



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Genietete Verbindungen 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 36 Genietete Verbindungen Formeln

Genietete Verbindungen

Nietabmessungen

1) Anzahl der Niete pro Teilung bei gegebener Bruchfestigkeit der Platten

$$fx \quad n = \frac{P_c}{d \cdot t \cdot \sigma_c}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 2.999688 = \frac{53800N}{18mm \cdot 10.6mm \cdot 94N/mm^2}$$

2) Diagonale Teilung

$$fx \quad p_d = \frac{2 \cdot p_1 + d}{3}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 27.46667mm = \frac{2 \cdot 32.2mm + 18mm}{3}$$



3) Durchmesser des Niets bei gegebener Teilung entlang der Versteigungskante

$$fx \quad d = p_c - 14 \cdot \left(\frac{(h_c)^3}{P_f} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 17.93051\text{mm} = 31.2\text{mm} - 14 \cdot \left(\frac{(14\text{mm})^3}{3.4\text{N/mm}^2} \right)^{\frac{1}{4}}$$

4) Längssteigung

$$fx \quad p_1 = \frac{3 \cdot p_d - d}{2}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 32.25\text{mm} = \frac{3 \cdot 27.5\text{mm} - 18\text{mm}}{2}$$

5) Minimale Quersteigung gemäß ASME-Kesselcode, wenn das Verhältnis von p is zu d kleiner als 4 ist

$$fx \quad p_t = 1.75 \cdot d$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 31.5\text{mm} = 1.75 \cdot 18\text{mm}$$


6) Minimale Quersteigung nach ASME Boiler Code, wenn das Verhältnis von p zu d größer als 4 (SI) ist

$$fx \quad p_t = 1.75 \cdot d + .001 \cdot (p_1 - d)$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 31.5142\text{mm} = 1.75 \cdot 18\text{mm} + .001 \cdot (32.2\text{mm} - 18\text{mm})$$




7) Neigung entlang der Fugenkante 

$$fx \quad p_c = 14 \cdot \left(\left(\frac{(h_c)^3}{P_f} \right)^{\frac{1}{4}} \right) + d$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 31.26949\text{mm} = 14 \cdot \left(\left(\frac{(14\text{mm})^3}{3.4\text{N/mm}^2} \right)^{\frac{1}{4}} \right) + 18\text{mm}$$

8) Nietdurchmesser bei gegebener Blechdicke 

$$fx \quad d = 0.2 \cdot \sqrt{t}$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 20.59126\text{mm} = 0.2 \cdot \sqrt{10.6\text{mm}}$$

9) Nietdurchmesser für Überlappstoß 

$$fx \quad d = \left(4 \cdot \frac{P}{\pi \cdot n \cdot \tau} \right)^{0.5}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 18.03839\text{mm} = \left(4 \cdot \frac{46000\text{N}}{\pi \cdot 3 \cdot 60\text{N/mm}^2} \right)^{0.5}$$

10) Nietdurchmesser gegebener Nietrand 

$$fx \quad d = \frac{m}{1.5}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 18\text{mm} = \frac{27\text{mm}}{1.5}$$



11) Nietenabstand gegeben Zugfestigkeit der Platte zwischen zwei Nieten



$$fx \quad p = \left(\frac{P_t}{t \cdot \sigma_t} \right) + d$$

Rechner öffnen

$$ex \quad 54.03774\text{mm} = \left(\frac{28650\text{N}}{10.6\text{mm} \cdot 75\text{N/mm}^2} \right) + 18\text{mm}$$

12) Pitch of Rivet

$$fx \quad p = 3 \cdot d$$

Rechner öffnen

$$ex \quad 54\text{mm} = 3 \cdot 18\text{mm}$$

13) Querneigung

$$fx \quad p_t = \sqrt{\left(\frac{2 \cdot p_1 + d}{3} \right)^2 - \left(\frac{p_1}{2} \right)^2}$$

Rechner öffnen

$$ex \quad 22.25326\text{mm} = \sqrt{\left(\frac{2 \cdot 32.2\text{mm} + 18\text{mm}}{3} \right)^2 - \left(\frac{32.2\text{mm}}{2} \right)^2}$$

14) Querteilung des Nietkettennietens

$$fx \quad p_t = 0.8 \cdot p$$

Rechner öffnen

$$ex \quad 43.2\text{mm} = 0.8 \cdot 54\text{mm}$$



15) Querteilung für Zick-Zack-Nieten

$$fx \quad p_t = 0.6 \cdot p$$

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

$$ex \quad 32.4\text{mm} = 0.6 \cdot 54\text{mm}$$

16) Rand von Niet

$$fx \quad m = 1.5 \cdot d$$

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

$$ex \quad 27\text{mm} = 1.5 \cdot 18\text{mm}$$

Abmessungen des Nietschafts

17) Länge des Nietschafts

$$fx \quad l = (t_1 + t_2) + a$$

[Rechner öffnen !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 38\text{mm} = (10.5\text{mm} + 12.5\text{mm}) + 15\text{mm}$$

