



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Lift en circulatie 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 16 Lift en circulatie Formules

Lift en circulatie

1) Aanvalshoek voor circulatie ontwikkeld op Airfoil

$$\text{fx } \alpha = a \sin\left(\frac{\Gamma}{\pi \cdot U \cdot C}\right)$$

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

$$\text{ex } 6.506912^\circ = a \sin\left(\frac{62\text{m}^2/\text{s}}{\pi \cdot 81\text{m}/\text{s} \cdot 2.15\text{m}}\right)$$

2) Aanvalshoek voor liftcoëfficiënt op vleugelprofiel

$$\text{fx } \alpha = a \sin\left(\frac{C_{L \text{ airfoil}}}{2 \cdot \pi}\right)$$

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

$$\text{ex } 6.506638^\circ = a \sin\left(\frac{0.712}{2 \cdot \pi}\right)$$

3) Akkoordlengte voor circulatie ontwikkeld op Airfoil

$$\text{fx } C = \frac{\Gamma}{\pi \cdot U \cdot \sin(\alpha)}$$

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

$$\text{ex } 2.152276\text{m} = \frac{62\text{m}^2/\text{s}}{\pi \cdot 81\text{m}/\text{s} \cdot \sin(6.5^\circ)}$$



4) Circulatie ontwikkeld op Airfoil

$$\text{fx } \Gamma = \pi \cdot U \cdot C \cdot \sin(\alpha)$$

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

$$\text{ex } 61.93442\text{m}^2/\text{s} = \pi \cdot 81\text{m/s} \cdot 2.15\text{m} \cdot \sin(6.5^\circ)$$

5) Circulatie op locatie van stagnatiepunten

$$\text{fx } \Gamma_c = -(\sin(\theta)) \cdot 4 \cdot \pi \cdot V_\infty \cdot R$$

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

$$\text{ex } 243.1593\text{m}^2/\text{s} = -(\sin(270^\circ)) \cdot 4 \cdot \pi \cdot 21.5\text{m/s} \cdot 0.9\text{m}$$

6) Circulatie voor één stagnatiepunt

$$\text{fx } \Gamma_c = 4 \cdot \pi \cdot V_\infty \cdot R$$

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

$$\text{ex } 243.1593\text{m}^2/\text{s} = 4 \cdot \pi \cdot 21.5\text{m/s} \cdot 0.9\text{m}$$

7) Hefkracht op cilinder voor circulatie

$$\text{fx } F_L = \rho \cdot I \cdot \Gamma_c \cdot V_\infty$$

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

$$\text{ex } 53733.98\text{N} = 1.21\text{kg/m}^3 \cdot 8.5\text{m} \cdot 243\text{m}^2/\text{s} \cdot 21.5\text{m/s}$$

8) Hefkracht voor beweging van het lichaam in vloeistof

$$\text{fx } (F_L') = \frac{C_L \cdot A_p \cdot M_w \cdot (v^2)}{V_w \cdot 2}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(aff7c69c44a5e015f18c35867ef3f5c3_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1098.693\text{N} = \frac{0.94 \cdot 1.88\text{m}^2 \cdot 3.4\text{kg} \cdot ((32\text{m/s})^2)}{2.8\text{m}^3 \cdot 2}$$



9) Hefkracht voor het bewegen van het lichaam in vloeistof met bepaalde dichtheid

$$\text{fx } F_L = C_L \cdot A_p \cdot \rho \cdot \frac{v^2}{2}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1094.816\text{N} = 0.94 \cdot 1.88\text{m}^2 \cdot 1.21\text{kg/m}^3 \cdot \frac{(32\text{m/s})^2}{2}$$

10) Liftcoëfficiënt voor liftkracht in lichaam dat op vloeistof beweegt

$$\text{fx } C_L = \frac{F_L'}{A_p \cdot 0.5 \cdot \rho \cdot (v^2)}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.944451 = \frac{1100\text{N}}{1.88\text{m}^2 \cdot 0.5 \cdot 1.21\text{kg/m}^3 \cdot ((32\text{m/s})^2)}$$

