



Formules Voorbeelden met eenheden

Lijst van 20 Belangrijk Lengte van de dalcurve Formules

1) Ontwerp van Valley Curve Formules ↻

1.1) Afwijkingshoek gegeven totale lengte van de dalcurve Formule ↻

Formule

$$N = \left(\frac{L_s}{2} \right)^2 \cdot \frac{C_a}{v^3}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.4116 \text{ rad} = \left(\frac{7 \text{ m}}{2} \right)^2 \cdot \frac{4.2 \text{ m/s}}{5 \text{ m/s}^3}$$

Evalueer de formule ↻

1.2) Gegeven tijd Lengte van de dalcurve en ontwerpsnelheid Formule ↻

Formule

$$t = \frac{L_s}{v}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.4 \text{ s} = \frac{7 \text{ m}}{5 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule ↻

1.3) Gegeven tijd Snelheid van verandering van versnelling Formule ↻

Formule

$$t = \frac{\frac{v^2}{R}}{C_a}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.5438 \text{ s} = \frac{\frac{5 \text{ m/s}^2}{2.34 \text{ m}}}{4.2 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule ↻

1.4) Lengte van de dalcurve Formule ↻

Formule

$$L_s = \frac{v^3}{R \cdot C_a}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$12.7188 \text{ m} = \frac{5 \text{ m/s}^3}{2.34 \text{ m} \cdot 4.2 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule ↻

1.5) Lengte van de dalcurve gegeven tijd en ontwerpsnelheid Formule ↻

Formule

$$L_s = v \cdot t$$

Voorbeeld met Eenheden

$$20 \text{ m} = 5 \text{ m/s} \cdot 4 \text{ s}$$

Evalueer de formule ↻



1.6) Ontwerpsnelheid gegeven de totale lengte van de dalcurve Formule

Formule

$$v = \left(\left(\frac{L_s}{2} \right)^2 \cdot \frac{C_a}{N} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.8812 \text{ m/s} = \left(\left(\frac{7 \text{ m}}{2} \right)^2 \cdot \frac{4.2 \text{ m/s}}{0.88 \text{ rad}} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Evalueer de formule 

1.7) Ontwerpsnelheid gegeven lengte van de dalcurve Formule

Formule

$$v = \left(L_s \cdot R \cdot C_a \right)^{\frac{1}{3}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.0975 \text{ m/s} = \left(7 \text{ m} \cdot 2.34 \text{ m} \cdot 4.2 \text{ m/s} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Evalueer de formule 

1.8) Ontwerpsnelheid gegeven lengte van de dalcurve en tijd Formule

Formule

$$v = \frac{L_s}{t}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.75 \text{ m/s} = \frac{7 \text{ m}}{4 \text{ s}}$$

Evalueer de formule 

1.9) Snelheid van verandering van versnelling Formule

Formule

$$C_a = \frac{v^3}{L_s \cdot R}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$7.6313 \text{ m/s} = \frac{5 \text{ m/s}^3}{7 \text{ m} \cdot 2.34 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

1.10) Snelheid van verandering van versnelling gegeven de totale lengte van de dalcurve Formule

Formule

$$C_a = \left(\frac{L_s}{2} \right)^2 \cdot N \cdot v^3$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1347.5 \text{ m/s} = \left(\frac{7 \text{ m}}{2} \right)^2 \cdot 0.88 \text{ rad} \cdot 5 \text{ m/s}^3$$

Evalueer de formule 

1.11) Straal van de curve gegeven lengte van de dalcurve Formule

Formule

$$R = \frac{v^3}{L_s \cdot C_a}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.2517 \text{ m} = \frac{5 \text{ m/s}^3}{7 \text{ m} \cdot 4.2 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule 

1.12) Totale lengte van de dalcurve Formule

Formule

$$L_s = 2 \cdot \sqrt{\frac{N \cdot v^3}{C_a}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$10.2353 \text{ m} = 2 \cdot \sqrt{\frac{0.88 \text{ rad} \cdot 5 \text{ m/s}^3}{4.2 \text{ m/s}}}$$

Evalueer de formule 



2) Lengte van de dalcurve groter dan de stopzichtafstand Formules

2.1) Gegeven afwijkingshoek Lengte van de dalcurve Groter dan de stopzichtafstand Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$N = \frac{L_s \cdot (2 \cdot h_1 + 2 \cdot S \cdot \tan(\alpha_{\text{angle}}))}{S^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.9658_{\text{rad}} = \frac{7_{\text{m}} \cdot (2 \cdot 0.75_{\text{m}} + 2 \cdot 3.56_{\text{m}} \cdot \tan(2^\circ))}{3.56_{\text{m}}^2}$$

