



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Fluido in movimento 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 Fluido in movimento Formule

Fluido in movimento

Portata

1) Portata data la potenza di trasmissione idraulica

$$fx \quad Q_f = \frac{P}{\gamma_l \cdot (H_e - h_l)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 24.19355 \text{ m}^3/\text{s} = \frac{3000 \text{ W}}{310 \text{ N/m}^3 \cdot (1.595 \text{ m} - 1.195 \text{ m})}$$

2) Portata data Perdita di carico nel flusso laminare

$$fx \quad Q_f = h_l \cdot \gamma_f \cdot \pi \cdot \frac{d_p^4}{128 \cdot \mu \cdot L_p}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 23.09322 \text{ m}^3/\text{s} = 1.195 \text{ m} \cdot 108.2 \text{ N/m}^3 \cdot \pi \cdot \frac{(1.01 \text{ m})^4}{128 \cdot 1.43 \text{ N} \cdot 0.10 \text{ m}}$$

3) Portata volumetrica alla Vena Contracta

$$fx \quad V_f = C_d \cdot A_{vc} \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot H_w}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 30.01237 \text{ m}^3/\text{s} = 0.66 \cdot 6.43 \text{ m}^2 \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot 2.55 \text{ m}}$$



4) Portata volumetrica della tacca rettangolare 

$$fx \quad V_f = 0.62 \cdot b \cdot H \cdot \frac{2}{3} \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot H_w}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 30.0067 \text{m}^3/\text{s} = 0.62 \cdot 3.88 \text{m} \cdot 2.6457 \text{m} \cdot \frac{2}{3} \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot 2.55 \text{m}}$$

5) Portata volumetrica della tacca triangolare ad angolo retto 

$$fx \quad V_f = 2.635 \cdot H^{\frac{5}{2}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 30.00075 \text{m}^3/\text{s} = 2.635 \cdot (2.6457 \text{m})^{\frac{5}{2}}$$

6) Portata volumetrica dell'orifizio circolare 

$$fx \quad V_f = 0.62 \cdot a \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot H_w}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 29.99554 \text{m}^3/\text{s} = 0.62 \cdot 6.841 \text{m}^2 \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot 2.55 \text{m}}$$

7) Portata volumetrica di Venacontracta data Contrazione e Velocità 

$$fx \quad V_f = C_c \cdot C_v \cdot A_{vc} \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot H_w}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 30.12151 \text{m}^3/\text{s} = 0.72 \cdot 0.92 \cdot 6.43 \text{m}^2 \cdot \sqrt{2 \cdot [g] \cdot 2.55 \text{m}}$$



8) Tasso di flusso (o) scarico 

$$fx \quad Q_f = A \cdot V_{avg}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 24.102m^3/s = 1.3m^2 \cdot 18.54m/s$$

Nozioni di base sull'idrodinamica 9) Altezza metacentrica dato il periodo di tempo di rotolamento 

$$fx \quad H_m = \frac{(K_g \cdot \pi)^2}{\left(\frac{T_r}{2}\right)^2 \cdot [g]}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.730432m = \frac{(4.43m \cdot \pi)^2}{\left(\frac{10.4s}{2}\right)^2 \cdot [g]}$$

10) Equazione del momento di quantità di moto 

$$fx \quad T = \rho_1 \cdot Q \cdot (v_1 \cdot R_1 - v_2 \cdot R_2)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 504.2688N \cdot m = 4kg/m^3 \cdot 1.072m^3/s \cdot (20m/s \cdot 8.1m - 12m/s \cdot 3.7m)$$



11) Formula di Poiseuille Apri Calcolatrice 


$$\text{fx } Q_v = \Delta p \cdot \frac{\pi}{8} \cdot \frac{r_p^4}{\mu_v \cdot L}$$

$$\text{ex } 10.00588 \text{m}^3/\text{s} = 3.21 \text{Pa} \cdot \frac{\pi}{8} \cdot \frac{(2.22 \text{m})^4}{1.02 \text{Pa} \cdot \text{s} \cdot 3 \text{m}}$$

12) Numero di Reynolds Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } \text{Re} = \frac{\rho_1 \cdot v_{fd} \cdot d_p}{\mu_v}$$

$$\text{ex } 500.0094 = \frac{4 \text{kg}/\text{m}^3 \cdot 126.24 \text{m}/\text{s} \cdot 1.01 \text{m}}{1.02 \text{Pa} \cdot \text{s}}$$

13) Numero di Reynolds data la lunghezza Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } \text{Re} = \rho_1 \cdot v_f \cdot \frac{L}{V_k}$$

$$\text{ex } 500 = 4 \text{kg}/\text{m}^3 \cdot 60 \text{m}/\text{s} \cdot \frac{3 \text{m}}{14.4 \text{kSt}}$$

