



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



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

# Nozioni di base sulla meccanica dei fluidi 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  
tuo amici!

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



# Lista di 14 Nozioni di base sulla meccanica dei fluidi Formule

## Nozioni di base sulla meccanica dei fluidi

### 1) Bulk Modulus dato lo stress e la deformazione del volume

$$\text{fx } k_v = \frac{VS}{\varepsilon_v}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.366667\text{Pa} = \frac{11\text{Pa}}{30}$$

### 2) Densità di peso dato il peso specifico

$$\text{fx } \omega = \frac{SW}{g}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 76.53061\text{kg/m}^3 = \frac{0.75\text{kN/m}^3}{9.8\text{m/s}^2}$$

### 3) Equazione dei fluidi comprimibili di continuità

$$\text{fx } V_1 = \frac{A_2 \cdot V_2 \cdot \rho_2}{A_1 \cdot \rho_1}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 2.173913\text{m/s} = \frac{6\text{m}^2 \cdot 5\text{m/s} \cdot 700\text{kg/m}^3}{14\text{m}^2 \cdot 690\text{kg/m}^3}$$



#### 4) Equazione di fluidi incompressibili di continuità

$$fx \quad V_1 = \frac{A_2 \cdot V_2}{A_1}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 2.142857m/s = \frac{6m^2 \cdot 5m/s}{14m^2}$$

#### 5) Equilibrio instabile del corpo flottante

$$fx \quad GM = BG - BM$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad -27.1mm = 25mm - 52.1mm$$

#### 6) Numero di cavitazione

$$fx \quad \sigma_c = \frac{p - P_v}{\rho_m \cdot \frac{u_f^2}{2}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.011061 = \frac{800Pa - 6.01Pa}{997kg/m^3 \cdot \frac{(12m/s)^2}{2}}$$

#### 7) Numero Knudsen

$$fx \quad Kn = \frac{\lambda}{L}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.001818 = \frac{0.0002m}{110mm}$$



## 8) Peso

$$fx \quad W_{\text{body}} = m \cdot g$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 323.4\text{N} = 33\text{kg} \cdot 9.8\text{m/s}^2$$

## 9) Prevalenza di pressione di stagnazione

$$fx \quad h_o = h_s + h_d$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 117\text{mm} = 52\text{mm} + 65\text{mm}$$

## 10) Sensibilità del manometro inclinato

$$fx \quad S = \frac{1}{\sin(\Theta)}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1.743447\text{VA} = \frac{1}{\sin(35^\circ)}$$


## 11) Turbolenza

$$fx \quad T_{\text{stress}} = \rho_2 \cdot \mu_{\text{viscosity}} \cdot u_f$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 8568\text{Pa} = 700\text{kg/m}^3 \cdot 10.2\text{P} \cdot 12\text{m/s}$$



12) Viscosità cinematica Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } \nu_f = \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{\rho_m}$$

$$\text{ex } 0.001023 \text{m}^2/\text{s} = \frac{10.2\text{P}}{997 \text{kg}/\text{m}^3}$$

13) Volume specifico Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } v = \frac{V}{m}$$

$$\text{ex } 1.909091 \text{m}^3/\text{kg} = \frac{63 \text{m}^3}{33 \text{kg}}$$

14) Vorticità Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } \Omega = \frac{\Gamma}{A}$$

$$\text{ex } 0.163636/\text{s} = \frac{9 \text{m}^2/\text{s}}{55 \text{m}^2}$$



## Variabili utilizzate

- **A** Area del fluido (*Metro quadrato*)
- **A<sub>1</sub>** Area della sezione trasversale nel punto 1 (*Metro quadrato*)
- **A<sub>2</sub>** Area della sezione trasversale nel punto 2 (*Metro quadrato*)
- **BG** Distanza tra COB e GOG (*Millimetro*)
- **BM** Distanza tra COB e COM (*Millimetro*)
- **g** Accelerazione dovuta alla gravità (*Metro/ Piazza Seconda*)
- **GM** Altezza metacentrica (*Millimetro*)
- **h<sub>d</sub>** Testa di pressione dinamica (*Millimetro*)
- **h<sub>o</sub>** Pressione di stagnazione (*Millimetro*)
- **h<sub>s</sub>** Prevalenza di pressione statica (*Millimetro*)
- **k<sub>v</sub>** Modulo di massa dato volume sforzo e deformazione (*Pasquale*)
- **Kn** Numero di Knudsen
- **L** Lunghezza caratteristica del flusso (*Millimetro*)
- **m** Massa (*Chilogrammo*)
- **p** Pressione (*Pascal*)
- **P<sub>v</sub>** Pressione di vapore (*Pascal*)
- **S** Sensibilità del manometro (*Volt Ampere*)
- **SW** Peso specifico (*Kilonewton per metro cubo*)
- **Tstress** Turbolenza (*Pascal*)
- **u<sub>f</sub>** Velocità del fluido (*Metro al secondo*)
- **v** Volume specifico (*Metro cubo per chilogrammo*)
- **V** Volume (*Metro cubo*)



