

# Belangrijk Geklonken verbindingen Formules Pdf



**Formules**  
**Voorbeelden**  
**met eenheden**

**Lijst van 36**  
**Belangrijk Geklonken verbindingen**  
**Formules**

## 1) Afmetingen klinknagel Formules

### 1.1) Aantal klinknagels per steek gegeven Breekweerstand van platen Formule

Formule

$$n = \frac{P_c}{d \cdot t_1 \cdot \sigma_c}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.9997 = \frac{53800N}{18\text{mm} \cdot 10.6\text{mm} \cdot 94N/\text{mm}^2}$$

Evalueer de formule 

### 1.2) Diagonale steek Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$27.4667\text{mm} = \frac{2 \cdot 32.2\text{mm} + 18\text{mm}}{3}$$

Evalueer de formule 

### 1.3) Diameter van klinknagel gegeven Marge van klinknagel Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

### 1.4) Diameter van klinknagel gegeven Pitch langs afdichtingsrand Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$17.9305\text{mm} = 31.2\text{mm} - 14 \cdot \left( \frac{(14\text{mm})^3}{3.4N/\text{mm}^2} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Evalueer de formule 

### 1.5) Diameter van klinknagels voor overlappende verbinding Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$18.0384\text{mm} = \left( 4 \cdot \frac{46000N}{3.1416 \cdot 3 \cdot 60N/\text{mm}^2} \right)^{0.5}$$

Evalueer de formule 

### 1.6) Dwaarssteek van klinknagelketting klinken Formule

Formule

$$p_t = 0.8 \cdot p$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 



### 1.7) Dwaarssteek voor zigzagklinken Formule

Formule

$$p_t = 0.6 \cdot p$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

### 1.8) Hoogte van klinknagel Formule

Formule

$$p = 3 \cdot d$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

### 1.9) Klinknageldiameter gegeven dikte van plaat: Formule

Formule

$$d = 0.2 \cdot \sqrt{t_1}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$20.5913 \text{ mm} = 0.2 \cdot \sqrt{10.6 \text{ mm}}$$

Evalueer de formule 

### 1.10) Longitudinale steek Formule

Formule

$$p_l = \frac{3 \cdot p_d \cdot d}{2}$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

### 1.11) Marge van klinknagel Formule

Formule

$$m = 1.5 \cdot d$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

### 1.12) Minimale dwarssteek volgens ASME-ketelcode als de verhouding tussen p en d kleiner is dan 4 Formule

Formule

$$p_t = 1.75 \cdot d$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

### 1.13) Minimale dwarssteek volgens ASME-ketelcode als de verhouding van p tot d groter is dan 4 (SI) Formule

Formule

$$p_t = 1.75 \cdot d + .001 \cdot (p_l - d)$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 



## 1.14) Pitch langs afdichtingsrand Formule

Formule


$$p_c = 14 \cdot \left( \left( \frac{h_c}{P_f} \right)^3 \right)^{\frac{1}{7}} + d$$

Voorbeeld met Eenheden

$$31.2695 \text{ mm} = 14 \cdot \left( \left( \frac{14 \text{ mm}}{3.4 \text{ N/mm}^2} \right)^3 \right)^{\frac{1}{7}} + 18 \text{ mm}$$

Evalueer de formule 

## 1.15) Toonhoogte van klinknagels gegeven trekweerstand van plaat tussen twee klinknagels

Formule 

Formule

$$p = \left( \frac{P_t}{t_1 \cdot \sigma_t} \right) + d$$

Voorbeeld met Eenheden

$$54.0377 \text{ mm} = \left( \frac{28650 \text{ N}}{10.6 \text{ mm} \cdot 75 \text{ N/mm}^2} \right) + 18 \text{ mm}$$

Evalueer de formule 

## 1.16) transversale speed Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$22.2533 \text{ mm} = \sqrt{\left( \frac{2 \cdot 32.2 \text{ mm} + 18 \text{ mm}}{3} \right)^2 - \left( \frac{32.2 \text{ mm}}{2} \right)^2}$$

Evalueer de formule 

## 2) Afmetingen klinknagelschacht Formules

### 2.1) Lengte van de klinknagelsteel Formule

Formule

$$l = (t_1 + t_2) + a$$

Voorbeeld met Eenheden

$$38.1 \text{ mm} = (10.6 \text{ mm} + 12.5 \text{ mm}) + 15 \text{ mm}$$

Evalueer de formule 

### 2.2) Lengte van het schachtgedeelte dat nodig is om de sluitkop te vormen Formule

Formule

$$a = l - (t_1 + t_2)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$14.9 \text{ mm} = 38 \text{ mm} - (10.6 \text{ mm} + 12.5 \text{ mm})$$