11) Liftcoëfficiënt voor roterende cilinder met circulatie

$$\text{fx } C' = \frac{\Gamma_c}{R \cdot V_\infty}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12.55814 = \frac{243\text{m}^2/\text{s}}{0.9\text{m} \cdot 21.5\text{m/s}}$$



12) Liftcoëfficiënt voor roterende cilinder met tangentiële snelheid

$$\text{fx } C' = \frac{2 \cdot \pi \cdot v_t}{V_\infty}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12.56637 = \frac{2 \cdot \pi \cdot 43\text{m/s}}{21.5\text{m/s}}$$

13) Liftcoëfficiënt voor vleugelprofiel

$$\text{fx } C_{L \text{ airfoil}} = 2 \cdot \pi \cdot \sin(\alpha)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.711277 = 2 \cdot \pi \cdot \sin(6.5^\circ)$$

14) Radius van cilinder voor liftcoëfficiënt in roterende cilinder met circulatie

$$\text{fx } R = \frac{\Gamma_c}{C' \cdot V_\infty}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.900584\text{m} = \frac{243\text{m}^2/\text{s}}{12.55 \cdot 21.5\text{m/s}}$$

15) Tangentiële snelheid van cilinder met liftcoëfficiënt

$$\text{fx } v_t = \frac{C' \cdot V_\infty}{2 \cdot \pi}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(7bc43b319a082987e20f7bf78f4bab80_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 42.94398\text{m/s} = \frac{12.55 \cdot 21.5\text{m/s}}{2 \cdot \pi}$$



16) Velocity of Airfoil for Circulation ontwikkeld op Airfoil

fx
$$U = \frac{\Gamma}{\pi \cdot C \cdot \sin(\alpha)}$$

Rekenmachine openen 

ex
$$81.08576\text{m/s} = \frac{62\text{m}^2/\text{s}}{\pi \cdot 2.15\text{m} \cdot \sin(6.5^\circ)}$$



Variabelen gebruikt

- A_p Geprojecteerd lichaamsgebied (*Plein Meter*)
- C Akkoordlengte van vleugelprofiel (*Meter*)
- $C_{L \text{ airfoil}}$ Liftcoëfficiënt voor vleugelprofiel
- C_L Liftcoëfficiënt voor lichaam in vloeistof
- C' Hefcoëfficiënt voor roterende cilinder
- F_L Hefkracht op roterende cilinder (*Newton*)
- F_L' Hefkracht op lichaam in vloeistof (*Newton*)
- l Lengte van cilinder in vloeistofstroom (*Meter*)
- M_w Massa stromende vloeistof (*Kilogram*)
- R Straal van roterende cilinder (*Meter*)
- U Snelheid van het vleugelprofiel (*Meter per seconde*)
- v Snelheid van lichaam of vloeistof (*Meter per seconde*)
- V_∞ Vrije stroomsnelheid van vloeistof (*Meter per seconde*)
- v_t Tangentiële snelheid van cilinder in vloeistof (*Meter per seconde*)
- V_w Volume stromende vloeistof (*Kubieke meter*)
- α Aanvalshoek op vleugelprofiel (*Graad*)
- Γ Circulatie op Airfoil (*Vierkante meter per seconde*)
- Γ_c Circulatie rond cilinder (*Vierkante meter per seconde*)
- θ Hoek op stagnatiepunt (*Graad*)
- ρ Dichtheid van circulerende vloeistof (*Kilogram per kubieke meter*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constance:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functie:** **asin**, asin(Number)
De inverse sinusfunctie is een trigonometrische functie die de verhouding van twee zijden van een rechthoekige driehoek neemt en de hoek weergeeft tegenover de zijde met de gegeven verhouding.
- **Functie:** **sin**, sin(Angle)
Sinus is een trigonometrische functie die de verhouding beschrijft tussen de lengte van de tegenoverliggende zijde van een rechthoekige driehoek en de lengte van de hypotenusa.
- **Meting:** **Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Gewicht** in Kilogram (kg)
Gewicht Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Volume** in Kubieke meter (m³)
Volume 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 (m^2/s)
Momentum diffusie Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Slepen en krachten Formules** 
- **Lift en circulatie Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

7/29/2024 | 7:28:20 AM UTC

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

