

Wichtig Auge Formeln PDF



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 16 Wichtig Auge Formeln

1) Biegespannung im Achsschenkelbolzen bei gegebenem Biegemoment im Bolzen Formel

Formel

$$\sigma_b = \frac{32 \cdot M_b}{\pi \cdot d^3}$$

Beispiel mit Einheiten

$$90.4914 \text{ N/mm}^2 = \frac{32 \cdot 450000 \text{ N*mm}}{3.1416 \cdot 37 \text{ mm}^3}$$

Formel auswerten 

2) Biegespannung im Achsschenkelbolzen bei gegebener Last, Augendicke und Bolzendurchmesser Formel

Formel

$$\sigma_b = \frac{32 \cdot \frac{L}{2} \cdot \left(\frac{b}{4} + \frac{a}{3} \right)}{\pi \cdot d^3}$$

Beispiel mit Einheiten

$$90.2275 \text{ N/mm}^2 = \frac{32 \cdot \frac{45000 \text{ N}}{2} \cdot \left(\frac{44.3 \text{ mm}}{4} + \frac{26.6 \text{ mm}}{3} \right)}{3.1416 \cdot 37 \text{ mm}^3}$$

Formel auswerten 

3) Dicke des Augenendes der Gelenkverbindung bei gegebenem Biegemoment im Stift Formel

Formel

$$b = 4 \cdot \left(2 \cdot \frac{M_b}{L} - \frac{a}{3} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$44.5333 \text{ mm} = 4 \cdot \left(2 \cdot \frac{450000 \text{ N*mm}}{45000 \text{ N}} - \frac{26.6 \text{ mm}}{3} \right)$$

Formel auswerten 

4) Dicke des Augenendes der Gelenkverbindung bei gegebener Biegespannung im Stift Formel

Formel

$$b = 4 \cdot \left(\frac{\pi \cdot d^3 \cdot \sigma_b}{16 \cdot L} - \frac{a}{3} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$44.0989 \text{ mm} = 4 \cdot \left(\frac{3.1416 \cdot 37 \text{ mm}^3 \cdot 90 \text{ N/mm}^2}{16 \cdot 45000 \text{ N}} - \frac{26.6 \text{ mm}}{3} \right)$$

Formel auswerten 

5) Dicke des Augenendes des Gelenkgelenks bei Scherbeanspruchung im Auge Formel

Formel

$$b = \frac{L}{\tau_e \cdot (d_o - d)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$43.6047 \text{ mm} = \frac{45000 \text{ N}}{24 \text{ N/mm}^2 \cdot (80 \text{ mm} - 37 \text{ mm})}$$

Formel auswerten 



6) Dicke des Augenendes des Knöchelgelenks bei Zugspannung im Auge Formel

Formel

$$b = \frac{L}{\sigma_{te} \cdot (d_o - d)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$23.2558 \text{ mm} = \frac{45000 \text{ N}}{45 \text{ N/mm}^2 \cdot (80 \text{ mm} - 37 \text{ mm})}$$

Formel auswerten 

7) Dicke des Gelenkauges bei gegebenem Stabdurchmesser Formel

Formel

$$b = 1.25 \cdot d_{r1}$$

Beispiel mit Einheiten

$$38.75 \text{ mm} = 1.25 \cdot 31 \text{ mm}$$

Formel auswerten 

8) Druckspannung im Stift im Auge des Gelenkgelenks bei gegebener Last und Stiftabmessungen Formel

Formel

$$\sigma_c = \frac{L}{b \cdot d}$$

Beispiel mit Einheiten

$$27.4541 \text{ N/mm}^2 = \frac{45000 \text{ N}}{44.3 \text{ mm} \cdot 37 \text{ mm}}$$

Formel auswerten 

9) Druckspannung im Stift innerhalb der Gabel des Gelenkgelenks bei gegebener Last und Stiftabmessungen Formel

Formel

$$\sigma_c = \frac{L}{2 \cdot a \cdot d}$$

Beispiel mit Einheiten

$$22.8612 \text{ N/mm}^2 = \frac{45000 \text{ N}}{2 \cdot 26.6 \text{ mm} \cdot 37 \text{ mm}}$$

Formel auswerten 

10) Maximales Biegemoment im Achsschenkelbolzen bei gegebener Last, Ösen- und Gabeldicke Formel

Formel

$$M_b = \frac{L}{2} \cdot \left(\frac{b}{4} + \frac{a}{3} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$448687.5 \text{ N*mm} = \frac{45000 \text{ N}}{2} \cdot \left(\frac{44.3 \text{ mm}}{4} + \frac{26.6 \text{ mm}}{3} \right)$$

