



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Cinematica del flusso 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 17 Cinematica del flusso Formule

Cinematica del flusso

1) Altezza o profondità del paraboloide per il volume d'aria

$$fx \quad h_c = \left(\frac{D^2}{2 \cdot (r_1^2)} \right) \cdot (L - H_i)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 172.872\text{cm} = \left(\frac{(1050\text{cm})^2}{2 \cdot ((1250\text{cm})^2)} \right) \cdot (2500\text{cm} - 2010\text{cm})$$

2) Coefficiente del tubo di Pitot per la velocità in qualsiasi punto

$$fx \quad C_v = \frac{V_p}{\sqrt{2 \cdot 9.81 \cdot h_p}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.980314 = \frac{6.3\text{m/s}}{\sqrt{2 \cdot 9.81 \cdot 210.5\text{cm}}}$$


3) Coefficiente di resistenza data la forza di resistenza

$$fx \quad C_d = \frac{F_{dD} \cdot 2}{A_p \cdot \rho_{mf} \cdot V_r^2}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.002001 = \frac{368\text{N} \cdot 2}{18800\text{cm}^2 \cdot 998\text{kg/m}^3 \cdot (14\text{m/s})^2}$$




4) Differenza di prevalenza per liquidi più pesanti nel manometro 

$$fx \quad h = z' \cdot \left(\frac{S_h}{S_o} - 1 \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 246.8139\text{cm} = 19.8\text{cm} \cdot \left(\frac{13.6}{1.01} - 1 \right)$$

5) Differenza di prevalenza per liquido leggero nel manometro 

$$fx \quad h_1 = z' \cdot \left(1 - \left(\frac{S_1}{S_o} \right) \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 6.077228\text{cm} = 19.8\text{cm} \cdot \left(1 - \left(\frac{0.7}{1.01} \right) \right)$$

6) Forza di piegatura risultante lungo la direzione x e y 

$$fx \quad F_R = \sqrt{(F_x^2) + (F_y^2)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 52392.75\text{N} = \sqrt{((48000\text{N})^2) + ((21000\text{N})^2)}$$

7) Forza di pressione totale sul fondo del cilindro 

$$fx \quad F_b = \rho \cdot 9.81 \cdot \pi \cdot (r_1^2) \cdot H + F_t$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 436306.3\text{N} = 997\text{kg/m}^3 \cdot 9.81 \cdot \pi \cdot ((1250\text{cm})^2) \cdot 1.1\text{cm} + 383495\text{N}$$



8) Forza di pressione totale sulla parte superiore del cilindro 

$$fx \quad F_t = \left(\frac{LD}{4} \right) \cdot (\omega^2) \cdot \pi \cdot (r_1^4)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 383495.2N = \left(\frac{5kg/m^3}{4} \right) \cdot ((2rad/s)^2) \cdot \pi \cdot ((1250cm)^4)$$

9) Forza di resistenza all'aria 

$$fx \quad F_a = c \cdot v'^2$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 720N = 0.2 \cdot (60m/s)^2$$

10) Profondità della parabola formata alla superficie libera dell'acqua 

$$fx \quad Z = \frac{(\omega^2) \cdot (r_1^2)}{2 \cdot 9.81}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 3185.525cm = \frac{((2rad/s)^2) \cdot ((1250cm)^2)}{2 \cdot 9.81}$$




11) Scarica effettiva nel Venturimetro Apri Calcolatrice 

$$fx \quad Q_a = C'_d \cdot \left(\frac{A_1 \cdot A_2}{\sqrt{(A_1^2) - (A_2^2)}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot h_v} \right)$$

ex

$$57376.77 \text{ cm}^3/\text{s} = 0.94 \cdot \left(\frac{314 \text{ cm}^2 \cdot 78.5 \text{ cm}^2}{\sqrt{((314 \text{ cm}^2)^2) - ((78.5 \text{ cm}^2)^2)}} \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot 289 \text{ cm}} \right)$$

12) Velocità angolare del vortice usando la profondità della parabola Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \omega = \sqrt{\frac{Z \cdot 2 \cdot 9.81}{r_1^2}}$$


$$ex \quad 1.999835 \text{ rad/s} = \sqrt{\frac{3185 \text{ cm} \cdot 2 \cdot 9.81}{(1250 \text{ cm})^2}}$$

13) Velocità della particella fluida Apri Calcolatrice 

$$fx \quad v_f = \frac{d}{t_a}$$

$$ex \quad 1.25 \text{ m/s} = \frac{10000 \text{ cm}}{80 \text{ s}}$$




14) Velocità di flusso o scarico 

$$fx \quad Q = A_{cs} \cdot v_{avg}$$

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

$$ex \quad 994500 \text{cm}^3/\text{s} = 130 \text{cm}^2 \cdot 76.5 \text{m/s}$$

15) Velocità in qualsiasi punto per il coefficiente del tubo di Pitot 

$$fx \quad V_p = C_v \cdot \sqrt{2 \cdot 9.81 \cdot h_p}$$

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


$$ex \quad 6.297985 \text{m/s} = 0.98 \cdot \sqrt{2 \cdot 9.81 \cdot 210.5 \text{cm}}$$