14) Numero di Reynolds dato il fattore di attrito del flusso laminare Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } \text{Re} = \frac{64}{f}$$

$$\text{ex } 500 = \frac{64}{0.128}$$



15) Potenza

$$fx \quad P_w = F_e \cdot \Delta v$$

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

$$ex \quad 900W = 2.5N \cdot 360m/s$$

16) Potenza richiesta per superare la resistenza all'attrito nel flusso laminare

$$fx \quad P_w = \gamma \cdot R_f \cdot h_f$$

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

$$ex \quad 900W = 31.25N/m^3 \cdot 24m^3/s \cdot 1.2m$$

17) Potenza sviluppata dalla turbina

$$fx \quad P_T = \rho_1 \cdot Q \cdot V_{wi} \cdot v_t$$

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

$$ex \quad 120.064W = 4kg/m^3 \cdot 1.072m^3/s \cdot 2m/s \cdot 14m/s$$



Variabili utilizzate

- **a** Area dell'orifizio (*Metro quadrato*)
- **A** Area della sezione trasversale (*Metro quadrato*)
- **A_{vc}** Area del Jet a Vena Contracta (*Metro quadrato*)
- **b** Spessore della diga (*metro*)
- **C_c** Coefficiente di contrazione
- **C_d** Coefficiente di scarico
- **C_v** Coefficiente di velocità
- **d_p** Diametro del tubo (*metro*)
- **f** Fattore di attrito
- **F_e** Forza sull'elemento fluido (*Newton*)
- **H** Testa d'acqua sopra il davanzale dell'intaglio (*metro*)
- **H_e** Prevalenza totale all'ingresso (*metro*)
- **h_f** Perdita di carico (*metro*)
- **h_l** Perdita di carico del fluido (*metro*)
- **H_m** Altezza metacentrica (*metro*)
- **H_w** Testa (*metro*)
- **K_g** Raggio di rotazione (*metro*)
- **L** Lunghezza (*metro*)
- **L_p** Lunghezza del tubo (*metro*)
- **P** Energia (*Watt*)
- **P_T** Potenza sviluppata da Turbine (*Watt*)












- P_w Potenza generata (Watt)
- Q Scarico (Metro cubo al secondo)
- Q_f Velocità del flusso (Metro cubo al secondo)
- Q_v Portata volumetrica di alimentazione al reattore (Metro cubo al secondo)
- R_1 Raggio di curvatura nella sezione 1 (metro)
- R_2 Raggio di curvatura nella sezione 2 (metro)
- R_f Velocità del flusso del fluido (Metro cubo al secondo)
- r_p Raggio del tubo (metro)
- Re Numero di Reynolds
- T Coppia esercitata sulla ruota (Newton metro)
- T_r Periodo di tempo di rotolamento (Secondo)
- v_1 Velocità nella sezione 1-1 (Metro al secondo)
- v_2 Velocità nella Sezione 2-2 (Metro al secondo)
- V_{avg} Velocità media (Metro al secondo)
- v_f Velocità (Metro al secondo)
- V_f Portata volumetrica (Metro cubo al secondo)
- v_{fd} Velocità del fluido (Metro al secondo)
- V_k Viscosità cinematica (Kilostoke)
- V_{wi} Velocità del vortice all'ingresso (Metro al secondo)
- γ Peso specifico del liquido 1 (Newton per metro cubo)
- γ_f Peso specifico (Newton per metro cubo)
- γ_l Peso specifico del liquido (Newton per metro cubo)
- Δp Cambiamenti di pressione (Pascal)







- Δv Cambiamento di velocità (Metro al secondo)
- μ Forza viscosa (Newton)
- μ_v Viscosità dinamica (pascal secondo)
- v_t Velocità tangenziale all'ingresso (Metro al secondo)
- ρ_1 Densità del liquido (Chilogrammo per metro cubo)



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 metro (m)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Tempo** in Secondo (s)
Tempo Conversione unità 
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione:** **Pressione** in Pascal (Pa)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione:** **Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Potenza** in Watt (W)
Potenza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Portata volumetrica** in Metro cubo al secondo (m³/s)
Portata volumetrica Conversione unità 
- **Misurazione:** **Viscosità dinamica** in pascal secondo (Pa*s)
Viscosità dinamica Conversione unità 



- **Misurazione: Viscosità cinematica** in Kilostoke (kSt)
Viscosità cinematica 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 



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](#)

7/18/2024 | 4:51:58 AM UTC

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

