



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

## Flusso di sollevamento sul cilindro Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**  
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**  
La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



## Lista di 10 Flusso di sollevamento sul cilindro Formule

### Flusso di sollevamento sul cilindro ↗

#### 1) Coefficiente di pressione superficiale per il flusso di sollevamento su un cilindro circolare ↗

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

Apri Calcolatrice ↗

ex

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

#### 2) Coefficiente di sollevamento 2-D per cilindro ↗

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

Apri Calcolatrice ↗

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

#### 3) Funzione Stream per il sollevamento del flusso sul cilindro circolare ↗

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

Apri Calcolatrice ↗

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) Posizione angolare data la velocità radiale per il flusso di sollevamento su un cilindro circolare



Apri Calcolatrice

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

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

## 5) Posizione angolare del punto di stagnazione per il flusso di sollevamento sul cilindro circolare



Apri Calcolatrice

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

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

## 6) Posizione del punto di stagnazione all'esterno del cilindro per il flusso di sollevamento

Apri Calcolatrice

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

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

## 7) Raggio del cilindro per il flusso di sollevamento

Apri Calcolatrice

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

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



## 8) Velocità del flusso libero dato il coefficiente di sollevamento 2-D per il flusso di sollevamento



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

Apri Calcolatrice

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

## 9) Velocità radiale per il flusso di sollevamento su un cilindro circolare

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

Apri Calcolatrice

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

## 10) Velocità tangenziale per il flusso di sollevamento su un cilindro circolare

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

Apri Calcolatrice

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




## Variabili utilizzate

- $C_L$  Coefficiente di sollevamento
- $C_p$  Coefficiente di pressione superficiale
- $r$  Coordinata radiale (metro)
- $R$  Raggio del cilindro (metro)
- $r_0$  Coordinata radiale del punto di stagnazione (metro)
- $V_\infty$  Velocità del flusso libero (Metro al secondo)
- $V_r$  Velocità radiale (Metro al secondo)
- $V_{s,\infty}$  Velocità del flusso libero di stagnazione (Metro al secondo)
- $V_\theta$  Velocità tangenziale (Metro al secondo)
- $\Gamma$  Forza del vortice (Metro quadrato al secondo)
- $\Gamma_0$  Forza del vortice di stagnazione (Metro quadrato al secondo)
- $\theta$  Angolo polare (Radiante)
- $\theta_0$  Angolo polare del punto di stagnazione (Radiante)
- $\psi$  Funzione di flusso (Metro quadrato al secondo)



## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288  
*Archimedes' constant*
- **Funzione:** **arccos**, arccos(Number)  
*Inverse trigonometric cosine function*
- **Funzione:** **arsin**, arsin(Number)  
*Inverse trigonometric sine function*
- **Funzione:** **cos**, cos(Angle)  
*Trigonometric cosine function*
- **Funzione:** **ln**, ln(Number)  
*Natural logarithm function (base e)*
- **Funzione:** **sin**, sin(Angle)  
*Trigonometric sine function*
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)  
*Square root function*
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m)  
*Lunghezza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)  
*Velocità Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Angolo** in Radiante (rad)  
*Angolo Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Potenziale di velocità** in Metro quadrato al secondo (m<sup>2</sup>/s)  
*Potenziale di velocità Conversione unità* 



## Controlla altri elenchi di formule

• **Flusso di sollevamento sul cilindro**  
Formule 

• **Flusso senza sollevamento sul cilindro**  
Formule 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

## PDF Disponibile in

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

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

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

