

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Equazioni del moto ed equazione dell'energia Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.comLa 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 22 Equazioni del moto ed equazione dell'energia Formule

Equazioni del moto ed equazione dell'energia

Misuratore di gomito

1) Area della sezione trasversale del misuratore del gomito dato lo scarico

$$\text{fx } A = \frac{q}{C_d \cdot \left(\sqrt{2 \cdot g \cdot h_{\text{elbowmeter}}} \right)}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.913168 \text{m}^2 = \frac{5 \text{m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot \left(\sqrt{2 \cdot 9.8 \text{m}/\text{s}^2 \cdot 0.8 \text{m}} \right)}$$

2) Coefficiente di scarica del misuratore a gomito data la scarica

$$\text{fx } C_d = \frac{q}{A \cdot \left(\sqrt{2 \cdot g \cdot h_{\text{elbowmeter}}} \right)}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(6a9b39b98eb945faa14c645ec99e4eaa_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.631345 = \frac{5 \text{m}^3/\text{s}}{2 \text{m}^2 \cdot \left(\sqrt{2 \cdot 9.8 \text{m}/\text{s}^2 \cdot 0.8 \text{m}} \right)}$$

3) Scarico attraverso il tubo nel gomitemetro

$$\text{fx } q = C_d \cdot A \cdot \left(\sqrt{2 \cdot g \cdot h_{\text{elbowmeter}}} \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(f1c5da15572e3e09d343161be98f508d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 5.226933 \text{m}^3/\text{s} = 0.66 \cdot 2 \text{m}^2 \cdot \left(\sqrt{2 \cdot 9.8 \text{m}/\text{s}^2 \cdot 0.8 \text{m}} \right)$$

4) Testa di pressione differenziale del misuratore a gomito

$$\text{fx } H_{\text{Pressurehead}} = \frac{\left(\frac{q}{C_d \cdot A} \right)^2}{2 \cdot 9.81}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(166772600a13ad0a433053f90fe45649_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.731296 \text{m} = \frac{\left(\frac{5 \text{m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot 2 \text{m}^2} \right)^2}{2 \cdot 9.81}$$



Equazione del moto di Eulero 5) Altezza di Riferimento alla Sezione 1 dall'equazione di Bernoulli Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } Z_1 = \frac{P_2}{\gamma_f} + 0.5 \cdot \frac{V_{p2}^2}{[g]} + Z_2 - \frac{P_1}{\gamma_f} - 0.5 \cdot \frac{V_1^2}{[g]}$$

$$\text{ex } 11.47633\text{m} = \frac{10\text{N/mm}^2}{9.81\text{kN/m}^3} + 0.5 \cdot \frac{(34\text{m/s})^2}{[g]} + 12.1\text{m} - \frac{8.9\text{N/mm}^2}{9.81\text{kN/m}^3} - 0.5 \cdot \frac{(58.03\text{m/s})^2}{[g]}$$

6) Altezza di riferimento utilizzando la testa piezometrica per un flusso costante non viscoso Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } Z_1 = P - \frac{P_h}{\gamma_f}$$

$$\text{ex } 11.91845\text{m} = 12\text{m} - \frac{800\text{Pa}}{9.81\text{kN/m}^3}$$

7) Pressione alla sezione 1 dall'equazione di Bernoulli Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } P_1 = \gamma_f \cdot \left(\left(\frac{P_2}{\gamma_f} \right) + \left(0.5 \cdot \left(\frac{V_{p2}^2}{[g]} \right) \right) + Z_2 - Z_1 - \left(0.5 \cdot \left(\frac{V_1^2}{[g]} \right) \right) \right)$$

$$\text{ex } 8.903692\text{N/mm}^2 = 9.81\text{kN/m}^3 \cdot \left(\left(\frac{10\text{N/mm}^2}{9.81\text{kN/m}^3} \right) + \left(0.5 \cdot \left(\frac{(34\text{m/s})^2}{[g]} \right) \right) + 12.1\text{m} - 11.1\text{m} - \left(0.5 \cdot \left(\frac{(58}{[g]} \right) \right) \right)$$

