



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Forza fluida 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 14 Forza fluida Formule

Forza fluida

Applicazioni della forza fluida

1) Coppia data Spessore dell'olio

$$\text{fx } T_d = \frac{\pi \cdot \mu \cdot \omega \cdot (r_o^4 - r_i^4)}{2 \cdot h \cdot \sin(\theta)}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 19.50552\text{N}\cdot\text{m} = \frac{\pi \cdot 0.0796\text{Pa}\cdot\text{s} \cdot 2\text{rad/s} \cdot ((7\text{m})^4 - (4\text{m})^4)}{2 \cdot 55\text{m} \cdot \sin(30^\circ)}$$

2) Distanza tra le piastre data la viscosità dinamica del fluido

$$\text{fx } y = \mu \cdot \frac{u}{\tau}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.02\text{m} = 0.0796\text{Pa}\cdot\text{s} \cdot \frac{14.7\text{m/s}}{58.506\text{Pa}}$$



3) Fattore di attrito data la velocità di attrito

$$fx \quad f = 8 \cdot \left(\frac{V_f}{v_m} \right)^2$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.024996 = 8 \cdot \left(\frac{0.9972\text{m/s}}{17.84\text{m/s}} \right)^2$$

4) Forza idrostatica totale

$$fx \quad F_h = \gamma \cdot h_c \cdot A_s$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 844.2878\text{N} = 7357.5\text{N/m}^3 \cdot 0.32\text{m} \cdot 0.3586\text{m}^2$$

5) Sforzo di taglio utilizzando la viscosità dinamica del fluido

$$fx \quad \tau = \mu \cdot \frac{u}{y}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 58.506\text{Pa} = 0.0796\text{Pa}\cdot\text{s} \cdot \frac{14.7\text{m/s}}{0.02\text{m}}$$

6) Superficie totale dell'oggetto immerso nel liquido

$$fx \quad A_s = \frac{F_h}{\gamma \cdot h_c}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.3586\text{m}^2 = \frac{844.288\text{N}}{7357.5\text{N/m}^3 \cdot 0.32\text{m}}$$




7) Viscosità dinamica dei fluidi 

$$fx \quad \mu_d = \frac{\tau \cdot y}{u}$$

 Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 0.796P = \frac{58.506Pa \cdot 0.02m}{14.7m/s}$$

8) Viscosità dinamica dei gas- (equazione di Sutherland) 

$$fx \quad \mu = \frac{a \cdot T^{\frac{1}{2}}}{1 + \frac{b}{T}}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.0796Pa*s = \frac{0.008 \cdot (293K)^{\frac{1}{2}}}{1 + \frac{211.053}{293K}}$$

9) Viscosità dinamica dei liquidi - (equazione di Andrade) 

$$fx \quad \mu = A \cdot e^{\frac{B}{T}}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.0796Pa*s = 0.04785 \cdot e^{\frac{149.12}{293K}}$$



Equazioni di forza dinamica

10) Forza corporea

$$fx \quad F_b = \frac{F_m}{V_m}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 9.81N/m^3 = \frac{9.3195N}{0.95m^3}$$

11) Forza d'inerzia per unità di area

$$fx \quad F_i = v^2 \cdot \rho$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 141120N/m^2 = (12m/s)^2 \cdot 980kg/m^3$$

12) Forza in direzione del getto che colpisce la piastra verticale fissa

$$fx \quad F = \rho \cdot A_c \cdot v_j^2$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 64225.28N = 980kg/m^3 \cdot 0.025m^2 \cdot (51.2m/s)^2$$

13) Stokes Force

$$fx \quad F_d = 6 \cdot \pi \cdot R \cdot \mu \cdot v_f$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 53.04001N = 6 \cdot \pi \cdot 1.01m \cdot 0.0796Pa \cdot s \cdot 35m/s$$



14) Upthrust Force

$$fx \quad F_t = V_i \cdot [g] \cdot \rho$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 11532.62N = 1.2m^3 \cdot [g] \cdot 980kg/m^3$$



