

# Belangrijk Boutbelastingen in pakkingverbindingen

## Formules Pdf



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

**Lijst van 16**  
**Belangrijk Boutbelastingen in**  
**pakkingverbindingen Formules**

### 1) Belasting op bouten op basis van hydrostatische eindrekracht Formule ↻

Formule

$$F_b = f_s \cdot P_t \cdot A_m$$

Voorbeeld met Eenheden

$$18816 \text{ N} = 3 \cdot 5.6 \text{ MPa} \cdot 1120 \text{ mm}^2$$

Evalueer de formule ↻

### 2) Boutbelasting in ontwerp van flens voor pakkingzitting Formule ↻

Formule

$$W_{m1} = \left( \frac{A_m + A_b}{2} \right) \cdot \sigma_{gs}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$15612.38 \text{ N} = \left( \frac{1120 \text{ mm}^2 + 126 \text{ mm}^2}{2} \right) \cdot 25.06 \text{ N/mm}^2$$

Evalueer de formule ↻

### 3) Boutbelasting onder bedrijfsconditie gegeven Hydrostatische eindrekracht Formule ↻

Formule

$$W_{m1} = \left( \left( \frac{\pi}{4} \right) \cdot (G)^2 \cdot P \right) + (2 \cdot b_g \cdot \pi \cdot G \cdot P \cdot m)$$

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$15516.2005 \text{ N} = \left( \left( \frac{3.1416}{4} \right) \cdot (32 \text{ mm})^2 \cdot 3.9 \text{ MPa} \right) + (2 \cdot 4.21 \text{ mm} \cdot 3.1416 \cdot 32 \text{ mm} \cdot 3.9 \text{ MPa} \cdot 3.75)$$

### 4) Boutbelasting onder bedrijfsomstandigheden: Formule ↻

Formule

$$W_{m1} = H + H_p$$

Voorbeeld met Eenheden

$$15486 \text{ N} = 3136 \text{ N} + 12350 \text{ N}$$

Evalueer de formule ↻

### 5) Breedte van U-kraag gegeven initiële boutbelasting tot zittingpakkingverbinding Formule ↻

Formule

$$b_g = \frac{W_{m2}}{\pi \cdot G \cdot y_{sl}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.1468 \text{ mm} = \frac{1605 \text{ N}}{3.1416 \cdot 32 \text{ mm} \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2}$$

Evalueer de formule ↻



## 6) Doorbuiging van de aanvankelijke boutbelasting van de veer om de pakkingverbinding af te dichten Formule

Formule

$$y_{sl} = \frac{W_{m2}}{\pi \cdot b_g \cdot G}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.7922 \text{ N/mm}^2 = \frac{1605 \text{ N}}{3.1416 \cdot 4.21 \text{ mm} \cdot 32 \text{ mm}}$$

Evalueer de formule 

## 7) Hydrostatische contactkracht gegeven boutbelasting onder bedrijfsomstandigheden Formule

Formule

$$H_p = W_{m1} \cdot \left( \left( \frac{\pi}{4} \right) \cdot (G)^2 \cdot P \right)$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$12349.4339 \text{ N} = 15486 \text{ N} \cdot \left( \left( \frac{3.1416}{4} \right) \cdot (32 \text{ mm})^2 \cdot 3.9 \text{ MPa} \right)$$

## 8) Hydrostatische eindkracht Formule

Formule

$$H = W_{m1} - H_p$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3136 \text{ N} = 15486 \text{ N} - 12350 \text{ N}$$

Evalueer de formule 

## 9) Hydrostatische eindkracht gegeven boutbelasting onder bedrijfsomstandigheden Formule

Formule

$$H = W_{m1} - (2 \cdot b_g \cdot \pi \cdot G \cdot m \cdot P)$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$3106.3657 \text{ N} = 15486 \text{ N} - (2 \cdot 4.21 \text{ mm} \cdot 3.1416 \cdot 32 \text{ mm} \cdot 3.75 \cdot 3.9 \text{ MPa})$$

## 10) Initiële boutbelasting om pakkingverbinding te plaatsen Formule

Formule

$$W_{m2} = \pi \cdot b_g \cdot G \cdot y_{sl}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1629.4561 \text{ N} = 3.1416 \cdot 4.21 \text{ mm} \cdot 32 \text{ mm} \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2$$

Evalueer de formule 

## 11) Pakkingbreedte gegeven werkelijke dwarsdoorsnede van bouten Formule

Formule

$$N = \frac{\sigma_{gs} \cdot A_b}{2 \cdot \pi \cdot y_{sl} \cdot G}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.0791 \text{ mm} = \frac{25.06 \text{ N/mm}^2 \cdot 126 \text{ mm}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2 \cdot 32 \text{ mm}}$$

