

Wichtig Stumpfschweißnähte Formeln PDF



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 16 Wichtig Stumpfschweißnähte Formeln

1) Dicke der Platte bei gegebener Effizienz der Stumpfschweißverbindung Formel

Formel

$$t_p = \frac{P}{\sigma_t \cdot L \cdot \eta}$$

Beispiel mit Einheiten

$$18.0105 \text{ mm} = \frac{16.5 \text{ kN}}{56.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 19.5 \text{ mm} \cdot 0.833}$$

Formel auswerten

2) Dicke des geschweißten Kesselmantels bei Spannung in der Schweißnaht Formel

Formel

$$t = P_i \cdot \frac{D_i}{2 \cdot \sigma_b}$$

Beispiel mit Einheiten

$$30 \text{ mm} = 4.5 \text{ MPa} \cdot \frac{1400 \text{ mm}}{2 \cdot 105 \text{ N/mm}^2}$$

Formel auswerten

3) Durchschnittliche Zugspannung in Stumpfschweißnähten Formel

Formel

$$\sigma_t = \frac{P}{L \cdot h_t}$$

Beispiel mit Einheiten

$$56.4027 \text{ N/mm}^2 = \frac{16.5 \text{ kN}}{19.5 \text{ mm} \cdot 15.002 \text{ mm}}$$

Formel auswerten

4) Effizienz der Stumpfschweißverbindung Formel

Formel

$$\eta = \frac{P}{\sigma_t \cdot t_p \cdot L}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.8335 = \frac{16.5 \text{ kN}}{56.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 18 \text{ mm} \cdot 19.5 \text{ mm}}$$

Formel auswerten

5) Hals der Stumpfschweißnaht bei durchschnittlicher Zugspannung Formel

Formel

$$h_t = \frac{P}{L \cdot \sigma_t}$$

Beispiel mit Einheiten

$$15.0027 \text{ mm} = \frac{16.5 \text{ kN}}{19.5 \text{ mm} \cdot 56.4 \text{ N/mm}^2}$$

Formel auswerten

6) Innendurchmesser des Kessels bei gegebener Dicke des geschweißten Kesselmantels Formel

Formel

$$D_i = t \cdot 2 \cdot \frac{\sigma_b}{P_i}$$

Beispiel mit Einheiten

$$1400 \text{ mm} = 30 \text{ mm} \cdot 2 \cdot \frac{105 \text{ N/mm}^2}{4.5 \text{ MPa}}$$

Formel auswerten



7) Kesselinnendruck bei gegebener Dicke des geschweißten Kesselmantels Formel

Formel

$$P_i = t \cdot 2 \cdot \frac{\sigma_b}{D_i}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.5 \text{ MPa} = 30 \text{ mm} \cdot 2 \cdot \frac{105 \text{ N/mm}^2}{1400 \text{ mm}}$$

Formel auswerten 

8) Länge der Stumpfnahht bei durchschnittlicher Zugspannung in der Schweißnaht Formel

Formel

$$L = \frac{P}{\sigma_t \cdot h_t}$$

Beispiel mit Einheiten

$$19.5009 \text{ mm} = \frac{16.5 \text{ kN}}{56.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 15.002 \text{ mm}}$$

Formel auswerten 

9) Länge der Stumpfnahht bei gegebener Effizienz der Schweißverbindung Formel

Formel

$$L = \frac{P}{\sigma_t \cdot t_p \cdot \eta}$$

Beispiel mit Einheiten

$$19.5114 \text{ mm} = \frac{16.5 \text{ kN}}{56.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 18 \text{ mm} \cdot 0.833}$$

Formel auswerten 

10) Stärke der Stumpfschweißverbindung Formel

Formel

$$\sigma_t = \frac{P}{b_{ns} \cdot L}$$

Beispiel mit Einheiten

$$56.4103 \text{ N/mm}^2 = \frac{16.5 \text{ kN}}{15 \text{ mm} \cdot 19.5 \text{ mm}}$$

