



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Snelweg geometrisch ontwerp 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 32 Snelweg geometrisch ontwerp Formules

Snelweg geometrisch ontwerp ↗

Verlopen ↗

1) Afstand vanaf het midden van Camber gegeven hoogte voor parabolische vorm Camber ↗

$$\text{fx } X = \left(\frac{H_c \cdot (h_{\text{Elevation}} \cdot B)}{2} \right)^{0.5}$$

Rekenmachine openen ↗

$$\text{ex } 3.940178\text{m} = \left(\frac{1.5\text{m} \cdot (3\text{m} \cdot 6.9\text{m})}{2} \right)^{0.5}$$

2) Breedte van de weg gegeven hoogte voor parabolische vorm camber ↗

$$\text{fx } B = \frac{2 \cdot (X^2)}{H_c \cdot h_{\text{Elevation}}}$$

Rekenmachine openen ↗

$$\text{ex } 6.76\text{m} = \frac{2 \cdot ((3.9\text{m})^2)}{1.5\text{m} \cdot 3\text{m}}$$



3) Breedte van de weg gegeven hoogte voor rechte lijn camber

$$fx \quad B = H_c \cdot (h_{\text{Elevation}} \cdot 2)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 9m = 1.5m \cdot (3m \cdot 2)$$

4) Camber gegeven Gradiënt

$$fx \quad H_c = \frac{h_{\text{Elevation}}}{2}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.5m = \frac{3m}{2}$$

5) Cijfercompensatie formule 1

$$fx \quad s = \frac{30 + R_c}{R_c}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.230769 = \frac{30 + 130m}{130m}$$

6) Grade Compensation-formule 2

$$fx \quad s = \frac{75}{R_c}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.576923 = \frac{75}{130m}$$



7) Gradiënt gegeven Camber

$$fx \quad h_{\text{Elevation}} = 2 \cdot H_c$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 3m = 2 \cdot 1.5m$$

8) Helling gegeven hoogte voor parabolische vorm camber

$$fx \quad h_{\text{Elevation}} = \frac{2 \cdot (X^2)}{H_c \cdot B}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.93913m = \frac{2 \cdot ((3.9m)^2)}{1.5m \cdot 6.9m}$$

9) Hoogte voor parabolische vorm camber

$$fx \quad H_c = \frac{2 \cdot (X^2)}{h_{\text{Elevation}} \cdot B}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.469565m = \frac{2 \cdot ((3.9m)^2)}{3m \cdot 6.9m}$$

10) Hoogte voor rechte lijn camber

$$fx \quad H_c = \frac{B}{h_{\text{Elevation}} \cdot 2}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 1.15m = \frac{6.9m}{3m \cdot 2}$$




11) Radius of Road gegeven Grade Compensation formule 1 

$$fx \quad R_c = \frac{30}{s - 1}$$

Rekenmachine openen 



$$ex \quad 130.4348m = \frac{30}{1.23 - 1}$$

12) Radius of Road gegeven Grade Compensation formule 2 

$$fx \quad R_c = \frac{75}{s}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 60.97561m = \frac{75}{1.23}$$

Horizontale Bochten Extra verbreding op horizontale bochten 13) Psychologische verbreding op horizontale bochten 

$$fx \quad W_{ps} = \frac{v}{9.5 \cdot (R_t)^{0.5}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.303869m = \frac{50km/h}{9.5 \cdot (300m)^{0.5}}$$



14) Totale extra verbreding vereist op horizontale bochten

$$fx \quad W_e = \left(\frac{n \cdot (l^2)}{2 \cdot R_t} \right) + \left(\frac{v}{9.5 \cdot (R_t^{0.5})} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.843869m = \left(\frac{9 \cdot ((6m)^2)}{2 \cdot 300m} \right) + \left(\frac{50km/h}{9.5 \cdot ((300m)^{0.5})} \right)$$

15) Totale extra verbreding vereist op horizontale bochten tov Wm en Wps

$$fx \quad W_e = (W_{ps} + W_m)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.89m = (0.52m + 0.37m)$$

Set Back Afstand en curve Weerstand

16) Achterafstand instellen met rationele methode (L is groter dan S)

Enkele rijstrook 

$$fx \quad m = R_t - R_t \cdot \cos \left(\frac{SSD}{2 \cdot R_t} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 10.60361m = 300m - 300m \cdot \cos \left(\frac{160m}{2 \cdot 300m} \right)$$



