



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Elevación y circulación Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - **¡30.000+ calculadoras!**

Calcular con una unidad diferente para cada variable - **¡Conversión de unidades integrada!**

La colección más amplia de medidas y unidades - **¡250+ Medidas!**

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 16 Elevación y circulación Fórmulas

Elevación y circulación

1) Ángulo de ataque para circulación desarrollado en perfil aerodinámico

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

Calculadora abierta 

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

2) Ángulo de ataque para coeficiente de sustentación en perfil aerodinámico

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

Calculadora abierta 

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

3) Circulación desarrollada en Airfoil

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

Calculadora abierta 

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



4) Circulación en la ubicación de los puntos de estancamiento

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

Calculadora abierta 

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

5) Circulación para punto de estancamiento único

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

Calculadora abierta 

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

6) Coeficiente de elevación para cilindro giratorio con circulación

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

Calculadora abierta 

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

7) Coeficiente de elevación para cilindro giratorio con velocidad tangencial

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

Calculadora abierta 

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



8) Coeficiente de elevación para la fuerza de elevación en el cuerpo que se mueve sobre el fluido

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

Calculadora abierta 

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

9) Coeficiente de sustentación para perfil aerodinámico

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

Calculadora abierta 

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

10) Fuerza de elevación en el cilindro para circulación

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

Calculadora abierta 

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

11) Fuerza de sustentación para cuerpo en movimiento en fluido

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

Calculadora abierta 

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



12) Fuerza de sustentación para cuerpo en movimiento en fluido de cierta densidad

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

Calculadora abierta 

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

13) Longitud de cuerda para circulación desarrollada en perfil aerodinámico

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

Calculadora abierta 

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

14) Radio del cilindro para coeficiente de elevación en cilindro giratorio con circulación

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

Calculadora abierta 

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



15) Velocidad del perfil aerodinámico para la circulación desarrollada en el perfil aerodinámico

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

Calculadora abierta 

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

16) Velocidad tangencial del cilindro con coeficiente de sustentación

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

Calculadora abierta 

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



Variables utilizadas

- A_p Área proyectada del cuerpo (*Metro cuadrado*)
- C Longitud de la cuerda del perfil aerodinámico (*Metro*)
- C_L **airfoil** Coeficiente de elevación para perfil aerodinámico
- C_L Coeficiente de elevación para el cuerpo en fluido
- C' Coeficiente de elevación para cilindro giratorio
- F_L Fuerza de elevación sobre el cilindro giratorio (*Newton*)
- F_L' Fuerza de elevación sobre el cuerpo en fluido (*Newton*)
- l Longitud del cilindro en flujo de fluido (*Metro*)
- M_w Masa de fluido que fluye (*Kilogramo*)
- R Radio del cilindro giratorio (*Metro*)
- U Velocidad del perfil aerodinámico (*Metro por Segundo*)
- v Velocidad del cuerpo o fluido (*Metro por Segundo*)
- V_∞ Velocidad de flujo libre del fluido (*Metro por Segundo*)
- v_t Velocidad tangencial del cilindro en fluido (*Metro por Segundo*)
- V_w Volumen de fluido que fluye (*Metro cúbico*)
- α Ángulo de ataque al perfil aerodinámico (*Grado*)
- Γ Circulación en perfil aerodinámico (*Metro cuadrado por segundo*)
- Γ_c Circulación alrededor del cilindro (*Metro cuadrado por segundo*)
- θ Ángulo en el punto de estancamiento (*Grado*)
- ρ Densidad del fluido circulante (*Kilogramo por metro cúbico*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
La constante de Arquímedes.
- **Función:** **asin**, asin(Number)
La función seno inversa es una función trigonométrica que toma una proporción de dos lados de un triángulo rectángulo y genera el ángulo opuesto al lado con la proporción dada.
- **Función:** **sin**, sin(Angle)
El seno es una función trigonométrica que describe la relación entre la longitud del lado opuesto de un triángulo rectángulo y la longitud de la hipotenusa.
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Peso** in Kilogramo (kg)
Peso Conversión de unidades 
- **Medición:** **Volumen** in Metro cúbico (m³)
Volumen Conversión de unidades 
- **Medición:** **Área** in Metro cuadrado (m²)
Área Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Fuerza** in Newton (N)
Fuerza Conversión de unidades 
- **Medición:** **Ángulo** in Grado (°)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Densidad** in Kilogramo por metro cúbico (kg/m³)
Densidad Conversión de unidades 



- **Medición: Difusividad de momento** in Metro cuadrado por segundo (m^2/s)
Difusividad de momento Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- Arrastre y fuerzas Fórmulas 
- Elevación y circulación Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

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

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

