeter*)
- **T_{co}** Scherspannung in Splint (*Newton pro Quadratmillimeter*)
- **T_{so}** Scherspannung in der Buchse (*Newton pro Quadratmillimeter*)
- **T_{zp}** Scherspannung im Zapfen (*Newton pro Quadratmillimeter*)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** pi, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Messung:** **Länge** in Millimeter (mm)
Länge Einheitenumrechnung ↗
- **Messung:** **Macht** in Newton (N)
Macht Einheitenumrechnung ↗
- **Messung:** **Betonen** in Newton pro Quadratmillimeter (N/mm²)
Betonen Einheitenumrechnung ↗



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Kräfte und Belastungen auf Gelenke Formeln** ↗
- **Gelenkgeometrie und -abmessungen Formeln** ↗
- **Kraft und Stress Formeln** ↗

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

PDF Verfügbar in

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

1/8/2024 | 9:36:25 AM UTC

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