Evalueer de formule 



## 12) Spanning vereist voor pakkingzitting gegeven boutbelasting Formule

Formule

$$\sigma_{gs} = \frac{W_{m1}}{\frac{A_m + A_b}{2}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$24.8571 \text{ N/mm}^2 = \frac{15486 \text{ N}}{\frac{1120 \text{ mm}^2 + 126 \text{ mm}^2}{2}}$$

Evalueer de formule 

## 13) Spanning vereist voor pakkingzittingen Formule

Formule

$$\sigma_{gs} = \frac{2 \cdot \pi \cdot y_{sl} \cdot G \cdot N}{A_b}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$25.1886 \text{ N/mm}^2 = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2 \cdot 32 \text{ mm} \cdot 4.1 \text{ mm}}{126 \text{ mm}^2}$$

Evalueer de formule 

## 14) Testdruk gegeven Boutbelasting Formule

Formule

$$P_t = \frac{F_b}{f_s \cdot A_m}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5.4018 \text{ MPa} = \frac{18150 \text{ N}}{3 \cdot 1120 \text{ mm}^2}$$

Evalueer de formule 

## 15) Totale dwarsdoorsnede van de bout aan de basis van de draad Formule

Formule

$$A_{m1} = \frac{W_{m1}}{\sigma_{oc}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$297.8077 \text{ mm}^2 = \frac{15486 \text{ N}}{52 \text{ N/mm}^2}$$

Evalueer de formule 

## 16) Werkelijke dwarsdoorsnede van bouten gegeven worteldiameter van draad: Formule

Formule

$$A_b = \frac{2 \cdot \pi \cdot y_{sl} \cdot G \cdot N}{\sigma_{gs}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$126.6466 \text{ mm}^2 = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 3.85 \text{ N/mm}^2 \cdot 32 \text{ mm} \cdot 4.1 \text{ mm}}{25.06 \text{ N/mm}^2}$$






Evalueer de formule 



## Variabelen gebruikt in lijst van Boutbelastingen in pakkingverbindingen Formules hierboven




- **A<sub>b</sub>** Werkelijk boutgebied (*Plein Millimeter*)
- **A<sub>m</sub>** Groter dwarsdoorsnedegebied van bouten (*Plein Millimeter*)
- **A<sub>m1</sub>** Dwarsdoorsnedegebied van de bout bij de draadwortel (*Plein Millimeter*)
- **b<sub>g</sub>** Breedte van U-kraag in pakking (*Millimeter*)
- **F<sub>b</sub>** Boutbelasting in pakkingverbinding (*Newton*)
- **f<sub>s</sub>** Veiligheidsfactor voor het verpakken van bouten
- **G** Diameter pakking (*Millimeter*)
- **H** Hydrostatische eindkracht in pakkingafdichting (*Newton*)
- **H<sub>p</sub>** Totale compressiebelasting van het gewrichtsooppervlak (*Newton*)
- **m** Pakkingsfactor
- **N** Pakking breedte (*Millimeter*)
- **P** Druk bij buitendiameter van pakking (*Megapascal*)
- **P<sub>t</sub>** Testdruk in de vastgeschroefde pakkingverbinding (*Megapascal*)
- **W<sub>m1</sub>** Boutbelasting onder bedrijfsconditie voor pakking: (*Newton*)
- **W<sub>m2</sub>** Initiële boutbelasting om de pakkingverbinding vast te zetten (*Newton*)
- **y<sub>sl</sub>** Pakkingeenheid Zitbelasting (*Newton per vierkante millimeter*)
- **σ<sub>gs</sub>** Spanning vereist voor pakkingzitting (*Newton per vierkante millimeter*)
- **σ<sub>oc</sub>** Spanning vereist voor bedrijfsconditie voor pakking (*Newton per vierkante millimeter*)

## Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Boutbelastingen in pakkingverbindingen Formules hierboven



- **constante(n): pi**,  
3.14159265358979323846264338327950288  
*De constante van Archimedes*
- **Meting: Lengte** in Millimeter (mm)  
*Lengte Eenheidsconversie* 
- **Meting: Gebied** in Plein Millimeter (mm<sup>2</sup>)  
*Gebied Eenheidsconversie* 
- **Meting: Druk** in Megapascal (MPa)  
*Druk Eenheidsconversie* 
- **Meting: Kracht** in Newton (N)  
*Kracht Eenheidsconversie* 
- **Meting: Spanning** in Newton per vierkante millimeter (N/mm<sup>2</sup>)  
*Spanning Eenheidsconversie* 



## Download andere Belangrijk Inpakken pdf's

- **Belangrijk Boutbelastingen in pakkingverbindingen Formules** 
- **Belangrijk V-ringverpakking Formules** 
- **Belangrijk elastische verpakking Formules** 

## Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage aandeel** 
-  **GGD van twee getallen** 
-  **Onjuiste 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 | 10:29:17 AM UTC

