

# Belangrijk Lift en circulatie Formules Pdf



## Formules Voorbeelden met eenheden

### Lijst van 16 Belangrijk Lift en circulatie Formules

#### 1) Aanvalshoek voor circulatie ontwikkeld op Airfoil Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$6.5069^\circ = \text{asin} \left( \frac{62 \text{ m}^2/\text{s}}{3.1416 \cdot 81 \text{ m/s} \cdot 2.15 \text{ m}} \right)$$

Evalueer de formule ↻

#### 2) Aanvalshoek voor liftcoëfficiënt op vleugelprofiel Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$6.5066^\circ = \text{asin} \left( \frac{0.712}{2 \cdot 3.1416} \right)$$

Evalueer de formule ↻

#### 3) Akkoordlengte voor circulatie ontwikkeld op Airfoil Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$2.1523 \text{ m} = \frac{62 \text{ m}^2/\text{s}}{3.1416 \cdot 81 \text{ m/s} \cdot \sin(6.5^\circ)}$$

Evalueer de formule ↻

#### 4) Circulatie ontwikkeld op Airfoil Formule ↻

Formule

$$\Gamma = \pi \cdot U \cdot C \cdot \sin(\alpha)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$61.9344 \text{ m}^2/\text{s} = 3.1416 \cdot 81 \text{ m/s} \cdot 2.15 \text{ m} \cdot \sin(6.5^\circ)$$

Evalueer de formule ↻

#### 5) Circulatie op locatie van stagnatiepunten Formule ↻

Formule

$$\Gamma_c = -(\sin(\theta)) \cdot 4 \cdot \pi \cdot V_\infty \cdot R$$

Voorbeeld met Eenheden

$$243.1593 \text{ m}^2/\text{s} = -(\sin(270^\circ)) \cdot 4 \cdot 3.1416 \cdot 21.5 \text{ m/s} \cdot 0.9 \text{ m}$$

Evalueer de formule ↻

#### 6) Circulatie voor één stagnatiepunt Formule ↻

Formule

$$\Gamma_c = 4 \cdot \pi \cdot V_\infty \cdot R$$

Voorbeeld met Eenheden

$$243.1593 \text{ m}^2/\text{s} = 4 \cdot 3.1416 \cdot 21.5 \text{ m/s} \cdot 0.9 \text{ m}$$

Evalueer de formule ↻



## 7) Hefkracht op cilinder voor circulatie Formule ↻

Formule

$$F_L = \rho \cdot l \cdot \Gamma_c \cdot V_\infty$$

Voorbeeld met Eenheden

$$53733.9825 \text{ N} = 1.21 \text{ kg/m}^3 \cdot 8.5 \text{ m} \cdot 243 \text{ m}^2/\text{s} \cdot 21.5 \text{ m/s}$$

Evalueer de formule ↻

## 8) Hefkracht voor beweging van het lichaam in vloeistof Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$1098.6935 \text{ N} = \frac{0.94 \cdot 1.88 \text{ m}^2 \cdot 3.4 \text{ kg} \cdot (32 \text{ m/s}^2)}{2.8 \text{ m}^3 \cdot 2}$$

Evalueer de formule ↻

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

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$1094.8157 \text{ N} = 0.94 \cdot 1.88 \text{ m}^2 \cdot 1.21 \text{ kg/m}^3 \cdot \frac{32 \text{ m/s}^2}{2}$$

Evalueer de formule ↻

## 10) Liftcoëfficiënt voor liftkracht in lichaam dat op vloeistof beweegt Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.9445 = \frac{1100 \text{ N}}{1.88 \text{ m}^2 \cdot 0.5 \cdot 1.21 \text{ kg/m}^3 \cdot (32 \text{ m/s}^2)}$$

Evalueer de formule ↻

## 11) Liftcoëfficiënt voor roterende cilinder met circulatie Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$12.5581 = \frac{243 \text{ m}^2/\text{s}}{0.9 \text{ m} \cdot 21.5 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule ↻

## 12) Liftcoëfficiënt voor roterende cilinder met tangentiële snelheid Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$12.5664 = \frac{2 \cdot 3.1416 \cdot 43 \text{ m/s}}{21.5 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule ↻

## 13) Liftcoëfficiënt voor vleugelprofiel Formule ↻

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.7113 = 2 \cdot 3.1416 \cdot \sin(6.5^\circ)$$

Evalueer de formule ↻



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

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$0.9006\text{m} = \frac{243\text{m}^2/\text{s}}{12.55 \cdot 21.5\text{m/s}}$$

Evalueer de formule 

#### 15) Tangentiële snelheid van cilinder met liftcoëfficiënt Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$42.944\text{m/s} = \frac{12.55 \cdot 21.5\text{m/s}}{2 \cdot 3.1416}$$

Evalueer de formule 

#### 16) Velocity of Airfoil for Circulation ontwikkeld op Airfoil Formule

Formule

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

Voorbeeld met Eenheden

$$81.0858\text{m/s} = \frac{62\text{m}^2/\text{s}}{3.1416 \cdot 2.15\text{m} \cdot \sin(6.5^\circ)}$$

Evalueer de formule 



## Variabelen gebruikt in lijst van Lift en circulatie Formules hierboven

- $A_p$  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)
- $V_\infty$  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)
- $\alpha$  Aanvalshoek op vleugelprofiel (Graad)
- $\Gamma$  Circulatie op Airfoil (Vierkante meter per seconde)
- $\Gamma_c$  Circulatie rond cilinder (Vierkante meter per seconde)
- $\theta$  Hoek op stagnatiepunt (Graad)
- $\rho$  Dichtheid van circulerende vloeistof (Kilogram per kubieke meter)

## Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Lift en circulatie Formules hierboven

- **constante(n):**  $\pi$ ,  
3.14159265358979323846264338327950288  
De constante van Archimedes
- **Functies:** **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.
- **Functies:** **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 (m<sup>3</sup>)  
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m<sup>2</sup>)  
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/m<sup>3</sup>)  
Dikte Eenheidsconversie 
- **Meting: Momentum diffusie** in Vierkante meter per seconde (m<sup>2</sup>/s)  
Momentum diffusie Eenheidsconversie 



## Download andere Belangrijk Krachten op ondergedompelde lichamen pdf's

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

### Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage groei** 
-  **KGV rekenmachine** 
-  **Delen 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](#)

9/18/2024 | 12:04:14 PM UTC