Evalueer de formule 

### 2.3) Schachtdiameter van klinknagel gegeven Pitch of Rivet Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 



## 2.4) Schachtdiameter van klinknagel gegeven verbrijzelingsweerstand van platen Formule

Formule

$$d = \frac{P_c}{n \cdot t_1 \cdot \sigma_c}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$17.9981 \text{ mm} = \frac{53800 \text{ N}}{3 \cdot 10.6 \text{ mm} \cdot 94 \text{ N/mm}^2}$$

Evalueer de formule 

## 2.5) Schachtdiameter van klinknagel onderworpen aan dubbele afschuiving gegeven Afschuifweerstand van klinknagel per steek Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$17.9893 \text{ mm} = \sqrt{2 \cdot \frac{30500 \text{ N}}{3.1416 \cdot 60 \text{ N/mm}^2}}$$

Evalueer de formule 

## 3) Stress en weerstand Formules

### 3.1) Afschuifweerstand van klinknagel per steeklengte Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$15268.1403 \text{ N} = \left(\frac{3.1416}{4}\right) \cdot 18 \text{ mm}^2 \cdot 60 \text{ N/mm}^2$$

Evalueer de formule 

### 3.2) Afschuifweerstand van klinknagel per steeklengte voor dubbele afschuiving: Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$91608.8418 \text{ N} = 2 \cdot \left(\frac{3.1416}{4}\right) \cdot 18 \text{ mm}^2 \cdot 60 \text{ N/mm}^2 \cdot 3$$

Evalueer de formule 

### 3.3) Afschuifweerstand van klinknagel per steeklengte voor enkele afschuiving: Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$45804.4209 \text{ N} = \left(\frac{3.1416}{4}\right) \cdot 18 \text{ mm}^2 \cdot 60 \text{ N/mm}^2 \cdot 3$$

Evalueer de formule 

### 3.4) Pletweerstand van platen per steeklengte Formule

Formule

$$P_c = d \cdot n \cdot t_1 \cdot \sigma_c$$

Voorbeeld met Eenheden

$$53805.6 \text{ N} = 18 \text{ mm} \cdot 3 \cdot 10.6 \text{ mm} \cdot 94 \text{ N/mm}^2$$

Evalueer de formule 

### 3.5) Toegestane drukspanning van plaatmateriaal gegeven Breekweerstand van platen Formule

Formule

$$\sigma_c = \frac{P_c}{d \cdot n \cdot t_1}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$93.9902 \text{ N/mm}^2 = \frac{53800 \text{ N}}{18 \text{ mm} \cdot 3 \cdot 10.6 \text{ mm}}$$

Evalueer de formule 



### 3.6) Toegestane schuifspanning voor klinknagel gegeven schuifweerstand van klinknagel per steeklengte Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$119.8574 \text{ N/mm}^2 = \frac{30500 \text{ N}}{\left(\frac{3.1416}{4}\right) \cdot 18 \text{ mm}^2}$$

Evalueer de formule 

### 3.7) Toegestane schuifspanning voor klinknagel voor enkele schaar Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$39.9525 \text{ N/mm}^2 = \frac{30500 \text{ N}}{\left(\frac{3.1416}{4}\right) \cdot 3 \cdot 18 \text{ mm}^2}$$

Evalueer de formule 

### 3.8) Toegestane trekspanning van plaat gegeven trekweerstand van plaat tussen twee klinknagels Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$75.0786 \text{ N/mm}^2 = \frac{28650 \text{ N}}{(54 \text{ mm} - 18 \text{ mm}) \cdot 10.6 \text{ mm}}$$

Evalueer de formule 

### 3.9) Trekweerstand van plaat tussen twee klinknagels Formule

Formule

$$P_t = (p - d) \cdot t_1 \cdot \sigma_t$$

Voorbeeld met Eenheden

$$28620 \text{ N} = (54 \text{ mm} - 18 \text{ mm}) \cdot 10.6 \text{ mm} \cdot 75 \text{ N/mm}^2$$

Evalueer de formule 

## 4) Dikte van platen Formules

### 4.1) Dikte van plaat 1 gegeven Lengte van klinknagelschacht Formule

Formule

$$t_1 = l - (a + t_2)$$

Voorbeeld met Eenheden

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

Evalueer de formule 

### 4.2) Dikte van plaat 2 gegeven lengte van klinknagelschacht Formule

Formule

$$t_2 = l - (t_1 + a)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$12.4 \text{ mm} = 38 \text{ mm} - (10.6 \text{ mm} + 15 \text{ mm})$$

Evalueer de formule 

### 4.3) Dikte van plaat gegeven trekweerstand van plaat tussen twee klinknagels Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$10.6111 \text{ mm} = \frac{28650 \text{ N}}{(54 \text{ mm} - 18 \text{ mm}) \cdot 75 \text{ N/mm}^2}$$