16) Velocità relativa del fluido rispetto al corpo data la forza di trascinamento 

$$fx \quad V_r = \sqrt{\frac{F_{dD} \cdot 2}{A_p \cdot \rho_{mf} \cdot C_d}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 14.00489 \text{m/s} = \sqrt{\frac{368 \text{N} \cdot 2}{18800 \text{cm}^2 \cdot 998 \text{kg/m}^3 \cdot 0.002}}$$

17) Velocità risultante per due componenti di velocità 

$$fx \quad V = \sqrt{(u^2) + (v^2)}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(5abce1a84a655b073239ab33e1199487_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10 \text{m/s} = \sqrt{((6 \text{m/s})^2) + ((8 \text{m/s})^2)}$$



Variabili utilizzate









- A_1 Area della sezione trasversale dell'ingresso del venturimetro (*Piazza Centimetro*)
- A_2 Area della sezione trasversale della gola del venturimetro (*Piazza Centimetro*)
- A_{CS} Area della sezione trasversale (*Piazza Centimetro*)
- A_p Area proiettata del corpo (*Piazza Centimetro*)
- c Costante dell'aria
- C_d Coefficiente di resistenza per il flusso del fluido
- C'_d Coefficiente di scarica del venturimetro
- C_v Coefficiente del tubo di Pitot
- d Dislocamento (*Centimetro*)
- D Diametro (*Centimetro*)
- F_a Resistenza dell'aria (*Newton*)
- F_b Forza di pressione sul fondo (*Newton*)
- F_{dD} Trascina la forza del fluido sul corpo (*Newton*)
- F_R Forza risultante sulla curvatura del tubo (*Newton*)
- F_t Forza di pressione sulla parte superiore (*Newton*)
- F_x Forza lungo la direzione X sulla curvatura del tubo (*Newton*)
- F_y Forza lungo la direzione Y sulla curvatura del tubo (*Newton*)
- h Differenza di pressione nel manometro (*Centimetro*)
- H Altezza del cilindro (*Centimetro*)
- h_c Altezza della fessura (*Centimetro*)
- H_i Altezza iniziale del liquido (*Centimetro*)
- h_l Differenza nella prevalenza di pressione per liquidi leggeri (*Centimetro*)
- h_p Aumento del liquido nel tubo di Pitot (*Centimetro*)



- h_v Prevalenza netta di liquido nel venturimetro (Centimetro)
- L Lunghezza (Centimetro)
- LD Densità del liquido (Chilogrammo per metro cubo)
- Q Velocità del flusso (Centimetro cubo al secondo)
- Q_a Scarica effettiva tramite Venturimetro (Centimetro cubo al secondo)
- r_1 Raggio (Centimetro)
- S_h Gravità specifica del liquido più pesante
- S_l Gravità specifica del liquido più leggero
- S_o Gravità specifica del liquido che scorre
- t_a Tempo totale impiegato (Secondo)
- u Componente di velocità presso U (Metro al secondo)
- v Componente di velocità a V (Metro al secondo)
- v' Velocità (Metro al secondo)
- V Velocità risultante (Metro al secondo)
- v_{avg} Velocità media (Metro al secondo)
- v_f Velocità delle particelle fluide (Metro al secondo)
- V_p Velocità in qualsiasi punto per il tubo di Pitot (Metro al secondo)
- V_r Velocità relativa del corpo fluido passato (Metro al secondo)
- z' Differenza nel livello del liquido nel manometro (Centimetro)
- Z Profondità della parabola (Centimetro)
- ρ Densità (Chilogrammo per metro cubo)
- ρ_{mf} Densità del fluido in movimento (Chilogrammo per metro cubo)
- ω Velocità angolare (Radiante al secondo)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **[g]**, 9.80665
Accelerazione gravitazionale sulla Terra
- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Funzione:** **sqrt**, sqrt(Number)
Una funzione radice quadrata è una funzione che accetta un numero non negativo come input e restituisce la radice quadrata del numero di input specificato.
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Centimetro (cm)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Piazza Centimetro (cm²)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Portata volumetrica** in Centimetro cubo al secondo (cm³/s)
Portata volumetrica Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità angolare** in Radiante al secondo (rad/s)
Velocità angolare Conversione unità 
- **Misurazione:** **Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m³)
Densità Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- [Cinematica del flusso Formule](#) 
- [Flusso turbolento Formule](#) 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

7/29/2024 | 8:01:52 AM UTC

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

