

Belangrijk Geometrisch ontwerp van spoorlijn Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 22
Belangrijk Geometrisch ontwerp van
spoorlijn Formules

1) Evenwichtskanteling in Spoorwegen Formule

Formule

$$e_{eq} = G \cdot \frac{V^2}{127 \cdot R}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.2403m = 1.6m \cdot \frac{81km/h^2}{127 \cdot 344m}$$

Evalueer de formule 

2) Evenwichtskanteling voor BG Formule

Formule

$$e_{bg} = 1.676 \cdot \frac{V^2}{127 \cdot R}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.2517m = 1.676 \cdot \frac{81km/h^2}{127 \cdot 344m}$$

Evalueer de formule 

3) Evenwichtskanteling voor MG Formule

Formule

$$e_{mg} = 1.000 \cdot \frac{V^2}{127 \cdot R}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.1502m = 1.000 \cdot \frac{81km/h^2}{127 \cdot 344m}$$

Evalueer de formule 

4) Evenwichtskanteling voor NG Formule

Formule

$$e_{ng} = 0.762 \cdot \frac{V^2}{127 \cdot R}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.1144m = 0.762 \cdot \frac{81km/h^2}{127 \cdot 344m}$$

Evalueer de formule 

5) Gewogen gemiddelde van verschillende treinen met verschillende snelheden Formule

Formule

$$W_{Avg} = \frac{n_1 \cdot V_1 + n_2 \cdot V_2 + n_3 \cdot V_3 + n_4 \cdot V_4}{n_1 + n_2 + n_3 + n_4}$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$58.8889km/h = \frac{16 \cdot 50km/h + 11 \cdot 60km/h + 6 \cdot 70km/h + 3 \cdot 80km/h}{16 + 11 + 6 + 3}$$



6) Mate van curve in spoorwegen Formule

Formule

$$D_c = \left(\frac{1720}{R} \right) \cdot \left(\frac{\pi}{180} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5^\circ = \left(\frac{1720}{344\text{ m}} \right) \cdot \left(\frac{3.1416}{180} \right)$$

Evalueer de formule 

7) Maximale theoretische kanteling in spoorwegen Formule

Formule

$$e_{\text{Thmax}} = e_{\text{Eqmax}} + D_{\text{Cant}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$15\text{ cm} = 10\text{ cm} + 5\text{ cm}$$

Evalueer de formule 

8) Straal voor gegeven mate van kromming in spoorwegen Formule

Formule

$$R = \left(\frac{1720}{D_c} \right) \cdot \left(\frac{\pi}{180} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$337.2549\text{ m} = \left(\frac{1720}{5.1^\circ} \right) \cdot \left(\frac{3.1416}{180} \right)$$

Evalueer de formule 

9) Theoretische verkanting in spoorwegen Formule

Formule

$$e_{\text{th}} = e_{\text{Cant}} + D_{\text{Cant}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$16.25\text{ cm} = 11.25\text{ cm} + 5\text{ cm}$$

Evalueer de formule 

10) Verkantingstekort voor gegeven maximale theoretische verkanting Formule

Formule

$$D_{\text{Cant}} = e_{\text{Thmax}} - e_{\text{Eqmax}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5\text{ cm} = 15\text{ cm} - 10\text{ cm}$$

Evalueer de formule 

11) Verkantingstekort voor gegeven theoretische verkanting Formule

Formule

$$D_{\text{Cant}} = e_{\text{th}} - e_{\text{Cant}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$5\text{ cm} = 16.25\text{ cm} - 11.25\text{ cm}$$

Evalueer de formule 

12) Verschuiving in spoorwegen voor kubieke parabool Formule

Formule

$$S = \frac{L^2}{24 \cdot R}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.047\text{ m} = \frac{130\text{ m}^2}{24 \cdot 344\text{ m}}$$

Evalueer de formule 

13) Overgangscurve Formules

13.1) Lengte van de overgangsbocht volgens de spoorwegcode Formule

Formule

$$L_{\text{RC}} = 4.4 \cdot R^{0.5}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$81.6078\text{ m} = 4.4 \cdot 344\text{ m}^{0.5}$$

Evalueer de formule 



13.2) Lengte van de overgangscurve gebaseerd op de mate van verandering van het verkantingsstekort Formule ↻

Formule

$$L_{CD} = 0.073 \cdot D_{Cant} \cdot V_{Max} \cdot 100$$

Voorbeeld met Eenheden

$$31.025m = 0.073 \cdot 5cm \cdot 85km/h \cdot 100$$

Evalueer de formule ↻

13.3) Lengte van overgangscurve op basis van veranderingsnelheid van superhoogte Formule ↻

Formule

$$L_{SE} = 0.073 \cdot e_{Vmax} \cdot V_{Max} \cdot 100$$

Voorbeeld met Eenheden

$$74.46m = 0.073 \cdot 12cm \cdot 85km/h \cdot 100$$

Evalueer de formule ↻

13.4) Lengte van overgangscurve op basis van willekeurige gradiënt Formule ↻

Formule

$$L_{AG} = 7.20 \cdot e_{Vmax} \cdot 100$$

Voorbeeld met Eenheden

$$86.4m = 7.20 \cdot 12cm \cdot 100$$

Evalueer de formule ↻

13.5) Snelheden van lengte van overgangsbochten voor hoge snelheden Formule ↻

Formule

$$V_{High} = 198 \cdot \frac{L}{e \cdot 1000}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$321.75km/h = 198 \cdot \frac{130m}{0.08m \cdot 1000}$$