Evalueer de formule 



#### 4.4) Dikte van plaat van drukvat met langsvverbinding Formule

Formule

$$t_1 = \frac{P_f \cdot D}{2 \cdot \eta \cdot \sigma_h}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$21.287 \text{ mm} = \frac{3.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 1080 \text{ mm}}{2 \cdot 0.75 \cdot 115 \text{ N/mm}^2}$$

Evalueer de formule 

#### 4.5) Dikte van plaat van drukvat met omtreksverbinding Formule

Formule

$$t_1 = \frac{P_f \cdot D}{4 \cdot \eta \cdot \sigma_h}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$10.6435 \text{ mm} = \frac{3.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 1080 \text{ mm}}{4 \cdot 0.75 \cdot 115 \text{ N/mm}^2}$$

Evalueer de formule 

#### 4.6) Dikte van platen gegeven verbrijzelingsweerstand Formule

Formule

$$t_1 = \frac{P_c}{d \cdot n \cdot \sigma_c}$$

Voorbeeld met Eenheden

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





Evalueer de formule 



## Variabelen gebruikt in lijst van Geklonken verbindingen Formules hierboven

- **a** Lengte van schachtgedeelte voor sluitkop (Millimeter)
- **d** Diameter van klinknagel (Millimeter)
- **D** Binnendiameter van geklonken drukvat (Millimeter)
- **h<sub>c</sub>** Geklonken gezamenlijke afdekplaatdikte (Millimeter)
- **l** Lengte van de klinknagelschacht (Millimeter)
- **m** Marge van klinknagel (Millimeter)
- **n** Klinknagels per steek
- **p** Hoogte van klinknagel (Millimeter)
- **P** Trekkracht op geklonken platen (Newton)
- **p<sub>c</sub>** Hoogte langs de afdichtingsrand (Millimeter)
- **P<sub>c</sub>** Verbrijzelingsweerstand van geklonken plaat per steek (Newton)
- **p<sub>d</sub>** Diagonale steek van klinknagelverbinding (Millimeter)
- **P<sub>f</sub>** Intensiteit van vloeistofdruk (Newton/Plein Millimeter)
- **p<sub>l</sub>** Longitudinale steek van klinknagelverbinding (Millimeter)
- **p<sub>s</sub>** Afschuifweerstand van klinknagel per steeklengte (Newton)
- **p<sub>t</sub>** Dwarse hoogte van klinknagel (Millimeter)
- **P<sub>t</sub>** Treksterkte van plaat per klinknagelsteek (Newton)
- **t<sub>1</sub>** Dikte van plaat 1 van geklonken verbinding (Millimeter)
- **t<sub>2</sub>** Dikte van plaat 2 van geklonken verbinding (Millimeter)
- **η** Geklonken gezamenlijke efficiëntie
- **σ<sub>c</sub>** Toelaatbare drukspanning van geklonken plaat (Newton/Plein Millimeter)
- **σ<sub>h</sub>** Omtreksringspanning in geklonken vat (Newton per vierkante millimeter)

## Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Geklonken verbindingen Formules hierboven

- **constante(n): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
*De constante van Archimedes*
- **Functies: sqrt**, sqrt(Number)  
*Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.*
- **Meting: Lengte** in Millimeter (mm)  
*Lengte Eenheidsconversie* 
- **Meting: Druk** in Newton/Plein Millimeter (N/mm<sup>2</sup>)  
*Druk Eenheidsconversie* 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)  
*Kracht Eenheidsconversie* 
- **Meting: Spanning** in Newton per vierkante millimeter (N/mm<sup>2</sup>)  
*Spanning Eenheidsconversie* 



- $\sigma_t$  **Trekspanning in geklonken plaat** (*Newton/Plein Millimeter*)
- **T Toegestane schuifspanning voor klinknagel** (*Newton/Plein Millimeter*)





## Download andere Belangrijk Ontwerp van koppeling pdf's

- [Belangrijk Ontwerp van splitverbinding Formules](#) 
- [Belangrijk Ontwerp van knokkelgewricht: Formules](#) 
- [Belangrijk Ontwerp van starre flenskoppeling Formules](#) 
- [Belangrijk Inpakken Formules](#) 
- [Belangrijk Borgringen en borgringen Formules](#) 
- [Belangrijk Geklonken verbindingen Formules](#) 
- [Belangrijk Zeehonden Formules](#) 
- [Belangrijk Schroefverbindingen met schroefdraad Formules](#) 

## Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  [Omgekeerde percentage](#) 
-  [GGD rekenmachine](#) 
-  [Simpele fractie](#) 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

## Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

9/18/2024 | 10:15:50 AM UTC

