



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 26 Belangrijk Economisch constructiestaal Formules

1) Dwarsdoorsnedeoppervlak1 gegeven materiaalkostenratio Formule

Formule

$$A_1 = \frac{A_2 \cdot P_2}{C2/C1 \cdot P_1}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$768291.746 \text{ mm}^2 = \frac{720000 \text{ mm}^2 \cdot 25}{0.9011 \cdot 26}$$

Evalueer de formule

2) Dwarsdoorsnedeoppervlak2 gegeven materiaalkostenratio Formule

Formule

$$A_2 = \frac{C2/C1 \cdot A_1 \cdot P_1}{P_2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$562286.4 \text{ mm}^2 = \frac{0.9011 \cdot 600000 \text{ mm}^2 \cdot 26}{25}$$

Evalueer de formule

3) Materiaalprijs p1 gegeven materiaalkostenratio Formule

Formule

$$P_1 = \frac{A_2 \cdot P_2}{C2/C1 \cdot A_1}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$33.2926 = \frac{720000 \text{ mm}^2 \cdot 25}{0.9011 \cdot 600000 \text{ mm}^2}$$

Evalueer de formule

4) Materiaalprijs p1 met behulp van de relatieve materiaalkostenratio Formule

Formule

$$P_1 = \frac{\left(\frac{F_{y1}}{F_{y2}} \right) \cdot P_2}{C2/C1}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$23.0829 = \frac{\left(\frac{104 \text{ N/mm}^2}{125 \text{ N/mm}^2} \right) \cdot 25}{0.9011}$$

Evalueer de formule

5) Materiaalprijs p2 gegeven materiaalkostenratio Formule

Formule

$$P_2 = \frac{C2/C1 \cdot P_1 \cdot A_1}{A_2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$19.5238 = \frac{0.9011 \cdot 26 \cdot 600000 \text{ mm}^2}{720000 \text{ mm}^2}$$

Evalueer de formule



6) Materiaalprijs p2 met behulp van de relatieve materiaalkostenratio Formule

Formule

$$P_2 = \frac{C_2/C_1 \cdot P_1}{\frac{F_{y1}}{F_{y2}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$28.1594 = \frac{0.9011 \cdot 26}{\frac{104 \text{ N/m}^2}{125 \text{ N/m}^2}}$$

Evalueer de formule 

7) Materiële kostenverhouding Formule

Formule

$$C_2/C_1 = \left(\frac{A_2}{A_1} \right) \cdot \left(\frac{P_2}{P_1} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.1538 = \left(\frac{720000 \text{ mm}^2}{600000 \text{ mm}^2} \right) \cdot \left(\frac{25}{26} \right)$$

Evalueer de formule 

8) Opbrengstspanning Fy1 gegeven de relatieve kosten voor het ontwerpen van gefabriceerde plaatliggers Formule

Formule

$$F_{y1} = \left(C_2/C_1 \cdot \frac{P_1}{P_2} \right)^2 \cdot (F_{y2})$$

Voorbeeld met Eenheden

$$109.7799 \text{ N/m}^2 = \left(0.9011 \cdot \frac{26}{25} \right)^2 \cdot (125 \text{ N/m}^2)$$

Evalueer de formule 

9) Opbrengstspanning Fy1 gegeven relatief gewicht Formule

Formule

$$F_{y1} = \left(W_2/W_1 \right)^{\frac{3}{2}} \cdot (F_{y2})$$

Voorbeeld met Eenheden

$$106.3713 \text{ N/m}^2 = \left(0.898 \right)^{\frac{3}{2}} \cdot (125 \text{ N/m}^2)$$

Evalueer de formule 

10) Opbrengstspanning Fy2 gegeven relatief gewicht voor het ontwerpen van gefabriceerde plaatliggers Formule

Formule

$$F_{y2} = \frac{F_{y1}}{W_2/W_1^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$128.9676 \text{ N/m}^2 = \frac{104 \text{ N/m}^2}{0.898^2}$$