- $V_1$  Velocità del fluido a 1 (Metro al secondo)
- $V_2$  Velocità del fluido a 2 (Metro al secondo)
- $\Delta V$  Sollecitazione di volume (Pascal)
- $W_{\text{body}}$  Peso del corpo (Newton)
- $\Gamma$  Circolazione (Metro quadrato al secondo)
- $\epsilon_v$  Deformazione volumetrica
- $\Theta$  Angolo tra manometro e superficie (Grado)
- $\lambda$  Percorso libero medio della molecola (metro)
- $\mu$  viscosity Viscosità dinamica (poise)
- $\nu_f$  Viscosità cinematica del liquido (Metro quadrato al secondo)
- $\rho_1$  Densità al punto 1 (Chilogrammo per metro cubo)
- $\rho_2$  Densità al punto 2 (Chilogrammo per metro cubo)
- $\rho_m$  Densità di massa (Chilogrammo per metro cubo)
- $\sigma_c$  Numero di cavitazione
- $\omega$  Densità di peso (Chilogrammo per metro cubo)
- $\Omega$  Vorticità (1 al secondo)












## Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Funzione:** **sin**,  $\sin(\text{Angle})$   
*Il seno è una funzione trigonometrica che descrive il rapporto tra la lunghezza del lato opposto di un triangolo rettangolo e la lunghezza dell'ipotenusa.*
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Millimetro (mm)  
*Lunghezza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Peso** in Chilogrammo (kg)  
*Peso Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Volume** in Metro cubo ( $\text{m}^3$ )  
*Volume Conversione unità* 
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato ( $\text{m}^2$ )  
*La zona Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Pressione** in Pascal (Pa)  
*Pressione Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)  
*Velocità Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Accelerazione** in Metro/ Piazza Seconda ( $\text{m/s}^2$ )  
*Accelerazione Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Potenza** in Volt Ampere (VA)  
*Potenza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)  
*Forza Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Angolo** in Grado ( $^\circ$ )  
*Angolo Conversione unità* 
- **Misurazione:** **Lunghezza d'onda** in metro (m)  
*Lunghezza d'onda Conversione unità* 






- **Misurazione: Viscosità dinamica** in poise (P)  
*Viscosità dinamica Conversione unità* 
- **Misurazione: Concentrazione di massa** in Chilogrammo per metro cubo ( $\text{kg/m}^3$ )  
*Concentrazione di massa Conversione unità* 
- **Misurazione: Viscosità cinematica** in Metro quadrato al secondo ( $\text{m}^2/\text{s}$ )  
*Viscosità cinematica Conversione unità* 
- **Misurazione: Densità** in Chilogrammo per metro cubo ( $\text{kg/m}^3$ )  
*Densità Conversione unità* 
- **Misurazione: Volume specifico** in Metro cubo per chilogrammo ( $\text{m}^3/\text{kg}$ )  
*Volume specifico Conversione unità* 
- **Misurazione: Diffusività della quantità di moto** in Metro quadrato al secondo ( $\text{m}^2/\text{s}$ )  
*Diffusività della quantità di moto Conversione unità* 
- **Misurazione: Peso specifico** in Kilonewton per metro cubo ( $\text{kN/m}^3$ )  
*Peso specifico Conversione unità* 
- **Misurazione: Vorticità** in 1 al secondo (1/s)  
*Vorticità Conversione unità* 
- **Misurazione: Fatica** in Pasquale (Pa)  
*Fatica Conversione unità* 



## Controlla altri elenchi di formule

- [Nozioni di base sulla meccanica dei fluidi Formule](#) 
- [Turbina Formule](#) 

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

## PDF Disponibile in

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

11/21/2024 | 11:51:06 AM UTC

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