Formel auswerten 

11) Zugkraft an stumpfgeschweißten Blechen bei gegebener Blechdicke Formel

Formel

$$P = \sigma_t \cdot L \cdot h_t$$

Beispiel mit Einheiten

$$16.4992 \text{ kN} = 56.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 19.5 \text{ mm} \cdot 15.002 \text{ mm}$$

Formel auswerten 

12) Zugkraft auf Platten bei durchschnittlicher Zugspannung in Stumpfschweißung Formel

Formel

$$P = \sigma_t \cdot h_t \cdot L$$

Beispiel mit Einheiten

$$16.4992 \text{ kN} = 56.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 15.002 \text{ mm} \cdot 19.5 \text{ mm}$$

Formel auswerten 

13) Zugkraft auf Platten bei gegebener Effizienz der Stumpfschweißverbindung Formel

Formel

$$P = \sigma_t \cdot t_p \cdot L \cdot \eta$$

Beispiel mit Einheiten

$$16.4904 \text{ kN} = 56.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 18 \text{ mm} \cdot 19.5 \text{ mm} \cdot 0.833$$

Formel auswerten 

14) Zugspannung in der Kesselstumpfschweißnaht bei gegebener Dicke des Kesselmantels Formel

Formel

$$\sigma_b = P_i \cdot \frac{D_i}{2 \cdot t}$$

Beispiel mit Einheiten

$$105 \text{ N/mm}^2 = 4.5 \text{ MPa} \cdot \frac{1400 \text{ mm}}{2 \cdot 30 \text{ mm}}$$

Formel auswerten 



15) Zulässige Zugspannung in der Stumpfnah Formel

Formel

$$\sigma_t = \frac{P}{L \cdot t_p}$$

Beispiel mit Einheiten

$$47.0085 \text{ N/mm}^2 = \frac{16.5 \text{ kN}}{19.5 \text{ mm} \cdot 18 \text{ mm}}$$

Formel auswerten 

16) Zulässige Zugspannung in der Stumpfnah bei gegebener Effizienz der Schweißverbindung Formel

Formel

$$\sigma_t = \frac{P}{t_p \cdot L \cdot \eta}$$

Beispiel mit Einheiten

$$56.4328 \text{ N/mm}^2 = \frac{16.5 \text{ kN}}{18 \text{ mm} \cdot 19.5 \text{ mm} \cdot 0.833}$$





Formel auswerten 



In der Liste von Stumpfschweißnähte Formeln oben verwendete Variablen

- b_{NS} Balkenbreite für Nennscherkraft (Millimeter)
- D_i Innendurchmesser des Kessels (Millimeter)
- h_t Dicke der Schweißnaht (Millimeter)
- L Länge der Schweißnaht (Millimeter)
- P Zugkraft auf geschweißte Platten (Kilonewton)
- P_i Innendruck im Kessel (Megapascal)
- t Dicke der Kesselwand (Millimeter)
- t_p Dicke der geschweißten Grundplatte (Millimeter)
- η Effizienz von Schweißverbindungen
- σ_b Zugspannung in der Kesselstumpfschweißung (Newton pro Quadratmillimeter)
- σ_t Zugspannung in der Schweißnaht (Newton pro Quadratmillimeter)

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

- **Messung: Länge** in Millimeter (mm)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung: Druck** in Megapascal (MPa)
Druck Einheitenumrechnung 
- **Messung: Macht** in Kilonewton (kN)
Macht Einheitenumrechnung 
- **Messung: Betonen** in Newton pro Quadratmillimeter (N/mm²)
Betonen Einheitenumrechnung 



Laden Sie andere Wichtig Schweißverbindungen-PDFs herunter

- **Wichtig Stumpfschweißnähte Formeln** 
- **Wichtig Parallele Kehlnähte Formeln** 
- **Wichtig Querkehlnaht Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentualer Anstieg** 
-  **GGT rechner** 
-  **Gemischter 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](#)

9/18/2024 | 10:11:01 AM UTC

