



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Flujo de elevación sobre el cilindro

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 10 Flujo de elevación sobre el cilindro Fórmulas

Flujo de elevación sobre el cilindro

1) Coeficiente de elevación 2-D para cilindro

$$C_L = \frac{\Gamma}{R \cdot V_\infty}$$

[Calculadora abierta](#)

$$1.268116 = \frac{0.7 \text{ m}^2/\text{s}}{0.08 \text{ m} \cdot 6.9 \text{ m/s}}$$

2) Coeficiente de presión superficial para elevar el flujo sobre un cilindro circular

fx

[Calculadora abierta](#)

$$C_p = 1 - \left((2 \cdot \sin(\theta))^2 + \frac{2 \cdot \Gamma \cdot \sin(\theta)}{\pi \cdot R \cdot V_\infty} + \left(\frac{\Gamma}{2 \cdot \pi \cdot R \cdot V_\infty} \right)^2 \right)$$

ex

$$-2.127524 = 1 - \left((2 \cdot \sin(0.9 \text{ rad}))^2 + \frac{2 \cdot 0.7 \text{ m}^2/\text{s} \cdot \sin(0.9 \text{ rad})}{\pi \cdot 0.08 \text{ m} \cdot 6.9 \text{ m/s}} + \left(\frac{0.7 \text{ m}^2/\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot 0.08 \text{ m} \cdot 6.9 \text{ m/s}} \right)^2 \right)$$

3) Función de corriente para el flujo de elevación sobre un cilindro circular

$$\psi = V_\infty \cdot r \cdot \sin(\theta) \cdot \left(1 - \left(\frac{R}{r} \right)^2 \right) + \frac{\Gamma}{2 \cdot \pi} \cdot \ln\left(\frac{r}{R}\right)$$

[Calculadora abierta](#)

ex

$$1.466737 \text{ m}^2/\text{s} = 6.9 \text{ m/s} \cdot 0.27 \text{ m} \cdot \sin(0.9 \text{ rad}) \cdot \left(1 - \left(\frac{0.08 \text{ m}}{0.27 \text{ m}} \right)^2 \right) + \frac{0.7 \text{ m}^2/\text{s}}{2 \cdot \pi} \cdot \ln\left(\frac{0.27 \text{ m}}{0.08 \text{ m}}\right)$$



4) Posición angular dada la velocidad radial para elevar el flujo sobre un cilindro circular

$$\text{fx } \theta = \arccos \left(\frac{V_r}{\left(1 - \left(\frac{R}{r}\right)^2\right) \cdot V_\infty} \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.902545\text{rad} = \arccos \left(\frac{3.9\text{m/s}}{\left(1 - \left(\frac{0.08\text{m}}{0.27\text{m}}\right)^2\right) \cdot 6.9\text{m/s}} \right)$$

5) Posición angular del punto de estancamiento para elevar el flujo sobre un cilindro circular

$$\text{fx } \theta_0 = \arcsin \left(-\frac{\Gamma_0}{4 \cdot \pi \cdot V_{s,\infty} \cdot R} \right)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } -1.055971\text{rad} = \arcsin \left(-\frac{7\text{m}^2/\text{s}}{4 \cdot \pi \cdot 8\text{m/s} \cdot 0.08\text{m}} \right)$$

6) Radio del cilindro para elevar el flujo

$$\text{fx } R = \frac{\Gamma}{C_L \cdot V_\infty}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.084541\text{m} = \frac{0.7\text{m}^2/\text{s}}{1.2 \cdot 6.9\text{m/s}}$$

7) Ubicación del punto de estancamiento fuera del cilindro para elevar el flujo

$$\text{fx } r_0 = \frac{\Gamma_0}{4 \cdot \pi \cdot V_\infty} + \sqrt{\left(\frac{\Gamma_0}{4 \cdot \pi \cdot V_\infty} \right)^2 - R^2}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 0.091569\text{m} = \frac{7\text{m}^2/\text{s}}{4 \cdot \pi \cdot 6.9\text{m/s}} + \sqrt{\left(\frac{7\text{m}^2/\text{s}}{4 \cdot \pi \cdot 6.9\text{m/s}} \right)^2 - (0.08\text{m})^2}$$



8) Velocidad de flujo libre dado el coeficiente de elevación 2-D para el flujo de elevación

$$\text{fx } V_{\infty} = \frac{\Gamma}{R \cdot C_L}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 7.291667\text{m/s} = \frac{0.7\text{m}^2/\text{s}}{0.08\text{m} \cdot 1.2}$$

9) Velocidad radial para elevar el flujo sobre un cilindro circular

$$\text{fx } V_r = \left(1 - \left(\frac{R}{r}\right)^2\right) \cdot V_{\infty} \cdot \cos(\theta)$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 3.912562\text{m/s} = \left(1 - \left(\frac{0.08\text{m}}{0.27\text{m}}\right)^2\right) \cdot 6.9\text{m/s} \cdot \cos(0.9\text{rad})$$

10) Velocidad tangencial para elevar el flujo sobre un cilindro circular

$$\text{fx } V_{\theta} = -\left(1 + \left(\frac{R}{r}\right)^2\right) \cdot V_{\infty} \cdot \sin(\theta) - \frac{\Gamma}{2 \cdot \pi \cdot r}$$

Calculadora abierta 

$$\text{ex } -6.292089\text{m/s} = -\left(1 + \left(\frac{0.08\text{m}}{0.27\text{m}}\right)^2\right) \cdot 6.9\text{m/s} \cdot \sin(0.9\text{rad}) - \frac{0.7\text{m}^2/\text{s}}{2 \cdot \pi \cdot 0.27\text{m}}$$



Variables utilizadas

- C_L Coeficiente de elevación
- C_p Coeficiente de presión superficial
- r Coordenada radial (Metro)
- R Radio del cilindro (Metro)
- r_0 Coordenada radial del punto de estancamiento (Metro)
- V_∞ Velocidad de flujo libre (Metro por Segundo)
- V_r Velocidad radial (Metro por Segundo)
- $V_{s,\infty}$ Velocidad de flujo libre de estancamiento (Metro por Segundo)
- V_θ Velocidad tangencial (Metro por Segundo)
- Γ Fuerza del vórtice (Metro cuadrado por segundo)
- Γ_0 Fuerza del vórtice de estancamiento (Metro cuadrado por segundo)
- θ Ángulo polar (Radián)
- θ_0 Ángulo polar del punto de estancamiento (Radián)
- ψ Función de corriente (Metro cuadrado por segundo)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Función:** **arccos**, arccos(Number)
Inverse trigonometric cosine function
- **Función:** **arsin**, arsin(Number)
Inverse trigonometric sine function
- **Función:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Función:** **ln**, ln(Number)
Natural logarithm function (base e)
- **Función:** **sin**, sin(Angle)
Trigonometric sine function
- **Función:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Medición:** **Longitud** in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** **Velocidad** in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** **Ángulo** in Radián (rad)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición:** **Potencial de velocidad** in Metro cuadrado por segundo (m²/s)
Potencial de velocidad Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- Flujo de elevación sobre el cilindro
Fórmulas 
- Flujo sin elevación sobre el cilindro
Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

1/1/2024 | 5:20:27 AM UTC

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