18) Länge des Schaftteils, die zur Bildung des Verschlusskopfes erforderlich ist

$$fx \quad a = l - (t_1 + t_2)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(21226b58c700e5231ab98d27101bac58_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 15\text{mm} = 38\text{mm} - (10.5\text{mm} + 12.5\text{mm})$$



19) Schaftdurchmesser des Nietes bei Bruchfestigkeit der Platten

$$fx \quad d = \frac{P_c}{n \cdot t \cdot \sigma_c}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 17.99813\text{mm} = \frac{53800\text{N}}{3 \cdot 10.6\text{mm} \cdot 94\text{N}/\text{mm}^2}$$

20) Schaftdurchmesser des Niets bei doppelter Scherung bei gegebener Scherfestigkeit des Niets pro Teilung

$$fx \quad d = \sqrt{2 \cdot \frac{P_s}{\pi \cdot \tau}}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 17.9893\text{mm} = \sqrt{2 \cdot \frac{30500\text{N}}{\pi \cdot 60\text{N}/\text{mm}^2}}$$

21) Schaftdurchmesser von Niet gegeben Steigung von Niet

$$fx \quad d = \frac{p}{3}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 18\text{mm} = \frac{54\text{mm}}{3}$$



Belastungen und Widerstände

22) Quetschfestigkeit der Platten pro Teilungslänge

$$fx \quad P_c = d \cdot n \cdot t \cdot \sigma_c$$

[Rechner öffnen !\[\]\(96cc62f861fdd6e50510c0224a756dff_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 53805.6N = 18mm \cdot 3 \cdot 10.6mm \cdot 94N/mm^2$$

23) Scherfestigkeit des Nietes pro Teilungslänge für Doppelscherung

$$fx \quad p_s = 2 \cdot \left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot d^2 \cdot \tau \cdot n$$

[Rechner öffnen !\[\]\(f95dab70c751fda7d824b8b03650f7aa_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 91608.84N = 2 \cdot \left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot (18mm)^2 \cdot 60N/mm^2 \cdot 3$$

24) Scherfestigkeit des Nietes pro Teilungslänge für Einzelscherung

$$fx \quad p_s = \left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot d^2 \cdot \tau \cdot n$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e9474ce1d70442456f8fe9c393ea149c_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 45804.42N = \left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot (18mm)^2 \cdot 60N/mm^2 \cdot 3$$

25) Scherfestigkeit des Niets pro Teilungslänge

$$fx \quad p_s = \left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot d^2 \cdot \tau$$

[Rechner öffnen !\[\]\(9db214d549b9aeebe72aa11d3a5c4b1a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 15268.14N = \left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot (18mm)^2 \cdot 60N/mm^2$$



26) Zugfestigkeit der Platte zwischen zwei Nieten

$$fx \quad P_t = (p - d) \cdot t \cdot \sigma_t$$

[Rechner öffnen !\[\]\(c3d993ca47bfe2a953c700506ce31fa0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 28620N = (54mm - 18mm) \cdot 10.6mm \cdot 75N/mm^2$$

27) Zulässige Druckspannung des Plattenmaterials bei gegebener Bruchfestigkeit der Platten

$$fx \quad \sigma_c = \frac{P_c}{d \cdot n \cdot t}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(17413706fd4997a1a4bdf85c6864eee1_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 93.99022N/mm^2 = \frac{53800N}{18mm \cdot 3 \cdot 10.6mm}$$

28) Zulässige Schubspannung für den Niet bei gegebener Scherfestigkeit des Nietes pro Teilungslänge

$$fx \quad \tau = \frac{P_s}{\left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot d^2}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(4b7a79268f6ba26c1471d4232fffa85a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 119.8574N/mm^2 = \frac{30500N}{\left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot (18mm)^2}$$

29) Zulässige Schubspannung für Niet für Einzelscherung

$$fx \quad \tau = \frac{P_s}{\left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot n \cdot d^2}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(3342c215b2a8b663596a81468d5dc314_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 39.95248N/mm^2 = \frac{30500N}{\left(\frac{\pi}{4}\right) \cdot 3 \cdot (18mm)^2}$$



30) Zulässige Zugspannung der Platte bei Zugwiderstand der Platte zwischen zwei Nieten

$$fx \quad \sigma_t = \frac{P_t}{(p - d) \cdot t_1}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(0f848bbd71cef6b345273b16f905912a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 75.79365\text{N/mm}^2 = \frac{28650\text{N}}{(54\text{mm} - 18\text{mm}) \cdot 10.5\text{mm}}$$

