



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Elliptische liftverdeling 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 20 Elliptische liftverdeling Formules

Elliptische liftverdeling

1) Beeldverhouding gegeven geïnduceerde aanvalshoek

$$\text{fx } AR_{ELD} = \frac{C_{L,ELD}}{\pi \cdot \alpha_i}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.470395 = \frac{1.49}{\pi \cdot 11^\circ}$$

2) Beeldverhouding gegeven geïnduceerde weerstandscoefficiënt

$$\text{fx } AR_{ELD} = \frac{C_{L,ELD}^2}{\pi \cdot C_{D,i,ELD}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.453749 = \frac{(1.49)^2}{\pi \cdot 0.288}$$

3) Circulatie bij Oorsprong gegeven Downwash

$$\text{fx } \Gamma_o = -2 \cdot w \cdot b$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 14.04 \text{m}^2/\text{s} = -2 \cdot -3 \text{m/s} \cdot 2340 \text{mm}$$



4) Circulatie bij oorsprong gegeven geïnduceerde aanvalshoek

$$\text{fx } \Gamma_o = 2 \cdot b \cdot \alpha_i \cdot V_\infty$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 13.92668 \text{m}^2/\text{s} = 2 \cdot 2340 \text{mm} \cdot 11^\circ \cdot 15.5 \text{m/s}$$

5) Circulatie bij oorsprong gegeven Lift of Wing

$$\text{fx } \Gamma_o = 4 \cdot \frac{F_L}{\rho_\infty \cdot V_\infty \cdot b \cdot \pi}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 14.0074 \text{m}^2/\text{s} = 4 \cdot \frac{488.8 \text{N}}{1.225 \text{kg/m}^3 \cdot 15.5 \text{m/s} \cdot 2340 \text{mm} \cdot \pi}$$

6) Circulatie bij oorsprong in elliptische liftverdeling

$$\text{fx } \Gamma_o = 2 \cdot V_\infty \cdot S_0 \cdot \frac{C_l}{\pi \cdot b}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 13.97911 \text{m}^2/\text{s} = 2 \cdot 15.5 \text{m/s} \cdot 2.21 \text{m}^2 \cdot \frac{1.5}{\pi \cdot 2340 \text{mm}}$$

7) Circulatie op gegeven afstand langs spanwijdte

$$\text{fx } \Gamma = \Gamma_o \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{a}{b}\right)^2}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 13.99862 \text{m}^2/\text{s} = 14 \text{m}^2/\text{s} \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{16.4 \text{mm}}{2340 \text{mm}}\right)^2}$$



8) Downwash in elliptische liftverdeling

$$f_x \quad w = -\frac{\Gamma_o}{2 \cdot b}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad -2.991453 \text{ m/s} = -\frac{14 \text{ m}^2/\text{s}}{2 \cdot 2340 \text{ mm}}$$

9) Freestream-snelheid gegeven circulatie bij oorsprong

$$f_x \quad V_\infty = \pi \cdot b \cdot \frac{\Gamma_o}{2 \cdot S_0 \cdot C_{L,ELD}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 15.62735 \text{ m/s} = \pi \cdot 2340 \text{ mm} \cdot \frac{14 \text{ m}^2/\text{s}}{2 \cdot 2.21 \text{ m}^2 \cdot 1.49}$$

10) Freestream-snelheid gegeven geïnduceerde aanvalshoek

$$f_x \quad V_\infty = \frac{\Gamma_o}{2 \cdot b \cdot \alpha_i}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 15.5816 \text{ m/s} = \frac{14 \text{ m}^2/\text{s}}{2 \cdot 2340 \text{ mm} \cdot 11^\circ}$$

11) Geïnduceerde aanvalshoek gegeven beeldverhouding

$$f_x \quad \alpha_i = \frac{C_l}{\pi \cdot AR_{ELD}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 11.03094^\circ = \frac{1.5}{\pi \cdot 2.48}$$



12) Geïnduceerde aanvalshoek gegeven circulatie bij oorsprong

$$\text{fx } \alpha_i = \frac{\Gamma_o}{2 \cdot b \cdot V_\infty}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 11.05791^\circ = \frac{14\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot 2340\text{mm} \cdot 15.5\text{m/s}}$$

