

Belangrijk Afzonderlijk versterkte secties Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 12
Belangrijk Afzonderlijk versterkte secties
Formules

1) Enkelvoudig versterkte flenssecties Formules

1.1) Momentweerstand van beton gegeven flensdikte Formule

Formule

Evalueer de formule

$$M_c = \frac{1}{2} \cdot f_c \cdot W_b \cdot t_f \cdot \left(d_{\text{eff}} - \left(\frac{t_f}{2} \right) \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$53.0617 \text{ kN*m} = \frac{1}{2} \cdot 15 \text{ MPa} \cdot 18 \text{ mm} \cdot 99.5 \text{ mm} \cdot \left(4 \text{ m} - \left(\frac{99.5 \text{ mm}}{2} \right) \right)$$

1.2) Momentweerstand van staal Formule

Formule

Evalueer de formule

$$M_s = \left(T \cdot r \cdot d_{\text{eff}} \right) + \left(A \cdot f_{\text{TS}} \cdot r \cdot d_{\text{eff}} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$99.1257 \text{ kN*m} = \left(100.01 \text{ N} \cdot 10.1 \cdot 4 \text{ m} \right) + \left(10 \text{ m}^2 \cdot 24 \text{ kgf/m}^2 \cdot 10.1 \cdot 4 \text{ m} \right)$$

1.3) Totale drukkracht gegeven oppervlakte en trekstaalspanning Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule

$$C = A \cdot f_{\text{TS}}$$

$$240 \text{ kN} = 10 \text{ m}^2 \cdot 24 \text{ kgf/m}^2$$

2) Enkelvoudig versterkte rechthoekige secties Formules

2.1) Buigmoment gegeven Spanning in beton Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule

$$M_{bR} = \frac{f_{\text{concrete}} \cdot K \cdot W_b \cdot D_B^2}{2}$$

$$66.23 \text{ N*m} = \frac{1553 \text{ MPa} \cdot 0.65 \cdot 18 \text{ mm} \cdot 2.7 \text{ m}^2}{2}$$



2.2) Diepte van dak- en vloerplaten Formule

Formule

$$D_B = \frac{I_n}{25}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.4004\text{ m} = \frac{10.01\text{ m}}{25}$$

Evalueer de formule 

2.3) Diepte van lichtstralen Formule

Formule

$$D_B = \frac{I_n}{15}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.6673\text{ m} = \frac{10.01\text{ m}}{15}$$

Evalueer de formule 

2.4) Diepte van zware balken en liggers Formule

Formule

$$D_B = \left(\frac{I_n}{12} \right) + \left(\frac{I_n}{10} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.8352\text{ m} = \left(\frac{10.01\text{ m}}{12} \right) + \left(\frac{10.01\text{ m}}{10} \right)$$

Evalueer de formule 

2.5) Momenteerstand van staal gegeven spanning en oppervlakte Formule

Formule

$$M_s = (f_{TS} \cdot A_s \cdot r \cdot d_{eff})$$

Voorbeeld met Eenheden

$$96.96\text{ kN*m} = (24\text{ kgf/m}^2 \cdot 100.0\text{ mm}^2 \cdot 10.1 \cdot 4\text{ m})$$

Evalueer de formule 

2.6) Momenteerstand van staal gegeven staalverhouding Formule

Formule

$$M_s = f_{TS} \cdot \rho_{\text{steel ratio}} \cdot r \cdot W_b \cdot (d_{eff})^2$$

Voorbeeld met Eenheden

$$25.9469\text{ kN*m} = 24\text{ kgf/m}^2 \cdot 37.9 \cdot 10.1 \cdot 18\text{ mm} \cdot (4\text{ m})^2$$

Evalueer de formule 

2.7) Spanning in staal gegeven dwarsdoorsnede versterkend trekgebied tot balkgebied verhouding Formule

Formule

$$f'_s = \frac{M b_R}{m_{\text{Elastic}} \cdot j \cdot W_b \cdot D_B^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$841.4622\text{ MPa} = \frac{53\text{ N*m}}{0.6 \cdot 0.8 \cdot 18\text{ mm} \cdot 2.7\text{ m}^2}$$

Evalueer de formule 

2.8) Stress in beton Formule

Formule

$$f_{\text{concrete}} = 2 \cdot \frac{M b_R}{K \cdot j \cdot W_b \cdot D_B^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1553.4686\text{ MPa} = 2 \cdot \frac{53\text{ N*m}}{0.65 \cdot 0.8 \cdot 18\text{ mm} \cdot 2.7\text{ m}^2}$$

Evalueer de formule 



Formule

$$f'_s = \frac{M_t}{A \cdot j \cdot D_B}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0014 \text{ MPa} = \frac{0.03 \text{ N} \cdot \text{m}}{10 \text{ m}^2 \cdot 0.8 \cdot 2.7 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Afzonderlijk versterkte secties Formules hierboven

- **A** Gebied van spanningsversterking (Plein Meter)
- **A_S** Oppervlakte staal vereist (Plein Millimeter)
- **C** Totale drukkracht (Kilonewton)
- **D_B** Diepte van de straal (Meter)
- **d_{eff}** Effectieve straaldiepte (Meter)
- **f_C** 28 dagen druksterkte van beton (Megapascal)
- **f_{concrete}** Spanning in beton (Megapascal)
- **f_S** Spanning in drukstaal (Megapascal)
- **f_{TS}** Trekspanning in staal (Kilogram-kracht per vierkante meter)
- **l_n** Lengte van de spanwijdte (Meter)
- **j** Constant j
- **K** Constant k
- **M_C** Momentweerstand van beton (Kilonewton-meter)
- **m_{Elastic}** Modulaire verhouding voor elastische verkorting
- **M_S** Momentweerstand van staal (Kilonewton-meter)
- **M_t** Moment in structuren (Newtonmeter)
- **Mb_R** Buigmoment (Newtonmeter)
- **r** Verhouding van afstand tussen centroiden
- **T** Totale spanning (Newton)
- **t_f** Flens Dikte (Millimeter)
- **W_b** Breedte van straal (Millimeter)
- **P_{steel ratio}** Staalverhouding

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Afzonderlijk versterkte secties Formules hierboven

- **Meting: Lengte** in Millimeter (mm), Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m²), Plein Millimeter (mm²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Druk** in Kilogram-kracht per vierkante meter (kgf/m²), Megapascal (MPa)
Druk Eenheidsconversie 
- **Meting: Energie** in Newtonmeter (N*m)
Energie Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Newton (N), Kilonewton (kN)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Koppel** in Kilonewton-meter (kN*m)
Koppel Eenheidsconversie 
- **Meting: Moment van kracht** in Newtonmeter (N*m)
Moment van kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Spanning** in Megapascal (MPa)
Spanning Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Analyse met behulp van werkstressmethode pdf's

- **Belangrijk Dubbel versterkte rechthoekige secties Formules** 
- **Belangrijk Afzonderlijk versterkte secties Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage groei** 
-  **KGV rekenmachine** 
-  **Delen 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 | 5:15:06 AM UTC