2.2) Gegeven hellingshoek Lengte van de dalcurve Groter dan de stopzichtafstand Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

$$\alpha_{\text{angle}} = \text{atan}\left(\frac{N \cdot S^2 - 2 \cdot h_1}{2 \cdot S \cdot L_s}\right)$$

$$10.9611^\circ = \text{atan}\left(\frac{0.88_{\text{rad}} \cdot 3.56_{\text{m}}^2 - 2 \cdot 0.75_{\text{m}}}{2 \cdot 3.56_{\text{m}} \cdot 7_{\text{m}}}\right)$$

2.3) Gegeven ooghoogte bestuurder Lengte van dalbocht Groter dan stopzichtafstand Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$h_1 = \frac{N \cdot S^2 - 2 \cdot L_s \cdot S \cdot \tan(\alpha_{\text{angle}})}{2 \cdot L_s}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.6723_{\text{m}} = \frac{0.88_{\text{rad}} \cdot 3.56_{\text{m}}^2 - 2 \cdot 7_{\text{m}} \cdot 3.56_{\text{m}} \cdot \tan(2^\circ)}{2 \cdot 7_{\text{m}}}$$

2.4) Lengte van de dalcurve groter dan de stopzichtafstand Formule

Formule

Voorbeeld met Eenheden

Evalueer de formule 

$$L_s = \frac{N \cdot S^2}{2 \cdot h_1 + 2 \cdot S \cdot \tan(\alpha_{\text{angle}})}$$

$$6.378_{\text{m}} = \frac{0.88_{\text{rad}} \cdot 3.56_{\text{m}}^2}{2 \cdot 0.75_{\text{m}} + 2 \cdot 3.56_{\text{m}} \cdot \tan(2^\circ)}$$



3) Lengte van de dalcurve Minder dan stopzichtafstand Formules

3.1) Afwijkingshoek Gegeven lengte van de dalcurve kleiner dan de stopzichtafstand Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$N = (2 \cdot S) - \frac{2 \cdot h_1 + (2 \cdot S \cdot \tan(\alpha_{\text{angle}}))}{L_S}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6.8702_{\text{rad}} = (2 \cdot 3.56_{\text{m}}) - \frac{2 \cdot 0.75_{\text{m}} + (2 \cdot 3.56_{\text{m}} \cdot \tan(2^\circ))}{7_{\text{m}}}$$

3.2) Gegeven hellingshoek Lengte van de dalcurve Minder dan stopzichtafstand Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$\alpha_{\text{angle}} = \text{atan}\left(\frac{(L_S - 2 \cdot S) \cdot N + 2 \cdot h_1}{2 \cdot S}\right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$11.0807^\circ = \text{atan}\left(\frac{(7_{\text{m}} - 2 \cdot 3.56_{\text{m}}) \cdot 0.88_{\text{rad}} + 2 \cdot 0.75_{\text{m}}}{2 \cdot 3.56_{\text{m}}}\right)$$

3.3) Gegeven zichthoogte bestuurder Lengte van de dalbocht Minder dan stopzichtafstand Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$h_1 = \frac{(L_S - 2 \cdot S) \cdot N + 2 \cdot S \cdot \tan(\alpha_{\text{angle}})}{2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0715_{\text{m}} = \frac{(7_{\text{m}} - 2 \cdot 3.56_{\text{m}}) \cdot 0.88_{\text{rad}} + 2 \cdot 3.56_{\text{m}} \cdot \tan(2^\circ)}{2}$$

3.4) Lengte van de dalcurve Minder dan stopzichtafstand Formule

Formule

Evalueer de formule 

$$L_S = 2 \cdot S - \frac{2 \cdot h_1 + (2 \cdot S \cdot \tan(\alpha_{\text{angle}}))}{N}$$

Voorbeeld met Eenheden





$$5.1329_{\text{m}} = 2 \cdot 3.56_{\text{m}} - \frac{2 \cdot 0.75_{\text{m}} + (2 \cdot 3.56_{\text{m}} \cdot \tan(2^\circ))}{0.88_{\text{rad}}}$$



Variabelen gebruikt in lijst van Lengte van de dalcurve Formules hierboven

- **C_a** Snelheid van verandering van versnelling (Meter per seconde)
- **h₁** Zichthoogte bestuurder (Meter)
- **L_s** Lengte van de curve (Meter)
- **N** Afwijking hoek (radiaal)
- **R** Straal van curve (Meter)
- **S** Zicht afstand (Meter)
- **t** Tijd (Seconde)
- **v** Ontwerpsnelheid (Meter per seconde)
- **α_{angle}** Helling (Graad)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Lengte van de dalcurve Formules hierboven


- **Functies: atan**, atan(Number)
Inverse tan wordt gebruikt om de hoek te berekenen door de raaklijnverhouding van de hoek toe te passen, namelijk de tegenoverliggende zijde gedeeld door de aangrenzende zijde van de rechthoekige driehoek.
- **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.
- **Functies: tan**, tan(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: Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoek** in radiaal (rad), Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 



Download andere Belangrijk Verticale uitlijning pdf's

- **Belangrijk Lengte van de dalcurve**
Formules 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  Percentage fout 
-  KGV van drie getallen 
-  Aftrekken 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 | 5:45:31 AM UTC

