



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 15 Wichtig Übertragung der Vorspannung Formeln

1) Nachgespannte Mitglieder Formeln ↻

1.1) Berstkraft für quadratische Endzone Formel ↻

Formel

$$F_{bst} = F \cdot \left(0.32 - 0.3 \cdot \left(\frac{Y_{po}}{Y_o} \right) \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$68 \text{ kN} = 400 \text{ kN} \cdot \left(0.32 - 0.3 \cdot \left(\frac{5.0 \text{ cm}}{10 \text{ cm}} \right) \right)$$

Formel auswerten ↻

1.2) Endzonenverstärkung entlang der Übertragungslänge Formel ↻

Formel

$$A_{st} = \frac{2.5 \cdot M_t}{\sigma_{al} \cdot h}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0001 \text{ m}^2 = \frac{2.5 \cdot 0.03 \text{ N} \cdot \text{m}}{27 \text{ N/mm}^2 \cdot 20.1 \text{ cm}}$$

Formel auswerten ↻

1.3) Endzonenverstärkung in jede Richtung Formel ↻

Formel

$$A_{st} = \frac{F_{bst}}{f_s}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.272 \text{ m}^2 = \frac{68 \text{ kN}}{250 \text{ N/mm}^2}$$

Formel auswerten ↻

1.4) Lagerspannung in der lokalen Zone Formel ↻

Formel

$$f_{br} = \frac{F}{A_{pun}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$50 \text{ N/mm}^2 = \frac{400 \text{ kN}}{0.008 \text{ m}^2}$$

Formel auswerten ↻

1.5) Länge der Seite der Lagerplatte bei gegebener Berstkraft für die quadratische Endzone Formel ↻

Formel

$$Y_{po} = - \left(\frac{\left(\frac{F_{bst}}{F} \right) - 0.32}{0.3} \right) \cdot Y_o$$

Beispiel mit Einheiten

$$5 \text{ cm} = - \left(\frac{\left(\frac{68 \text{ kN}}{400 \text{ kN}} \right) - 0.32}{0.3} \right) \cdot 10 \text{ cm}$$

Formel auswerten ↻



1.6) Querabmessung der Endzone bei gegebener Berstkraft für quadratische Endzone Formel



Formel

$$Y_o = \frac{-0.3 \cdot Y_{po}}{\left(\frac{F_{bst}}{F}\right) - 0.32}$$

Beispiel mit Einheiten

$$10 \text{ cm} = \frac{-0.3 \cdot 5.0 \text{ cm}}{\left(\frac{68 \text{ kN}}{400 \text{ kN}}\right) - 0.32}$$

Formel auswerten

1.7) Spannung in der Querbewehrung bei Endzonenbewehrung Formel



Formel

$$f_s = \frac{F_{bst}}{A_{st}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$250 \text{ N/mm}^2 = \frac{68 \text{ kN}}{0.272 \text{ m}^2}$$

Formel auswerten

1.8) Vorspannung im Spannglied bei gegebener Berstkraft für die quadratische Endzone

Formel

Formel

$$F = \frac{F_{bst}}{0.32 - 0.3 \cdot \left(\frac{Y_{po}}{Y_o}\right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$400 \text{ kN} = \frac{68 \text{ kN}}{0.32 - 0.3 \cdot \left(\frac{5.0 \text{ cm}}{10 \text{ cm}}\right)}$$

Formel auswerten

1.9) Vorspannung im Spannglied bei gegebener Lagerspannung Formel



Formel

$$F = f_{br} \cdot A_{pun}$$

Beispiel mit Einheiten

$$400 \text{ kN} = 50 \text{ N/mm}^2 \cdot 0.008 \text{ m}^2$$

Formel auswerten

1.10) Würfelfestigkeit bei der Übertragung bei zulässiger Lagerspannung Formel



Formel

$$f_{ci} = \frac{F_p}{0.48 \cdot \sqrt{\frac{A_b}{A_{pun}}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$16.6701 \text{ N/mm}^2 = \frac{0.49 \text{ MPa}}{0.48 \cdot \sqrt{\frac{30 \text{ mm}^2}{0.008 \text{ m}^2}}}$$