17) Terugzetafstand volgens benaderingsmethode (L is groter dan S) 

$$fx \quad m = \frac{SSD^2}{8 \cdot R_t}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 10.66667m = \frac{(160m)^2}{8 \cdot 300m}$$

18) Terugzetafstand volgens benaderingsmethode (L is kleiner dan S) 

$$fx \quad m = \frac{L_c \cdot (2 \cdot SSD - L_c)}{8 \cdot R_t}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 10.5m = \frac{140m \cdot (2 \cdot 160m - 140m)}{8 \cdot 300m}$$

Topcurve 19) Lengte van de topbocht voor stopzichtafstand wanneer de bochtlengte kleiner is dan SSD 

fx

Rekenmachine openen 

$$L_{Sc} = 2 \cdot SSD - \left(\frac{\left((2 \cdot H)^{0.5} + (2 \cdot h)^{0.5} \right)^2}{N} \right)$$

$$ex \quad 265.0368m = 2 \cdot 160m - \left(\frac{\left((2 \cdot 1.2m)^{0.5} + (2 \cdot 0.15m)^{0.5} \right)^2}{0.08} \right)$$



20) Lengte van de topbocht voor stopzichtafstand wanneer de bochtlengte meer is dan SSD

$$\text{fx } L_{Sc} = \frac{N \cdot SSD^2}{\left((2 \cdot H)^{0.5} + (2 \cdot h)^{0.5} \right)^2}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 465.7662\text{m} = \frac{0.08 \cdot (160\text{m})^2}{\left((2 \cdot 1.2\text{m})^{0.5} + (2 \cdot 0.15\text{m})^{0.5} \right)^2}$$

21) Lengte van de topcurve wanneer de lengte van de curve groter is dan OSD of ISD

$$\text{fx } L_{Sc} = \frac{N \cdot (SSD^2)}{8 \cdot H}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 213.3333\text{m} = \frac{0.08 \cdot ((160\text{m})^2)}{8 \cdot 1.2\text{m}}$$

22) Lengte van de topcurve wanneer de lengte van de curve kleiner is dan OSD of ISD


$$\text{fx } L_{Sc} = 2 \cdot SSD - \left(\frac{8 \cdot H}{N} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 200\text{m} = 2 \cdot 160\text{m} - \left(\frac{8 \cdot 1.2\text{m}}{0.08} \right)$$




Overgangscurve

23) Lengte van de overgangsbocht als de bestrating rond de binnenrand is gedraaid 

$$fx \quad L_t = e \cdot N_{Rate} \cdot (W + W_{ex})$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 1124.249m = 0.07 \cdot 150.1 \cdot (7m + 100m)$$

24) Lengte van overgangscurve door empirische formule voor bergachtige en steile terreinen 

$$fx \quad L_{Slope} = \frac{v_1^2}{R_t}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.963333m = \frac{(17m/s)^2}{300m}$$

25) Lengte van overgangscurve door empirische formule voor gewoon en rollend terrein 

$$fx \quad L_{Terrain} = \frac{2.7 \cdot (v_1)^2}{R_t}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.601m = \frac{2.7 \cdot (17m/s)^2}{300m}$$



26) Lengte van overgangscurve volgens snelheid van introductie van superelevatie

$$fx \quad L_e = \left(\frac{e \cdot N_{Rate}}{2} \right) \cdot (W + W_{ex})$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 562.1245m = \left(\frac{0.07 \cdot 150.1}{2} \right) \cdot (7m + 100m)$$

27) Lengte van overgangscurve volgens veranderingssnelheid van centrifugale versnelling

$$fx \quad L_s = \frac{v_1^3}{C \cdot R_t}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 36.39259m = \frac{(17m/s)^3}{0.45m/s^3 \cdot 300m}$$

28) Straal van circulaire curve gegeven lengte van overgangscurve

$$fx \quad R_t = \frac{v_1^3}{C \cdot L_s}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 300.0214m = \frac{(17m/s)^3}{0.45m/s^3 \cdot 36.39m}$$



Vallei Kromme

29) Lengte van dalcurve gegeven Hoogte van koplamp en stralingshoek

$$fx \quad L_{Vc} = N \cdot \frac{SSD^2}{1.5 + 0.035 \cdot SSD}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 288.4507m = 0.08 \cdot \frac{(160m)^2}{1.5 + 0.035 \cdot 160m}$$