8) Pressione utilizzando la testa di pressione per un flusso non viscoso costante Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } P_h = \gamma_f \cdot h_p$$

$$\text{ex } 804.42\text{Pa} = 9.81\text{kN/m}^3 \cdot 82\text{mm}$$

9) Testa a pressione per flusso costante non viscoso Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } h_p = \frac{P_h}{\gamma_f}$$

$$\text{ex } 81.54944\text{mm} = \frac{800\text{Pa}}{9.81\text{kN/m}^3}$$



10) Testa di velocità per un flusso costante non viscoso Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V_h = \frac{V^2}{2} \cdot [g]$$

$$\text{ex } 8.286619\text{m} = \frac{(1.3\text{m/s})^2}{2} \cdot [g]$$

11) Testa piezometrica per flusso costante non viscoso Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } P = \left(\frac{P_h}{\gamma_f} \right) + h$$

$$\text{ex } 12.08155\text{m} = \left(\frac{800\text{Pa}}{9.81\text{kN/m}^3} \right) + 12\text{m}$$

12) Velocità di flusso data Velocità di testa per flusso costante non viscoso Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V = \sqrt{V_h \cdot 2 \cdot [g]}$$

$$\text{ex } 12.68184\text{m/s} = \sqrt{8.2\text{m} \cdot 2 \cdot [g]}$$

13) Velocità nella sezione 1 dall'equazione di Bernoulli Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V_1 = \sqrt{2 \cdot [g] \cdot \left(\left(\frac{P_2}{\gamma_f} \right) + \left(0.5 \cdot \left(\frac{V_{p2}^2}{[g]} \right) \right) + Z_2 - Z_1 - \frac{P_1}{\gamma_f} \right)}$$

$$\text{ex } 58.09356\text{m/s} = \sqrt{2 \cdot [g] \cdot \left(\left(\frac{10\text{N/mm}^2}{9.81\text{kN/m}^3} \right) + \left(0.5 \cdot \left(\frac{(34\text{m/s})^2}{[g]} \right) \right) + 12.1\text{m} - 11.1\text{m} - \frac{8.9\text{N/mm}^2}{9.81\text{kN/m}^3} \right)}$$

Forze che agiscono sul fluido in movimento 14) Accelerazione del fluido data la somma delle forze totali che influenzano il moto del fluido Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } a_f = \frac{F_g + F_p + F_C + F_s + F_v + F_t}{M_f}$$

$$\text{ex } 1.736571\text{m/s}^2 = \frac{10.10\text{N} + 10.12\text{N} + 9.99\text{N} + 10.13\text{N} + 10.14\text{N} + 10.3\text{N}}{35\text{kg}}$$



15) Forza di comprimibilità data la somma delle forze totali che influenzano il moto del fluido

$$fx \quad F_C = F - (F_g + F_p + F_s + F_v + F_t)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 9.21N = 60N - (10.10N + 10.12N + 10.13N + 10.14N + 10.3N)$$

16) Forza di gravità data la somma delle forze totali che influenzano il movimento del fluido

$$fx \quad F_g = F - (F_p + F_C + F_s + F_v + F_t)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 9.32N = 60N - (10.12N + 9.99N + 10.13N + 10.14N + 10.3N)$$

17) Forza di pressione data la somma delle forze totali che influenzano il moto del fluido

$$fx \quad F_p = F - (F_g + F_C + F_s + F_v + F_t)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 9.34N = 60N - (10.10N + 9.99N + 10.13N + 10.14N + 10.3N)$$

18) Forza di tensione superficiale data la somma delle forze totali che influenzano il movimento del fluido

$$fx \quad F_s = F - (F_g + F_p + F_C + F_v + F_t)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 9.35N = 60N - (10.10N + 10.12N + 9.99N + 10.14N + 10.3N)$$