Formel auswerten

1.11) Zulässige Lagerspannung in der lokalen Zone Formel



Formel

$$F_p = 0.48 \cdot f_{ci} \cdot \sqrt{\frac{A_b}{A_{pun}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.4556 \text{ MPa} = 0.48 \cdot 15.5 \text{ N/mm}^2 \cdot \sqrt{\frac{30 \text{ mm}^2}{0.008 \text{ m}^2}}$$

Formel auswerten



1.12) Zulässige Spannung bei Endzonenverstärkung Formel

Formel

$$\sigma_{al} = \frac{2.5 \cdot M_t}{A_{st} \cdot h}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0137 \text{ N/m}^2 = \frac{2.5 \cdot 0.03 \text{ N} \cdot \text{m}}{0.272 \text{ m}^2 \cdot 20.1 \text{ cm}}$$

Formel auswerten 

2) Vorgespannte Mitglieder Formeln

2.1) Bindungslänge bei gegebener Entwicklungslänge des Abschnitts Formel

Formel

$$L_{\text{bond}} = L_d - L_t$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.9 \text{ cm} = 550 \text{ mm} - 50.1 \text{ cm}$$

Formel auswerten 

2.2) Entwicklungslänge des Abschnitts Formel

Formel

$$L_d = L_t + L_{\text{bond}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$551 \text{ mm} = 50.1 \text{ cm} + 5 \text{ cm}$$

Formel auswerten 

2.3) Übertragungslänge bei gegebener Entwicklungslänge des Abschnitts Formel

Formel

$$L_t = L_d - L_{\text{bond}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$50 \text{ cm} = 550 \text{ mm} - 5 \text{ cm}$$

Formel auswerten 



In der Liste von Übertragung der Vorspannung Formeln oben verwendete Variablen

- A_b Lagerfläche zwischen Schraube und Mutter (Quadratmillimeter)
- A_{pun} Stanzbereich (Quadratmeter)
- A_{st} Endzonenverstärkung (Quadratmeter)
- F Vorspannkraft (Kilonewton)
- f_{br} Lagerbelastung (Newton / Quadratmillimeter)
- F_{bst} Vorspannung Berstkraft (Kilonewton)
- f_{ci} Würfelstärke (Newton / Quadratmillimeter)
- F_p Zulässige Lagerspannung in Bauteilen (Megapascal)
- f_s Spannung in der Querbewehrung (Newton / Quadratmillimeter)
- h Gesamttiefe (Zentimeter)
- L_{bond} Bindungslänge (Zentimeter)
- L_t Übertragungslänge (Zentimeter)
- L_d Länge der Vorspannungsentwicklung (Millimeter)
- M_t Moment in Strukturen (Newtonmeter)
- Y_o Quermaß der Endzone (Zentimeter)
- Y_{po} Seitenlänge der Lagerplatte (Zentimeter)
- σ_{al} Zulässige Spannung (Newton / Quadratmeter)

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

- **Funktionen:** `sqrt`, `sqrt(Number)`
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Messung: Länge** in Zentimeter (cm), Millimeter (mm)
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Bereich** in Quadratmeter (m²), Quadratmillimeter (mm²)
Bereich Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Druck** in Newton / Quadratmeter (N/m²), Newton / Quadratmillimeter (N/mm²), Megapascal (MPa)
Druck Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Energie** in Newtonmeter (N*m)
Energie Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Macht** in Kilonewton (kN)
Macht Einheitenumrechnung ↻



Laden Sie andere Wichtig Spannbeton-PDFs herunter

- **Wichtig Analyse von Vorspann- und Biegespannungen Formeln** 
- **Wichtig Allgemeine Grundsätze des Spannbetons Formeln** 
- **Wichtig Rissbreite und Durchbiegung von Spannbetonbauteilen Formeln** 
- **Wichtig Übertragung der Vorspannung Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Änderung** 
-  **KGV von zwei zahlen** 
-  **Echter 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](#)

7/8/2024 | 11:22:29 AM UTC

