



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Stumpfschweißnähte 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 16 Stumpfschweißnähte Formeln

Stumpfschweißnähte

1) Dicke der Platte bei gegebener Effizienz der Stumpfschweißverbindung

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 18.01048\text{mm} = \frac{16.5\text{kN}}{56.4\text{N/mm}^2 \cdot 19.5\text{mm} \cdot 0.833}$$

2) Dicke des geschweißten Kesselmantels bei Spannung in der Schweißnaht

$$fx \quad t = P_i \cdot \frac{D_i}{2 \cdot \sigma_{t \text{ boiler}}}$$

Rechner öffnen 

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

3) Durchschnittliche Zugspannung in Stumpfschweißnähten

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 56.41026\text{N/mm}^2 = \frac{16.5\text{kN}}{19.5\text{mm} \cdot 15\text{mm}}$$



4) Effizienz der Stumpfschweißverbindung

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 0.833485 = \frac{16.5kN}{56.4N/mm^2 \cdot 18mm \cdot 19.5mm}$$

5) Hals der Stumpfschweißnaht bei durchschnittlicher Zugspannung

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 15.00273mm = \frac{16.5kN}{19.5mm \cdot 56.4N/mm^2}$$

6) Innendurchmesser des Kessels bei gegebener Dicke des geschweißten Kesselmantels

$$fx \quad D_i = t \cdot 2 \cdot \frac{\sigma_{t \text{ boiler}}}{P_i}$$

Rechner öffnen 

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



7) Kesselinnendruck bei gegebener Dicke des geschweißten Kesselmantels

$$fx \quad P_i = t \cdot 2 \cdot \frac{\sigma_t \text{ boiler}}{D_i}$$

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

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

8) Länge der Stumpfnahht bei durchschnittlicher Zugspannung in der Schweißnaht

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

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

$$ex \quad 19.50355\text{mm} = \frac{16.5\text{kN}}{56.4\text{N/mm}^2 \cdot 15\text{mm}}$$

9) Länge der Stumpfnahht bei gegebener Effizienz der Schweißverbindung

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

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

$$ex \quad 19.51135\text{mm} = \frac{16.5\text{kN}}{56.4\text{N/mm}^2 \cdot 18\text{mm} \cdot 0.833}$$



10) Stärke der Stumpfschweißverbindung

$$fx \quad \sigma_{tb} = \frac{P}{b_{ns} \cdot L_b}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 56.41026N/mm^2 = \frac{16.5kN}{15mm \cdot 19.5mm}$$

11) Zugkraft an stumpfgeschweißten Blechen bei gegebener Blechdicke

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 16.497kN = 56.4N/mm^2 \cdot 19.5mm \cdot 15mm$$

12) Zugkraft auf Platten bei durchschnittlicher Zugspannung in Stumpfschweißung

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 16.497kN = 56.4N/mm^2 \cdot 15mm \cdot 19.5mm$$

13) Zugkraft auf Platten bei gegebener Effizienz der Stumpfschweißverbindung

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 16.4904kN = 56.4N/mm^2 \cdot 18mm \cdot 19.5mm \cdot 0.833$$



14) Zugspannung in der Kesselstumpfschweißnaht bei gegebener Dicke des Kesselmantels

$$fx \quad \sigma_{t \text{ boiler}} = P_i \cdot \frac{D_i}{2 \cdot t}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

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

15) Zulässige Zugspannung in der Stumpfnah

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

[Rechner öffnen !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 47.00855\text{N/mm}^2 = \frac{16.5\text{kN}}{19.5\text{mm} \cdot 18\text{mm}}$$

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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 56.43283\text{N/mm}^2 = \frac{16.5\text{kN}}{18\text{mm} \cdot 19.5\text{mm} \cdot 0.833}$$







Verwendete Variablen

- b_{ns} Strahlbreite für Nennscherung (Millimeter)
- D_i Innendurchmesser des Kessels (Millimeter)
- h_t Halsdicke der Schweißnaht (Millimeter)
- L Länge der Schweißnaht (Millimeter)
- L_b Länge der Stumpfschweißnaht (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
- $\sigma_{t \text{ boiler}}$ Zugspannung in der Kesselstumpfschweißung (Newton pro Quadratmillimeter)
- σ_t Zugspannung in der Schweißnaht (Newton pro Quadratmillimeter)
- σ_{tb} Zugspannung in Stumpfschweißnähten (Newton pro Quadratmillimeter)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **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 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Stumpfschweißnähte Formeln](#) 
- [Querkehlnaht Formeln](#) 
- [Parallele Kehlnähte Formeln](#) 

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

PDF Verfügbar in

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

6/17/2024 | 7:41:26 AM UTC

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