30) Lengte van dalcurve gegeven stralingshoek en hoogte van koplamp

$$fx \quad L_{Vc} = 2 \cdot SSD - \left(\frac{1.5 + 0.035 \cdot SSD}{N} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 231.25m = 2 \cdot 160m - \left(\frac{1.5 + 0.035 \cdot 160m}{0.08} \right)$$

31) Lengte van de valleicurve voor de zichtafstand van het hoofdlicht wanneer de lengte groter is dan SSD

$$fx \quad L_{Vc} = \frac{N \cdot SSD^2}{2 \cdot h_1 + 2 \cdot SSD \cdot \tan(\alpha)}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 154.7545m = \frac{0.08 \cdot (160m)^2}{2 \cdot 0.75m + 2 \cdot 160m \cdot \tan(2.1^\circ)}$$



32) Lengte van de valleicurve voor de zichtafstand van het hoofdlicht wanneer de lengte kleiner is dan SSD

fxRekenmachine openen 

$$L_{Vc} = 2 \cdot SSD - \left(\frac{2 \cdot h_1 + 2 \cdot SSD \cdot \tan(\alpha)}{N} \right)$$

ex

$$154.5767\text{m} = 2 \cdot 160\text{m} - \left(\frac{2 \cdot 0.75\text{m} + 2 \cdot 160\text{m} \cdot \tan(2.1^\circ)}{0.08} \right)$$



Variabelen gebruikt





- **B** Bestrating breedte (Meter)
- **C** Snelheid van verandering van centrifugale versnelling (Meter per kubieke seconde)
- **e** Snelheid van verkanting
- **h** Hoogte van het onderwerp boven het bestratingsoppervlak (Meter)
- **H** Ooghoogte van bestuurder boven rijbaan (Meter)
- **h₁** Gemiddelde hoogte van het hoofdlicht (Meter)
- **H_C** Hoogte van Camber (Meter)
- **h_{Elevation}** Hoogteverschil (Meter)
- **l** Lengte van wielbasis volgens IRC (Meter)
- **L_C** Lengte van de curve (Meter)
- **L_e** Overgangscurvelengte voor superelevatie (Meter)
- **L_S** Lengte van de overgangscurve (Meter)
- **L_{Sc}** Lengte van parabolische topcurve (Meter)
- **L_{Slope}** Overgangscurvelengte voor helling (Meter)
- **L_t** Lengte van de overgangscurve (Meter)
- **L_{Terrain}** Overgangscurvelengte voor terrein (Meter)
- **L_{Vc}** Lengte van de dalkromme (Meter)
- **m** Terugafstand instellen (Meter)
- **n** Aantal rijstroken
- **N** Afwijking hoek
- **N_{Rate}** Toegestane mate van verandering van superelevatie



- R_c Straal van cirkelvormige curve (Meter)
- R_t Straal van curve (Meter)
- s Percentage cijfer
- SSD Zichtafstand stoppen (Meter)
- v Snelheid van het voertuig (Kilometer/Uur)
- v_1 Ontwerpsnelheid op snelwegen (Meter per seconde)
- W Normale bestratingsbreedte (Meter)
- W_e Totale extra verbreding vereist bij horizontale bochten (Meter)
- W_{ex} Extra verbreding van bestrating (Meter)
- W_m Mechanische verbreding op horizontale bochten (Meter)
- W_{ps} Psychologische verbreding op horizontale bochten (Meter)
- X Afstand vanaf het centrum van Camber (Meter)
- α Stralingshoek (Graad)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Functie: cos**, $\cos(\text{Angle})$
De cosinus van een hoek is de verhouding van de zijde grenzend aan de hoek tot de hypotenusa van de driehoek.
- **Functie: tan**, $\tan(\text{Angle})$
De tangens van een hoek is de goniometrische verhouding van de lengte van de zijde tegenover een hoek tot de lengte van de zijde grenzend aan een hoek in een rechthoekige driehoek.
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Kilometer/Uur (km/h), Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in Graad ($^{\circ}$)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting: Eikel** in Meter per kubieke seconde (m/s^3)
Eikel Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- [Snelweg en weg Formules](#) 
- [Snelweg geometrisch ontwerp Formules](#) 
- [Zichtafstanden van de snelweg Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

6/28/2024 | 5:51:47 AM UTC

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