Evalueer de formule 

11) Opbrengstspanning Fy2 gegeven relatieve kosten voor het ontwerpen van gefabriceerde plaatliggers Formule

Formule

$$F_{y2} = \frac{F_{y1}}{\left(C_2/C_1 \cdot \frac{P_1}{P_2} \right)^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$118.4188 \text{ N/m}^2 = \frac{104 \text{ N/m}^2}{\left(0.9011 \cdot \frac{26}{25} \right)^2}$$

Evalueer de formule 



12) Opbrengststress F_{y1} gegeven relatieve kosten Formule

Formule

$$F_{y1} = \left(C2/C1 \cdot \frac{P_1}{P_2} \right)^{\frac{3}{2}} \cdot F_{y2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$113.4017 \text{ N/m}^2 = \left(0.9011 \cdot \frac{26}{25} \right)^{\frac{3}{2}} \cdot 125 \text{ N/m}^2$$

Evalueer de formule 

13) Opbrengststress F_{y2} gegeven relatief gewicht Formule

Formule

$$F_{y2} = \frac{F_{y1}}{\left(W2/W1 \right)^{\frac{3}{2}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$122.2134 \text{ N/m}^2 = \frac{104 \text{ N/m}^2}{\left(0.898 \right)^{\frac{3}{2}}}$$

Evalueer de formule 

14) Opbrengststress F_{y2} gegeven relatieve kosten Formule

Formule

$$F_{y2} = \frac{F_{y1}}{\left(\frac{P_1}{P_2} \cdot C2/C1 \right)^{\frac{3}{2}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$114.6367 \text{ N/m}^2 = \frac{104 \text{ N/m}^2}{\left(\frac{26}{25} \cdot 0.9011 \right)^{\frac{3}{2}}}$$

Evalueer de formule 

15) Relatief gewicht gegeven Opbrengstspanningen Formule

Formule

$$W2/W1 = \left(\frac{F_{y1}}{F_{y2}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.8846 = \left(\frac{104 \text{ N/m}^2}{125 \text{ N/m}^2} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Evalueer de formule 

16) Relatief gewicht voor het ontwerpen van gefabriceerde plaatliggers Formule

Formule

$$W2/W1 = \sqrt{\frac{F_{y1}}{F_{y2}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.9121 = \sqrt{\frac{104 \text{ N/m}^2}{125 \text{ N/m}^2}}$$

Evalueer de formule 

17) Relatieve kosten gegeven opbrengststress Formule

Formule

$$C2/C1 = \left(\frac{P_2}{P_1} \right) \cdot \left(\frac{F_{y1}}{F_{y2}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.8506 = \left(\frac{25}{26} \right) \cdot \left(\frac{104 \text{ N/m}^2}{125 \text{ N/m}^2} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Evalueer de formule 



18) Relatieve kosten voor het ontwerpen van gefabriceerde plaatliggers Formule

Formule

$$C_{2/C1} = \left(\frac{P_2}{P_1} \right) \cdot \left(\frac{F_{y1}}{F_{y2}} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.8771 = \left(\frac{25}{26} \right) \cdot \left(\frac{104 \text{ N/m}^2}{125 \text{ N/m}^2} \right)^{\frac{1}{2}}$$

Evalueer de formule 

19) Relatieve materiaalkostenratio Formule

Formule

$$C_{2/C1} = \left(\frac{F_{y1}}{F_{y2}} \right) \cdot \left(\frac{P_2}{P_1} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.8 = \left(\frac{104 \text{ N/m}^2}{125 \text{ N/m}^2} \right) \cdot \left(\frac{25}{26} \right)$$

Evalueer de formule 

20) Vloeispanning F_{y1} gegeven het relatieve gewicht voor het ontwerpen van gefabriceerde plaatliggers Formule

Formule

$$F_{y1} = \left(W_2/W_1 \right)^2 \cdot F_{y2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$100.8005 \text{ N/m}^2 = \left(0.898 \right)^2 \cdot 125 \text{ N/m}^2$$

