



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Geometrisch ontwerp van spoorlijn Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



Lijst van 22 Geometrisch ontwerp van spoorlijn Formules

Geometrisch ontwerp van spoorlijn

1) Evenwichtskanteling in Spoorwegen

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.240286\text{m} = 1.6\text{m} \cdot \frac{(81\text{km/h})^2}{127 \cdot 344\text{m}}$$

2) Evenwichtskanteling voor BG

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.251699\text{m} = 1.676 \cdot \frac{(81\text{km/h})^2}{127 \cdot 344\text{m}}$$

3) Evenwichtskanteling voor MG

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.150179\text{m} = 1.000 \cdot \frac{(81\text{km/h})^2}{127 \cdot 344\text{m}}$$




4) Evenwichtskanteling voor NG 

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.114436m = 0.762 \cdot \frac{(81km/h)^2}{127 \cdot 344m}$$

5) Gewogen gemiddelde van verschillende treinen met verschillende snelheden 


fx

Rekenmachine openen 

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

ex


$$58.88889km/h = \frac{16 \cdot 50km/h + 11 \cdot 60km/h + 6 \cdot 70km/h + 3 \cdot 80km/h}{16 + 11 + 6 + 3}$$

6) Mate van curve in spoorwegen 

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 5^\circ = \left(\frac{1720}{344m} \right) \cdot \left(\frac{\pi}{180} \right)$$


7) Maximale theoretische kanteling in spoorwegen 

$$fx \quad e_{Thmax} = e_{Eqmax} + D_{Cant}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 15cm = 10cm + 5cm$$



8) Straal voor gegeven mate van kromming in spoorwegen 

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

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 337.2549m = \left(\frac{1720}{5.1^\circ} \right) \cdot \left(\frac{\pi}{180} \right)$$

9) Theoretische verkanting in spoorwegen 

$$fx \quad e_{th} = e_{Cant} + D_{Cant}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 16.25cm = 11.25cm + 5cm$$

10) Verkantingstekort voor gegeven maximale theoretische verkanting 

$$fx \quad D_{Cant} = e_{Thmax} - e_{Eqmax}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 5cm = 15cm - 10cm$$

11) Verkantingstekort voor gegeven theoretische verkanting 

$$fx \quad D_{Cant} = e_{th} - e_{Cant}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 5cm = 16.25cm - 11.25cm$$

12) Verschuiving in spoorwegen voor kubieke parabool 

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

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.046996m = \frac{(130m)^2}{24 \cdot 344m}$$



Overgangscurve

13) Lengte van de overgangsbocht volgens de spoorwegcode

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 81.60784\text{m} = 4.4 \cdot (344\text{m})^{0.5}$$

14) Lengte van de overgangscurve gebaseerd op de mate van verandering van het verkantingstekort

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 31.025\text{m} = 0.073 \cdot 5\text{cm} \cdot 85\text{km/h} \cdot 100$$

15) Lengte van overgangscurve op basis van veranderingssnelheid van superhoogte

$$\text{fx } L_{SE} = 0.073 \cdot e_{V_{max}} \cdot V_{Max} \cdot 100$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 74.46\text{m} = 0.073 \cdot 12\text{cm} \cdot 85\text{km/h} \cdot 100$$

16) Lengte van overgangscurve op basis van willekeurige gradiënt

$$\text{fx } L_{AG} = 7.20 \cdot e_{V_{max}} \cdot 100$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 86.4\text{m} = 7.20 \cdot 12\text{cm} \cdot 100$$



17) Snelheden van lengte van overgangsbochten voor hoge snelheden 

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

Rekenmachine openen 

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

18) Snelheden van lengte van overgangsbochten voor normale snelheden 

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

Rekenmachine openen 


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

19) Straal van overgangscurve voor BG of MG 

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

Rekenmachine openen 

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

20) Straal van overgangscurve voor NG 

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

Rekenmachine openen 

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



21) Veilige snelheid op overgangsbochten voor BG of MG 

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

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 39.87557\text{km/h} = 4.4 \cdot 0.278 \cdot (152\text{m} - 70)^{0.5}$$

22) Veilige snelheid op overgangsbochten voor NG 

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

Rekenmachine openen 

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



Variabelen gebruikt




- 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)
- **S** Verschuiving in spoorwegen in kubieke parabool (Meter)
- **V** Snelheid van het voertuig op het goede spoor (Kilometer/Uur)
- **V_1** Snelheid van treinen die met dezelfde snelheid rijden 1 (Kilometer/Uur)
- **V_2** Snelheid van treinen die met dezelfde snelheid rijden 2 (Kilometer/Uur)
- **V_3** Snelheid van treinen die met dezelfde snelheid rijden 3 (Kilometer/Uur)
- **V_4** 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)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Meting:** **Lengte** in Meter (m), Centimeter (cm)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Snelheid** in Kilometer/Uur (km/h)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Geometrisch ontwerp van spoorlijn** [Formules](#) 
- **Formules** 
- **Benodigde materialen per km spoorlijn** [Formules](#) 
- **Punten en kruisingen** [Formules](#) 
- **Spoorverbindingen, lassen van spoorstaven en dwarsliggers**
- **Volg en volg spanningen** [Formules](#) 
- **Tractie en trekweerstand** [Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

10/5/2023 | 2:30:31 PM UTC

[Laat hier uw feedback achter...](#)