Variabili utilizzate







- **A** Costante sperimentale 'A'
- **a** Costante sperimentale di Sutherland 'a'
- **A_C** Area della sezione trasversale del getto (*Metro quadrato*)
- **A_S** Area superficiale dell'oggetto (*Metro quadrato*)
- **b** Costante sperimentale di Sutherland 'b'
- **B** Costante sperimentale 'B'
- **f** Fattore di attrito di Darcy
- **F** Forza estratta dal getto sulla piastra verticale (*Newton*)
- **F_b** Forza corporea (*Newton / metro cubo*)
- **F_d** La resistenza di Stokes (*Newton*)
- **F_h** Forza idrostatica (*Newton*)
- **F_i** Forza d'inerzia per unità di area (*Newton / metro quadro*)
- **F_m** Forza che agisce sulla massa (*Newton*)
- **F_t** Forza di spinta verso l'alto (*Newton*)
- **h** Spessore dell'olio (*Metro*)
- **h_C** Distanza verticale dal baricentro (*Metro*)
- **R** Raggio dell'oggetto sferico (*Metro*)
- **r_i** Raggio interno del disco (*Metro*)
- **r_o** Raggio esterno del disco (*Metro*)
- **T** Temperatura assoluta del fluido (*Kelvin*)
- **T_d** Coppia esercitata sul disco (*Newton metro*)
- **u** Velocità della piastra in movimento (*Metro al secondo*)










- v Velocità del fluido (*Metro al secondo*)
- V_f Velocità di attrito (*Metro al secondo*)
- V_i Volume Immerso (*Metro cubo*)
- V_m Volume occupato dalla massa (*Metro cubo*)
- y Distanza tra le piastre che trasportano il fluido (*Metro*)
- γ Peso specifico del fluido (*Newton per metro cubo*)
- θ Angolo di inclinazione (*Grado*)
- μ Fluido a viscosità dinamica (*pascal secondo*)
- μ_d Viscosità dinamica del fluido (*poise*)
- v_f Velocità del fluido (*Metro al secondo*)
- v_j Velocità del getto liquido (*Metro al secondo*)
- v_m Velocità media (*Metro al secondo*)
- ρ Densità di massa del fluido (*Chilogrammo per metro cubo*)
- ω Velocità angolare (*Radiante al secondo*)
- τ Sollecitazione di taglio sulla superficie inferiore (*Pasquale*)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **[g]**, 9.80665
Accelerazione gravitazionale sulla Terra
- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Costante di Archimede
- **Costante:** **e**, 2.71828182845904523536028747135266249
Costante di Napier
- **Funzione:** **sin**, sin(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 Metro (m)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversione unità 
- **Misurazione:** **Volume** in Metro cubo (m³)
Volume Conversione unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione:** **Pressione** in Newton / metro quadro (N/m²)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Angolo** in Grado (°)
Angolo Conversione unità 



- **Misurazione: Viscosità dinamica** in pascal secondo ($\text{Pa}\cdot\text{s}$), poise (P)
Viscosità dinamica Conversione unità 
- **Misurazione: Velocità angolare** in Radiante al secondo (rad/s)
Velocità angolare Conversione unità 
- **Misurazione: Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m^3)
Densità Conversione unità 
- **Misurazione: Coppia** in Newton metro ($\text{N}\cdot\text{m}$)
Coppia Conversione unità 
- **Misurazione: Peso specifico** in Newton per metro cubo (N/m^3)
Peso specifico Conversione unità 
- **Misurazione: Gradiente di pressione** in Newton / metro cubo (N/m^3)
Gradiente di pressione Conversione unità 
- **Misurazione: Fatica** in Pasquale (Pa)
Fatica Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- [Forza fluida Formule](#) 
- [Fluido in movimento Formule](#) 
- [Fluido idrostatico Formule](#) 
- [Getto liquido Formule](#) 
- [Tubi Formule](#) 
- [Relazioni di pressione Formule](#) 
- [Peso specifico Formule](#) 

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

PDF Disponibile in

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

8/14/2024 | 5:11:18 AM UTC

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

