



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Flusso laminare attorno ad una sfera – Legge di Stokes

Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, 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 18 Flusso laminare attorno ad una sfera – Legge di Stokes Formule

Flusso laminare attorno ad una sfera – Legge di Stokes

1) Area proiettata data Drag Force

$$\text{fx } A = \frac{F_D}{C_D \cdot V_{\text{mean}} \cdot V_{\text{mean}} \cdot \rho \cdot 0.5}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 2.156651\text{m}^2 = \frac{1.1\text{kN}}{0.01 \cdot 10.1\text{m/s} \cdot 10.1\text{m/s} \cdot 1000\text{kg/m}^3 \cdot 0.5}$$

2) Coefficiente di resistenza data la densità

$$\text{fx } C_D = \frac{24 \cdot F_D \cdot \mu_{\text{viscosity}}}{\rho \cdot V_{\text{mean}} \cdot D_S}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.002666 = \frac{24 \cdot 1.1\text{kN} \cdot 10.2\text{P}}{1000\text{kg/m}^3 \cdot 10.1\text{m/s} \cdot 10\text{m}}$$

3) Coefficiente di resistenza data la forza di resistenza

$$\text{fx } C_D = \frac{F_D}{A \cdot V_{\text{mean}} \cdot V_{\text{mean}} \cdot \rho \cdot 0.5}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.010783 = \frac{1.1\text{kN}}{2\text{m}^2 \cdot 10.1\text{m/s} \cdot 10.1\text{m/s} \cdot 1000\text{kg/m}^3 \cdot 0.5}$$



4) Coefficiente di trascinamento dato il numero di Reynolds

$$\text{fx } C_D = \frac{24}{Re}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.01 = \frac{24}{2400}$$

5) Densità del fluido data la forza di trascinamento

$$\text{fx } \rho = \frac{F_D}{A \cdot V_{\text{mean}} \cdot V_{\text{mean}} \cdot C_D \cdot 0.5}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1078.326 \text{kg/m}^3 = \frac{1.1 \text{kN}}{2 \text{m}^2 \cdot 10.1 \text{m/s} \cdot 10.1 \text{m/s} \cdot 0.01 \cdot 0.5}$$

6) Diametro della sfera data la forza di resistenza sulla superficie sferica

$$\text{fx } D_S = \frac{F_{\text{resistance}}}{3 \cdot \pi \cdot \mu_{\text{viscosity}} \cdot V_{\text{mean}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 9.990312 \text{m} = \frac{0.97 \text{kN}}{3 \cdot \pi \cdot 10.2 \text{P} \cdot 10.1 \text{m/s}}$$



7) Diametro della sfera dato il coefficiente di resistenza

$$fx \quad D_S = \frac{24 \cdot \mu_{\text{viscosity}}}{\rho \cdot V_{\text{mean}} \cdot C_D}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.242376m = \frac{24 \cdot 10.2P}{1000kg/m^3 \cdot 10.1m/s \cdot 0.01}$$

8) Diametro della sfera per una data velocità di caduta

$$fx \quad D_S = \sqrt{\frac{V_{\text{mean}} \cdot 18 \cdot \mu_{\text{viscosity}}}{\gamma_f}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.013749m = \sqrt{\frac{10.1m/s \cdot 18 \cdot 10.2P}{9.81kN/m^3}}$$

9) Forza di resistenza sulla superficie sferica

$$fx \quad F_{\text{resistance}} = 3 \cdot \pi \cdot \mu_{\text{viscosity}} \cdot V_{\text{mean}} \cdot D_S$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.970941kN = 3 \cdot \pi \cdot 10.2P \cdot 10.1m/s \cdot 10m$$

10) Forza di resistenza sulla superficie sferica dati i pesi specifici

$$fx \quad F_{\text{resistance}} = \left(\frac{\pi}{6}\right) \cdot (D_S^3) \cdot (\gamma_f)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 5.136504kN = \left(\frac{\pi}{6}\right) \cdot ((10m)^3) \cdot (9.81kN/m^3)$$



11) Forza di trascinamento dato il coefficiente di resistenza

$$\text{fx } F_D = C_D \cdot A \cdot V_{\text{mean}} \cdot V_{\text{mean}} \cdot \rho \cdot 0.5$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.0201\text{kN} = 0.01 \cdot 2\text{m}^2 \cdot 10.1\text{m/s} \cdot 10.1\text{m/s} \cdot 1000\text{kg/m}^3 \cdot 0.5$$