Dicke der Platten

31) Dicke der Platte 1 gegebene Länge des Nietschaftes

$$fx \quad t_1 = l - (a + t_2)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(6059a5aa8b4ca7bb793408023d6c6e42_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.5\text{mm} = 38\text{mm} - (15\text{mm} + 12.5\text{mm})$$

32) Dicke der Platte 2 bei gegebener Länge des Nietschafts

$$fx \quad t_2 = l - (t_1 + a)$$

[Rechner öffnen !\[\]\(e3275251d0893157c3584e20c81dc3ba_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 12.5\text{mm} = 38\text{mm} - (10.5\text{mm} + 15\text{mm})$$


33) Dicke der Platte bei Zugfestigkeit der Platte zwischen zwei Nieten

$$fx \quad t = \frac{P_t}{(p - d) \cdot \sigma_t}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(eabd9f9ababee93effadc3b380fe65fd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.61111\text{mm} = \frac{28650\text{N}}{(54\text{mm} - 18\text{mm}) \cdot 75\text{N/mm}^2}$$




34) Dicke der Platte des Druckbehälters mit Längsstoß 

$$fx \quad t = \frac{P_f \cdot D}{2 \cdot \eta \cdot \sigma_h}$$

Rechner öffnen 


$$ex \quad 21.28696\text{mm} = \frac{3.4\text{N/mm}^2 \cdot 1080\text{mm}}{2 \cdot 0.75 \cdot 115\text{N/mm}^2}$$

35) Dicke der Platte des Druckbehälters mit umlaufender Fuge 

$$fx \quad t = \frac{P_f \cdot D}{4 \cdot \eta \cdot \sigma_h}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 10.64348\text{mm} = \frac{3.4\text{N/mm}^2 \cdot 1080\text{mm}}{4 \cdot 0.75 \cdot 115\text{N/mm}^2}$$

36) Dicke der Platten bei Bruchfestigkeit 

$$fx \quad t = \frac{P_c}{d \cdot n \cdot \sigma_c}$$

Rechner öffnen 

$$ex \quad 10.5989\text{mm} = \frac{53800\text{N}}{18\text{mm} \cdot 3 \cdot 94\text{N/mm}^2}$$



Verwendete Variablen





- **a** Länge des Schaftabschnitts für Schließkopf (*Millimeter*)
- **d** Durchmesser der Niete (*Millimeter*)
- **D** Innendurchmesser des genieteten Druckbehälters (*Millimeter*)
- **h_c** Dicke der genieteten Verbindungsabdeckungsplatte (*Millimeter*)
- **l** Länge des Nietschafts (*Millimeter*)
- **m** Rand der Niete (*Millimeter*)
- **n** Nieten pro Teilung
- **p** Nietabstand (*Millimeter*)
- **P** Zugkraft auf genietete Platten (*Newton*)
- **p_c** Pitch entlang Caulking Edge (*Millimeter*)
- **P_c** Bruchfestigkeit der genieteten Platte pro Teilung (*Newton*)
- **p_d** Diagonalabstand der Nietverbindung (*Millimeter*)
- **P_f** Intensität des Flüssigkeitsdrucks (*Newton / Quadratmillimeter*)
- **p_l** Längsteilung der Nietverbindung (*Millimeter*)
- **p_s** Scherfestigkeit der Niete pro Teilungslänge (*Newton*)
- **p_t** Quersteigung des Niets (*Millimeter*)
- **P_t** Zugfestigkeit der Platte pro Nietabstand (*Newton*)
- **t** Dicke der Platte der genieteten Verbindung (*Millimeter*)
- **t₁** Dicke der Platte 1 der Nietverbindung (*Millimeter*)
- **t₂** Dicke von Platte 2 der Nietverbindung (*Millimeter*)
- **η** Genietete gemeinsame Effizienz



- σ_c Zulässige Druckspannung der genieteten Platte (Newton / Quadratmillimeter)
- σ_h Umfangsspannung im genieteten Gefäß (Newton pro Quadratmillimeter)
- σ_t Zugspannung in genieteter Platte (Newton / Quadratmillimeter)
- T Zulässige Scherspannung für Niete (Newton / Quadratmillimeter)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funktion:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Messung:** **Länge** in Millimeter (mm)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Druck** in Newton / Quadratmillimeter (N/mm²)
Druck Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Macht** in Newton (N)
Macht Einheitenumrechnung 
- **Messung:** **Betonen** in Newton pro Quadratmillimeter (N/mm²)
Betonen Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Design der Klemm- und Muffenkupplung Formeln** 
- **Design der Splintverbindung Formeln** 
- **Design des Knöchelgelenks Formeln** 
- **Verpackung Formeln** 
- **Sicherungsringe und Sicherungsringe Formeln** 
- **Genietetete Verbindungen Formeln** 
- **Robben Formeln** 
- **Schweißverbindungen Formeln** 

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

PDF Verfügbar in

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

1/8/2024 | 9:31:05 AM UTC

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