Formel auswerten 

11) Scherspannung im Auge des Gelenkgelenks bei gegebener Last, Außendurchmesser des Auges und seiner Dicke Formel

Formel

$$\tau_e = \frac{L}{b \cdot (d_o - d)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$23.6233 \text{ N/mm}^2 = \frac{45000 \text{ N}}{44.3 \text{ mm} \cdot (80 \text{ mm} - 37 \text{ mm})}$$

Formel auswerten 

12) Scherspannung im Bolzen des Gelenkgelenks bei gegebener Last und Bolzendurchmesser Formel

Formel

$$\tau_p = \frac{2 \cdot L}{\pi \cdot d^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$20.9261 \text{ N/mm}^2 = \frac{2 \cdot 45000 \text{ N}}{3.1416 \cdot 37 \text{ mm}^2}$$

Formel auswerten 



13) Scherspannung in der Gabel des Gelenkgelenks bei gegebener Last, Außendurchmesser des Auges und Stiftdurchmesser Formel

Formel

$$\tau_f = \frac{L}{2 \cdot a \cdot (d_o - d)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$19.6713 \text{ N/mm}^2 = \frac{45000 \text{ N}}{2 \cdot 26.6 \text{ mm} \cdot (80 \text{ mm} - 37 \text{ mm})}$$

Formel auswerten 

14) Zugspannung im Auge des Gelenkgelenks bei gegebener Last, Außendurchmesser des Auges und seiner Dicke Formel

Formel

$$\sigma_{te} = \frac{L}{b \cdot (d_o - d)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$23.6233 \text{ N/mm}^2 = \frac{45000 \text{ N}}{44.3 \text{ mm} \cdot (80 \text{ mm} - 37 \text{ mm})}$$

Formel auswerten 

15) Zugspannung im Stab des Gelenkgelenks Formel

Formel

$$\sigma_t = \frac{4 \cdot L}{\pi \cdot d_{r1}^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$59.621 \text{ N/mm}^2 = \frac{4 \cdot 45000 \text{ N}}{3.1416 \cdot 31 \text{ mm}^2}$$

Formel auswerten 

16) Zugspannung in der Gabel des Gelenkgelenks bei gegebener Last, Außendurchmesser des Auges und Stiftdurchmesser Formel

Formel

$$\sigma_{tf} = \frac{L}{2 \cdot a \cdot (d_o - d)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$19.6713 \text{ N/mm}^2 = \frac{45000 \text{ N}}{2 \cdot 26.6 \text{ mm} \cdot (80 \text{ mm} - 37 \text{ mm})}$$

Formel auswerten 



In der Liste von Auge Formeln oben verwendete Variablen

- **a** Dicke des Gabelauges des Gabelgelenks (Millimeter)
- **b** Dicke des Knöchelgelenkauges (Millimeter)
- **d** Durchmesser des Achsschenkelbolzens (Millimeter)
- **d_o** Außendurchmesser des Gelenkauges (Millimeter)
- **d_{r1}** Durchmesser der Stange des Gelenks (Millimeter)
- **L** Belastung des Kniegelenks (Newton)
- **M_b** Biegemoment im Achsschenkelbolzen (Newton Millimeter)
- **σ_b** Biegespannung im Achsschenkelbolzen (Newton pro Quadratmillimeter)
- **σ_c** Druckspannung im Achsschenkelbolzen (Newton pro Quadratmillimeter)
- **σ_t** Zugspannung in der Gelenkstange (Newton pro Quadratmillimeter)
- **σ_{te}** Zugspannung im Gelenkauge (Newton pro Quadratmillimeter)
- **σ_{tf}** Zugspannung in der Gabel des Knöchelgelenks (Newton pro Quadratmillimeter)
- **T_e** Scherspannung im Gelenkauge (Newton pro Quadratmillimeter)
- **T_f** Scherspannung in der Gabel des Gelenks (Newton pro Quadratmillimeter)
- **T_p** Scherspannung im Achsschenkelbolzen (Newton pro Quadratmillimeter)

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

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



Laden Sie andere Wichtig Design des Knöchelgelenks-PDFs herunter

- **Wichtig Auge Formeln** 
- **Wichtig Stift Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Rückgang** 
-  **GGT von drei zahlen** 
-  **Bruch multiplizieren** 

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](#)

9/18/2024 | 11:29:54 AM UTC

