



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Verbundbauweise in Gebäuden 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 Einheitenrechnung!**
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 13 Verbundbauweise in Gebäuden Formeln

Verbundbauweise in Gebäuden

1) Abschnittsmodul eines Stahlträgers bei maximaler Stahlspannung gemäß AISC-Spezifikationen

$$fx \quad S_s = \frac{M_D + M_L}{\sigma_{\max}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 181.1927\text{mm}^3 = \frac{280\text{N} \cdot \text{mm} + 115\text{N} \cdot \text{mm}}{2.18\text{N}/\text{mm}^2}$$

2) Eigenlastmoment bei maximaler Stahlspannung gemäß AISC-Spezifikationen

$$fx \quad M_D = (\sigma_{\max} \cdot S_s) - M_L$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 212\text{N} \cdot \text{mm} = (2.18\text{N}/\text{mm}^2 \cdot 150\text{mm}^3) - 115\text{N} \cdot \text{mm}$$

3) Maximale Einheitsspannung in Stahl

$$fx \quad \sigma_{\max} = \left(\frac{M_D}{S_s} \right) + \left(\frac{M_L}{S_{tr}} \right)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 2.326667\text{N}/\text{mm}^2 = \left(\frac{280\text{N} \cdot \text{mm}}{150\text{mm}^3} \right) + \left(\frac{115\text{N} \cdot \text{mm}}{250\text{mm}^3} \right)$$



4) Maximale Spannung im unteren Flansch

$$fx \quad \sigma_{\max} = \frac{M_D + M_L}{S_{tr}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 1.58N/mm^2 = \frac{280N*mm + 115N*mm}{250mm^3}$$

5) Maximale Stahlspannung gemäß AISC-Spezifikationen

$$fx \quad \sigma_{\max} = \frac{M_D + M_L}{S_s}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 2.633333N/mm^2 = \frac{280N*mm + 115N*mm}{150mm^3}$$

6) Nutzlastmoment bei maximaler Einheitsspannung in Stahl

$$fx \quad M_L = \left(\sigma_{\max} - \left(\frac{M_D}{S_s} \right) \right) \cdot S_{tr}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 78.33333N*mm = \left(2.18N/mm^2 - \left(\frac{280N*mm}{150mm^3} \right) \right) \cdot 250mm^3$$

7) Nutzlastmoment bei maximaler Spannung im unteren Flansch

$$fx \quad M_L = (\sigma_{\max} \cdot S_{tr}) - M_D$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 265N*mm = (2.18N/mm^2 \cdot 250mm^3) - 280N*mm$$



8) Nutzlastmoment bei maximaler Stahlspannung gemäß AISC-Spezifikationen

$$fx \quad M_L = (\sigma_{\max} \cdot S_s) - M_D$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 47N*mm = (2.18N/mm^2 \cdot 150mm^3) - 280N*mm$$

9) Querschnittsmodul des transformierten Verbundquerschnitts bei maximaler Spannung im unteren Flansch

$$fx \quad S_{tr} = \frac{M_D + M_L}{\sigma_{\max}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 181.1927mm^3 = \frac{280N*mm + 115N*mm}{2.18N/mm^2}$$

10) Streckgrenze bei zulässiger Spannung im Flansch

$$fx \quad F_y = \frac{F_p}{0.66}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 250MPa = \frac{165MPa}{0.66}$$

11) Totlastmoment bei maximaler Einheitsspannung in Stahl

$$fx \quad M_D = \left(\sigma_{\max} - \left(\frac{M_L}{S_{tr}} \right) \right) \cdot S_s$$

[Rechner öffnen !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 258N*mm = \left(2.18N/mm^2 - \left(\frac{115N*mm}{250mm^3} \right) \right) \cdot 150mm^3$$



12) Totlastmoment bei maximaler Spannung im unteren Flansch

$$\text{fx } M_D = (\sigma_{\max} \cdot S_{tr}) - M_L$$

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

$$\text{ex } 430\text{N*mm} = (2.18\text{N/mm}^2 \cdot 250\text{mm}^3) - 115\text{N*mm}$$

13) Zulässige Spannung in Flanschen

$$\text{fx } F_p = 0.66 \cdot F_y$$

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

$$\text{ex } 165\text{MPa} = 0.66 \cdot 250\text{MPa}$$







Verwendete Variablen

- F_p Zulässige Lagerspannung (Megapascal)
- F_y Streckgrenze von Stahl (Megapascal)
- M_D Totlastmoment (Newton Millimeter)
- M_L Live-Lastmoment (Newton Millimeter)
- S_s Abschnittsmodul eines Stahlträgers (Cubikmillimeter)
- S_{tr} Abschnittsmodul des transformierten Abschnitts (Cubikmillimeter)
- σ_{max} Maximaler Stress (Newton pro Quadratmillimeter)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Messung: Volumen** in Cubikmillimeter (mm^3)
Volumen Einheitenumrechnung 
- **Messung: Druck** in Megapascal (MPa)
Druck Einheitenumrechnung 
- **Messung: Drehmoment** in Newton Millimeter ($\text{N} \cdot \text{mm}$)
Drehmoment Einheitenumrechnung 
- **Messung: Betonen** in Newton pro Quadratmillimeter (N/mm^2), Megapascal (MPa)
Betonen Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Design mit zulässiger Belastung Formeln** 
- **Grund- und Lagerplatten Formeln** 
- **Kaltgeformte oder leichte Stahlkonstruktionen Formeln** 
- **Verbundbauweise in Gebäuden Formeln** 
- **Bemessung von Versteifungen unter Last Formeln** 
- **Stege unter Einzellasten Formeln** 

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

PDF Verfügbar in

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

3/21/2024 | 7:43:22 AM UTC

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

