

calculatoratoz.comunitsconverters.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 $18.01048mm = \frac{16.5kN}{56.4N/mm^2 \cdot 19.5mm \cdot 0.833}$

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

3) Durchschnittliche Zugspannung in Stumpfschweißnähten



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

[Rechner öffnen ↗](#)

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



4) Effizienz der Stumpfschweißverbindung

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

Rechner öffnen 

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

5) Hals der Stumpfschweißnaht bei durchschnittlicher Zugspannung

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

Rechner öffnen 

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

6) Innendurchmesser des Kessels bei gegebener Dicke des geschweißten Kesselmantels

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

Rechner öffnen 

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



7) Kesselinnendruck bei gegebener Dicke des geschweißten Kesselmantels ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

8) Länge der Stumpfnaht bei durchschnittlicher Zugspannung in der Schweißnaht ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

9) Länge der Stumpfnaht bei gegebener Effizienz der Schweißverbindung ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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



10) Stärke der Stumpfschweißverbindung ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

11) Zugkraft an stumpfgeschweißten Blechen bei gegebener Blechdicke ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $16.497 \text{ kN} = 56.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 19.5 \text{ mm} \cdot 15 \text{ mm}$

12) Zugkraft auf Platten bei durchschnittlicher Zugspannung in Stumpfschweißung ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

ex $16.497 \text{ kN} = 56.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 15 \text{ mm} \cdot 19.5 \text{ mm}$

13) Zugkraft auf Platten bei gegebener Effizienz der Stumpfschweißverbindung ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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



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

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

15) Zulässige Zugspannung in der Stumpfnaht ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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

16) Zulässige Zugspannung in der Stumpfnaht bei gegebener Effizienz der Schweißverbindung ↗

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

[Rechner öffnen ↗](#)

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



Verwendete Variablen

- D_i Innendurchmesser des Kessels (*Millimeter*)
- h_t Halsdicke 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_t boiler Zugspannung in der Kesselstumpfschweißung (*Newton pro Quadratmillimeter*)
- σ_t Zugspannung in der Schweißnaht (*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](#)

1/15/2024 | 5:10:03 AM UTC

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