Evalueer de formule ↻

13.6) Snelheden van lengte van overgangsbochten voor normale snelheden Formule ↻

Formule

$$V_{Normal} = 134 \cdot \frac{L}{e \cdot 1000}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$217.75km/h = 134 \cdot \frac{130m}{0.08m \cdot 1000}$$

Evalueer de formule ↻

13.7) Straal van overgangscurve voor BG of MG Formule ↻

Formule

$$R_t = \left(\frac{V_{bg/mg}}{4.4} \right)^2 + 70$$

Voorbeeld met Eenheden

$$152.6446m = \left(\frac{40km/h}{4.4} \right)^2 + 70$$

Evalueer de formule ↻

13.8) Straal van overgangscurve voor NG Formule ↻

Formule

$$R_t = \left(\frac{V_{ng}}{3.65} \right)^2 + 6$$

Voorbeeld met Eenheden

$$151.3181m = \left(\frac{44km/h}{3.65} \right)^2 + 6$$

Evalueer de formule ↻

13.9) Veilige snelheid op overgangsbochten voor BG of MG Formule ↻

Formule

$$V_{bg/mg} = 4.4 \cdot 0.278 \cdot (R_t - 70)^{0.5}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$39.8756km/h = 4.4 \cdot 0.278 \cdot (152m - 70)^{0.5}$$

Evalueer de formule ↻



13.10) Veilige snelheid op overgangsbochten voor NG Formule

Formule

$$V_{ng} = 3.65 \cdot 0.278 \cdot (R_t - 6)^{0.5}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$44.1384 \text{ km/h} = 3.65 \cdot 0.278 \cdot (152 \text{ m} - 6)^{0.5}$$

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Geometrisch ontwerp van spoorlijn Formules hierboven

- D_C Curvegraad voor Spoorwegen (*Graad*)
- D_{Cant} Cant Deficiëntie (*Centimeter*)
- e Superhoogte voor overgangscurve (*Meter*)
- e_{bg} Evenwichtskanteling voor breedspoor (*Meter*)
- e_{Cant} Evenwicht Cant (*Centimeter*)
- e_{eq} Evenwichtsverstoring in de spoorwegen (*Meter*)
- e_{Eqmax} Maximaal Evenwicht Cant (*Centimeter*)
- e_{mg} Evenwichtskanteling voor metermeter (*Meter*)
- e_{ng} Evenwichtskanteling voor smalspoor (*Meter*)
- e_{th} Theoretische verkanting (*Centimeter*)
- e_{Thmax} Maximale theoretische verkanting (*Centimeter*)
- e_{Vmax} Equilibrium Cant voor maximale snelheid (*Centimeter*)
- G Spoorbreedte (*Meter*)
- L Lengte van de overgangsbocht in meters (*Meter*)
- L_{AG} Lengte van de curve op basis van willekeurige gradiënt (*Meter*)
- L_{CD} Lengte van de curve op basis van het verkantingstekort (*Meter*)
- L_{RC} Lengte van de bocht op basis van de spoorwegcode (*Meter*)
- L_{SE} Lengte van curve op basis van verandering van superelevatie (*Meter*)
- n_1 Aantal treinen met snelheid 1
- n_2 Aantal treinen met snelheid 2
- n_3 Aantal treinen met snelheid 3
- n_4 Aantal treinen met snelheid 4
- R Straal van kromme (*Meter*)
- R_t Straal van overgangscurve (*Meter*)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Geometrisch ontwerp van spoorlijn Formules hierboven

- **constante(n):** π ,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Meting: Lengte** in Meter (m), Centimeter (cm)
Lengte Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Snelheid** in Kilometer/Uur (km/h)
Snelheid Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie ↻



- **S** Verschuiving in spoorwegen in kubieke parabool (*Meter*)
- **V** Snelheid van het voertuig op het goede spoor (*Kilometer/Uur*)
- **V₁** Snelheid van treinen die met dezelfde snelheid rijden 1 (*Kilometer/Uur*)
- **V₂** Snelheid van treinen die met dezelfde snelheid rijden 2 (*Kilometer/Uur*)
- **V₃** Snelheid van treinen die met dezelfde snelheid rijden 3 (*Kilometer/Uur*)
- **V₄** Snelheid van treinen die met dezelfde snelheid rijden 4 (*Kilometer/Uur*)
- **V_{bg/mg}** Veilige snelheid op overgangsbochten voor BG/MG (*Kilometer/Uur*)
- **V_{High}** Snelheden van de lengte van de bocht voor hoge snelheden (*Kilometer/Uur*)
- **V_{Max}** Maximale snelheid van de trein op de bocht (*Kilometer/Uur*)
- **V_{ng}** Veilige snelheid op overgangsbochten voor NG (*Kilometer/Uur*)
- **V_{Normal}** Snelheden van de lengte van de bocht voor normale snelheden (*Kilometer/Uur*)
- **W_{Avg}** Gewogen gemiddelde snelheid (*Kilometer/Uur*)



Download andere Belangrijk Spoorwegtechniek pdf's

- **Belangrijk Geometrisch ontwerp van spoorlijn Formules** 
- **Belangrijk Benodigde materialen per km spoorlijn Formules** 
- **Belangrijk Punten en kruisingen Formules** 
- **Belangrijk Spoorweg- en spoorspanningen Formules** 
- **Belangrijk Tractie en trekweerstand 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](#)

7/8/2024 | 1:05:22 PM UTC