13) Geïnduceerde aanvalshoek gegeven downwash

$$\text{fx } \alpha_i = - \left(\frac{w}{V_\infty} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 11.08951^\circ = - \left(\frac{-3\text{m/s}}{15.5\text{m/s}} \right)$$

14) Geïnduceerde aanvalshoek gegeven liftcoëfficiënt

$$\text{fx } \alpha_i = S_0 \cdot \frac{C_l}{\pi \cdot b^2}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 11.04141^\circ = 2.21\text{m}^2 \cdot \frac{1.5}{\pi \cdot (2340\text{mm})^2}$$

15) Geïnduceerde weerstandscoefficiënt gegeven beeldverhouding

$$\text{fx } C_{D,i,ELD} = \frac{C_{L,ELD}^2}{\pi \cdot AR_{ELD}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.284952 = \frac{(1.49)^2}{\pi \cdot 2.48}$$



16) Lift of Wing gegeven circulatie bij oorsprong

$$\text{fx } F_L = \frac{\pi \cdot \rho_{\infty} \cdot V_{\infty} \cdot b \cdot \Gamma_o}{4}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 488.5416\text{N} = \frac{\pi \cdot 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 15.5\text{m/s} \cdot 2340\text{mm} \cdot 14\text{m}^2/\text{s}}{4}$$

17) Lift op gegeven afstand langs spanwijdte

$$\text{fx } L = \rho_{\infty} \cdot V_{\infty} \cdot \Gamma_o \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{a}{b}\right)^2}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 265.7989\text{N} = 1.225\text{kg/m}^3 \cdot 15.5\text{m/s} \cdot 14\text{m}^2/\text{s} \cdot \sqrt{1 - \left(2 \cdot \frac{16.4\text{mm}}{2340\text{mm}}\right)^2}$$

18) Liftcoëfficiënt gegeven circulatie bij oorsprong

$$\text{fx } C_{L,ELD} = \pi \cdot b \cdot \frac{\Gamma_o}{2 \cdot V_{\infty} \cdot S_0}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.502242 = \pi \cdot 2340\text{mm} \cdot \frac{14\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot 15.5\text{m/s} \cdot 2.21\text{m}^2}$$

19) Liftcoëfficiënt gegeven geïnduceerde aanvalshoek

$$\text{fx } C_{L,ELD} = \pi \cdot \alpha_i \cdot AR_{ELD}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.495793 = \pi \cdot 11^\circ \cdot 2.48$$



20) Liftcoëfficiënt gegeven geïnduceerde weerstandscoefficiënt

$$\text{fx } C_{L,ELD} = \sqrt{\pi \cdot AR_{ELD} \cdot C_{D,i,ELD}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.497949 = \sqrt{\pi \cdot 2.48 \cdot 0.288}$$



Variabelen gebruikt

- **a** Afstand van centrum tot punt (*Millimeter*)
- **AR_{ELD}** Vleugelbeeldverhouding ELD
- **b** Spanwijdte (*Millimeter*)
- **C_{D,i,ELD}** Geïnduceerde weerstandscoefficiënt ELD
- **C_l** Liftcoëfficiënt Oorsprong
- **C_{L,ELD}** Liftcoëfficiënt ELD
- **F_L** Hefkracht (*Newton*)
- **L** Op afstand tillen (*Newton*)
- **S₀** Referentiegebied Herkomst (*Plein Meter*)
- **V_∞** Freestream-snelheid (*Meter per seconde*)
- **w** Spoelen (*Meter per seconde*)
- **α_i** Geïnduceerde aanvalshoek (*Graad*)
- **Γ** Circulatie (*Vierkante meter per seconde*)
- **Γ₀** Circulatie bij oorsprong (*Vierkante meter per seconde*)
- **ρ_∞** Freestream-dichtheid (*Kilogram per kubieke meter*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constance:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Functie:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Meting:** **Lengte** in Millimeter (mm)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Kracht** in Newton (N)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Hoek** in Graad (°)
Hoek Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Dikte** in Kilogram per kubieke meter (kg/m³)
Dikte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Momentum diffusie** in Vierkante meter per seconde (m²/s)
Momentum diffusie Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Elliptische liftverdeling**
Formules 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

12/19/2023 | 6:56:52 AM UTC

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