Evalueer de formule 

21) Vloeispanning van staal1 met behulp van de relatieve materiaalkostenratio Formule

Formule

$$F_{y1} = \frac{C_{2/C1} \cdot F_{y2} \cdot P_1}{P_2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$117.143 \text{ N/m}^2 = \frac{0.9011 \cdot 125 \text{ N/m}^2 \cdot 26}{25}$$

Evalueer de formule 

22) Vloeispanning van staal2 met behulp van de relatieve materiaalkostenratio Formule

Formule

$$F_{y2} = \frac{F_{y1} \cdot P_2}{C_{2/C1} \cdot P_1}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$110.9755 \text{ N/m}^2 = \frac{104 \text{ N/m}^2 \cdot 25}{0.9011 \cdot 26}$$

Evalueer de formule 

23) Kolommen Formules

23.1) Kolomknikspanning F_{c1} gegeven Relatieve materiaalkosten Formule

Formule

$$F_{c1} = C_{2/C1} \cdot \left(\frac{P_1}{P_2} \right) \cdot F_{c2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1405.716 \text{ N/m}^2 = 0.9011 \cdot \left(\frac{26}{25} \right) \cdot 1500 \text{ N/m}^2$$

Evalueer de formule 

23.2) Kolomknikspanning F_{c2} gegeven relatieve materiaalkosten Formule

Formule

$$F_{c2} = \frac{F_{c1} \cdot P_2}{C_{2/C1} \cdot P_1}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1331.7057 \text{ N/m}^2 = \frac{1248 \text{ N/m}^2 \cdot 25}{0.9011 \cdot 26}$$

Evalueer de formule 



23.3) Relatieve materiaalkosten voor twee kolommen van verschillende staalsoorten die dezelfde lading dragen Formule

Formule

$$C_{2/C1} = \left(\frac{F_{c1}}{F_{c2}} \right) \cdot \left(\frac{P_2}{P_1} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.8 = \left(\frac{1248 \text{ N/m}^2}{1500 \text{ N/m}^2} \right) \cdot \left(\frac{25}{26} \right)$$

Evalueer de formule 

23.4) Relatieve prijsfactoren met behulp van de relatieve materiaalkostenratio en kolomknikspanning Formule

Formule

$$P_{2/P1} = C_{2/C1} \cdot \left(\frac{F_{c2}}{F_{c1}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.0831 = 0.9011 \cdot \left(\frac{1500 \text{ N/m}^2}{1248 \text{ N/m}^2} \right)$$

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Economisch constructiestaal Formules hierboven

- **A₁** Dwarsdoorsnede van materiaal 1 (Plein Millimeter)
- **A₂** Dwarsdoorsnede van materiaal 2 (Plein Millimeter)
- **C₂/C₁** Relatieve kosten
- **F_{c2}** Kolomophopende stress2 (Newton/Plein Meter)
- **F_{y1}** Opbrengstspanning 1 (Newton/Plein Meter)
- **F_{y2}** Opbrengstspanning 2 (Newton/Plein Meter)
- **F_{c1}** Kolomophopingsstress1 (Newton/Plein Meter)
- **P₁** Materiaalkosten p1
- **P₂** Materiaalkosten p2
- **P₂/P₁** Relatieve prijsfactoren
- **W₂/W₁** Relatief gewicht

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Economisch constructiestaal Formules hierboven







- **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: Gebied** in Plein Millimeter (mm²)
Gebied Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Druk** in Newton/Plein Meter (N/m²)
Druk Eenheidsconversie ↻



Download andere Belangrijk Ontwerp van staalconstructies pdf's

- **Belangrijk Ontwerp met toegestane spanning Formules** 
- **Belangrijk Basis- en lagerplaten Formules** 
- **Belangrijk Lagere, spanningen, plaatliggers Formules** 
- **Belangrijk Koudgeformde 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 Verandering** 
-  **LCM van twee getallen** 
-  **Juiste 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 | 6:46:40 AM UTC

