

# Belangrijk Koudgevormde of lichtgewicht staalconstructies Formules Pdf

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



## Lijst van 15 Belangrijk Koudgevormde of lichtgewicht staalconstructies Formules

### 1) Diepte van verstevigingslip Formule ↻

Formule

$$d = 2.8 \cdot t \cdot \left( (w_t)^2 - 144 \right)^{\frac{1}{6}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$143.638 \text{ mm} = 2.8 \cdot 30 \text{ mm} \cdot \left( (13)^2 - 144 \right)^{\frac{1}{6}}$$

Evalueer de formule ↻

### 2) Drukspanning bij basisontwerpspanning beperkt tot 20.000 psi Formule ↻

Formule

$$f_c = 24700 - 470 \cdot w_t$$

Voorbeeld met Eenheden

$$18.59 \text{ kN/m}^2 = 24700 - 470 \cdot 13$$

Evalueer de formule ↻

### 3) Drukspanning wanneer de vlakke breedteverhouding tussen 10 en 25 . ligt Formule ↻

Formule

$$f_c = \left( \frac{5 \cdot f_b}{3} \right) - 8640 - \left( \left( \frac{1}{15} \right) \cdot (f_b - 12950) \cdot w_t \right)$$

Evalueer de formule ↻

Voorbeeld met Eenheden

$$18.5833 \text{ kN/m}^2 = \left( \frac{5 \cdot 20 \text{ kN/m}^2}{3} \right) - 8640 - \left( \left( \frac{1}{15} \right) \cdot (20 \text{ kN/m}^2 - 12950) \cdot 13 \right)$$

### 4) Elastische lokale knikspanning Formule ↻

Formule

$$f_{cr} = \frac{k \cdot \pi^2 \cdot E_s}{12 \cdot w_t^2 \cdot (1 - \mu^2)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2139.1951 \text{ MPa} = \frac{2 \cdot 3.1416^2 \cdot 200000 \text{ MPa}}{12 \cdot 13^2 \cdot (1 - 0.3^2)}$$

Evalueer de formule ↻



## 5) Minimaal toelaatbaar traagheidsmoment Formule

Formule

$$I_{\min} = 1.83 \cdot (t^4) \cdot \sqrt{(w_t^2) - 144}$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$7.4E+6 \text{ mm}^4 = 1.83 \cdot (30 \text{ mm}^4) \cdot \sqrt{(13^2) - 144}$$

## 6) Nominale sterkte met behulp van toegestane ontwerpsterkte Formule

Formule

$$R_n = f_s \cdot R_a$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1499.994 \text{ MPa} = 1.8 \cdot 833.33 \text{ MPa}$$

Evalueer de formule 

## 7) Platte breedteverhouding gegeven diepte van verstevigingslip Formule

Formule

$$w_t = \sqrt{\left(\frac{d}{2.8 \cdot t}\right)^6 + 144}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$13 = \sqrt{\left(\frac{143.638 \text{ mm}}{2.8 \cdot 30 \text{ mm}}\right)^6 + 144}$$

Evalueer de formule 

## 8) Platte breedteverhouding gegeven plaatslankheidsfactor Formule

Formule

$$w_t = \lambda \cdot \sqrt{\frac{k \cdot E_s}{f_{\max}}} \cdot \left(\frac{1}{1.052}\right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$12.9797 = 0.326 \cdot \sqrt{\frac{2 \cdot 200000 \text{ MPa}}{228 \text{ MPa}}} \cdot \left(\frac{1}{1.052}\right)$$

Evalueer de formule 

## 9) Platte breedteverhouding van verstijfd element met behulp van elastische lokale knikspanning Formule

Formule

$$w_t = \sqrt{\frac{k \cdot \pi^2 \cdot E_s}{12 \cdot f_{cr} \cdot (1 - \mu^2)}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$13 = \sqrt{\frac{2 \cdot 3.1416^2 \cdot 200000 \text{ MPa}}{12 \cdot 2139.195 \text{ MPa} \cdot (1 - 0.3^2)}}$$

Evalueer de formule 

## 10) Platte breedteverhouding van verstijfd element met traagheidsmoment Formule

Formule

$$w_t = \sqrt{\left(\frac{I_{\min}}{1.83 \cdot t^4}\right)^2 + 144}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$12.997 = \sqrt{\left(\frac{7.4E+6 \text{ mm}^4}{1.83 \cdot 30 \text{ mm}^4}\right)^2 + 144}$$