12) Numero di Reynolds dato il coefficiente di resistenza

$$\text{fx } Re = \frac{24}{C_D}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2400 = \frac{24}{0.01}$$

13) Velocità della sfera data la forza di resistenza sulla superficie sferica



$$\text{fx } V_{\text{mean}} = \frac{F_{\text{resistance}}}{3 \cdot \pi \cdot \mu_{\text{viscosity}} \cdot D_S}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(104fbf564e2e5a8fbd84f31656d114c7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 10.09022\text{m/s} = \frac{0.97\text{kN}}{3 \cdot \pi \cdot 10.2\text{P} \cdot 10\text{m}}$$

14) Velocità della sfera dato il coefficiente di resistenza

$$\text{fx } V_{\text{mean}} = \frac{24 \cdot \mu_{\text{viscosity}}}{\rho \cdot C_D \cdot D_S}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(21226b58c700e5231ab98d27101bac58_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.2448\text{m/s} = \frac{24 \cdot 10.2\text{P}}{1000\text{kg/m}^3 \cdot 0.01 \cdot 10\text{m}}$$



15) Velocità di caduta terminale Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V_{\text{terminal}} = \left(\frac{D_S^2}{18 \cdot \mu_{\text{viscosity}}} \right) \cdot (\gamma_f - S)$$

$$\text{ex } 49.34641\text{m/s} = \left(\frac{(10\text{m})^2}{18 \cdot 10.2\text{P}} \right) \cdot (9.81\text{kN/m}^3 - 0.75\text{kN/m}^3)$$

16) Velocity of Sphere data Drag Force Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V_{\text{mean}} = \sqrt{\frac{F_D}{A \cdot C_D \cdot \rho \cdot 0.5}}$$

$$\text{ex } 10.48809\text{m/s} = \sqrt{\frac{1.1\text{kN}}{2\text{m}^2 \cdot 0.01 \cdot 1000\text{kg/m}^3 \cdot 0.5}}$$

17) Viscosità dinamica del fluido data la forza di resistenza sulla superficie sferica Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } \mu_{\text{viscosity}} = \frac{F_{\text{resistance}}}{3 \cdot \pi \cdot D_S \cdot V_{\text{mean}}}$$

$$\text{ex } 10.19012\text{P} = \frac{0.97\text{kN}}{3 \cdot \pi \cdot 10\text{m} \cdot 10.1\text{m/s}}$$



18) Viscosità dinamica del fluido data la velocità di caduta terminale Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } \mu_{\text{viscosity}} = \left(\frac{D_S^2}{18 \cdot V_{\text{terminal}}} \right) \cdot (\gamma_f - S)$$

$$\text{ex } 10.27211\text{P} = \left(\frac{(10\text{m})^2}{18 \cdot 49\text{m/s}} \right) \cdot (9.81\text{kN/m}^3 - 0.75\text{kN/m}^3)$$



Variabili utilizzate

- **A** Area della sezione trasversale del tubo (*Metro quadrato*)
- **C_D** Coefficiente di resistenza
- **D_S** Diametro della sfera (*metro*)
- **F_D** Forza di resistenza (*Kilonewton*)
- **F_{resistance}** Forza di resistenza (*Kilonewton*)
- **Re** Numero di Reynolds
- **S** Peso Specifico del Liquido nel Piezometro (*Kilonewton per metro cubo*)
- **V_{mean}** Velocità media (*Metro al secondo*)
- **V_{terminal}** Velocità terminale (*Metro al secondo*)
- **Y_f** Peso specifico del liquido (*Kilonewton per metro cubo*)
- **μ_{viscosity}** Viscosità dinamica (*poise*)
- **ρ** Densità del fluido (*Chilogrammo per metro cubo*)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)
Square root function
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Kilonewton (kN)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Viscosità dinamica** in poise (P)
Viscosità dinamica Conversione unità 
- **Misurazione:** **Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m³)
Densità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Peso specifico** in Kilonewton per metro cubo (kN/m³)
Peso specifico Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Meccanismo Dash-Pot**
Formule 
- **Flusso laminare attorno ad una sfera – Legge di Stokes**
Formule 
- **Flusso laminare tra placche piane parallele, una lamina in movimento e l'altra ferma, Couette Flow** Formule 
- **Flusso laminare tra piastre parallele, entrambe le piastre a riposo** Formule 
- **Flusso laminare del fluido in un canale aperto** Formule 
- **Misura della viscosità**
Viscosimetri Formule 
- **Flusso laminare stazionario in condotte circolari – Legge di Hagen Poiseuille** Formule 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

2/1/2024 | 3:45:52 PM UTC

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