Evalueer de formule 



## 11) Reductiefactor voor bepaling van de koude vormsterkte Formule

Formule

$$\rho = \frac{1 - \left( \frac{0.22}{\lambda} \right)}{\lambda}$$

Voorbeeld

$$0.9974 = \frac{1 - \left( \frac{0.22}{0.326} \right)}{0.326}$$

Evalueer de formule 

## 12) Slankheidsfactor van de plaat Formule

Formule

$$\lambda = \left( \frac{1.052}{\sqrt{k}} \right) \cdot w_t \cdot \sqrt{\frac{f_{\text{emax}}}{E_s}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.3265 = \left( \frac{1.052}{\sqrt{2}} \right) \cdot 13 \cdot \sqrt{\frac{228 \text{ MPa}}{200000 \text{ MPa}}}$$

Evalueer de formule 

## 13) Toegestane ontwerpsterkte Formule

Formule

$$R_a = \frac{R_n}{f_s}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$833.3333 \text{ MPa} = \frac{1500 \text{ MPa}}{1.8}$$

Evalueer de formule 

## 14) Vlakke breedteverhouding voor bepaling van doorbuiging Formule

Formule

$$w_t = \frac{5160}{\sqrt{f_{uc}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$13.3231 = \frac{5160}{\sqrt{0.15 \text{ MPa}}}$$

Evalueer de formule 

## 15) Vlakke breedteverhouding voor bepaling van veilige belasting Formule

Formule

$$w_t = \frac{4020}{\sqrt{f_{uc}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$10.3796 = \frac{4020}{\sqrt{0.15 \text{ MPa}}}$$

Evalueer de formule 



## Variabelen gebruikt in lijst van Koudgevormde of lichtgewicht staalconstructies Formules hierboven

- **d** Diepte van de verstevigende lip (Millimeter)
- **E<sub>s</sub>** Elasticiteitsmodulus voor stalen elementen (Megapascal)
- **f<sub>b</sub>** Ontwerpstress (Kilonewton per vierkante meter)
- **f<sub>c</sub>** Maximale drukspanning van beton (Kilonewton per vierkante meter)
- **f<sub>cr</sub>** Elastische lokale knikspanning (Megapascal)
- **f<sub>emax</sub>** Maximale drukrandspanning (Megapascal)
- **f<sub>s</sub>** Veiligheidsfactor voor ontwerpsterkte
- **f<sub>uc</sub>** Berekende eenheidsspanning van koudgevormd element (Megapascal)
- **I<sub>min</sub>** Minimum traagheidsmoment van het gebied (Millimeter ^ 4)
- **k** Lokale knikcoëfficiënt
- **R<sub>a</sub>** Toegestane ontwerpsterkte (Megapascal)
- **R<sub>n</sub>** Nominale sterkte (Megapascal)
- **t** Dikte van het stalen compressie-element (Millimeter)
- **w<sub>t</sub>** Platte breedteverhouding
- **λ** Plaatslankheidsfactor
- **μ** Poissieverhouding voor platen
- **ρ** Reductiefactor

## Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Koudgevormde of lichtgewicht staalconstructies 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 Kilonewton per vierkante meter (kN/m<sup>2</sup>), Megapascal (MPa)  
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Tweede moment van gebied** in Millimeter ^ 4 (mm<sup>4</sup>)  
Tweede moment van gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Spanning** in Megapascal (MPa)  
Spanning Eenheidsconversie 



## Download andere Belangrijk Ontwerp van staalconstructies pdf's

- **Belangrijk Ontwerp met toegestane spanning Formules** 
- **Belangrijk Basis- en lagerplaten Formules** 
- **Belangrijk Lagers, spanningen, plaatliggers Formules** 
- **Belangrijk Koudgevormde of lichtgewicht staalconstructies Formules** 
- **Belangrijk Composietconstructie in gebouwen Formules** 
- **Belangrijk Ontwerp van verstijvers onder belasting Formules** 
- **Belangrijk Economisch constructiestaal Formules** 
- **Belangrijk Ontwerp van belasting- en weerstandsfactoren voor gebouwen Formules** 
- **Belangrijk Aantal connectoren vereist voor bouwconstructie Formules** 
- **Belangrijk Eenvoudige verbindingen Formules** 
- **Belangrijk Webs onder geconcentreerde belastingen Formules** 

### Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage fout** 
-  **KGv van drie getallen** 
-  **Aftrekken 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](#)

7/9/2024 | 5:05:59 AM UTC