19) Forza turbolenta data la somma delle forze totali che influenzano il moto del fluido

$$fx \quad F_t = F - (F_g + F_p + F_C + F_s + F_v)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 9.52N = 60N - (10.10N + 10.12N + 9.99N + 10.13N + 10.14N)$$

20) Forza viscosa data la somma delle forze totali che influenzano il moto del fluido

$$fx \quad F_v = F - (F_g + F_p + F_C + F_s + F_t)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 9.36N = 60N - (10.10N + 10.12N + 9.99N + 10.13N + 10.3N)$$

21) Massa del fluido data la somma delle forze totali che influenzano il moto del fluido

$$fx \quad M_f = \frac{F_g + F_p + F_C + F_s + F_v + F_t}{a_f}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 35.75294kg = \frac{10.10N + 10.12N + 9.99N + 10.13N + 10.14N + 10.3N}{1.7m/s^2}$$

22) Somma delle forze totali che influenzano il movimento del fluido

$$fx \quad F = F_g + F_p + F_C + F_s + F_v + F_t$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 60.78N = 10.10N + 10.12N + 9.99N + 10.13N + 10.14N + 10.3N$$



Misuratore dell'orifizio 

Tubo di Pitot 

Venturimetro 



Variabili utilizzate

- **A** Area della sezione trasversale del tubo (*Metro quadrato*)
- **a_f** Accelerazione del fluido (*Metro/ Piazza Seconda*)
- **C_d** Coefficiente di scarico
- **F** Forza del fluido (*Newton*)
- **F_C** Forza di comprimibilità (*Newton*)
- **F_g** Forza di gravità (*Newton*)
- **F_p** Forza di pressione (*Newton*)
- **F_s** Forza di tensione superficiale (*Newton*)
- **F_t** Forza turbolenta (*Newton*)
- **F_v** Forza viscosa (*Newton*)
- **g** Accelerazione dovuta alla forza di gravità (*Metro/ Piazza Seconda*)
- **h** Altezza della sezione (*Metro*)
- **h_{elbowmeter}** Altezza del gomitometro (*Metro*)
- **h_p** Pressione di testa (*Millimetro*)
- **H_{Pressurehead}** Differenza nella pressione di testa (*Metro*)
- **M_f** Massa del fluido (*Chilogrammo*)
- **P** Testa piezometrica (*Metro*)
- **P₁** Pressione alla Sezione 1 (*Newton / millimetro quadrato*)
- **P₂** Pressione alla Sezione 2 (*Newton / millimetro quadrato*)
- **P_h** Pressione del fluido (*Pascal*)
- **q** Scarico del tubo attraverso il misuratore del gomito (*Metro cubo al secondo*)
- **V** Velocità del fluido (*Metro al secondo*)
- **V₁** Velocità al punto 1 (*Metro al secondo*)
- **V_h** Testa di velocità (*Metro*)
- **V_{p2}** Velocità al punto 2 (*Metro al secondo*)
- **Z₁** Altezza di riferimento alla sezione 1 (*Metro*)
- **Z₂** Altezza di riferimento alla sezione 2 (*Metro*)
- **Y_f** Peso specifico del liquido (*Kilonewton per metro cubo*)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** [g], 9.80665
Accelerazione gravitazionale sulla Terra
- **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), Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione: Peso** in Chilogrammo (kg)
Peso Conversione unità 
- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione unità 
- **Misurazione: Pressione** in Newton / millimetro quadrato (N/mm²), Pascal (Pa)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione unità 
- **Misurazione: Accelerazione** in Metro/ Piazza Seconda (m/s²)
Accelerazione 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: Peso specifico** in Kilonewton per metro cubo (kN/m³)
Peso specifico Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- Galleggiabilità e galleggiamento Formule
- Condotte Formule
- Dispositivi per misurare la portata Formule
- Equazioni del moto ed equazione dell'energia Formule
- Flusso di fluidi comprimibili Formule
- Flusso su tacche e sbarramenti Formule
- Pressione del fluido e sua misurazione Formule
- Fondamenti di flusso dei fluidi Formule
- Generazione di energia idroelettrica Formule
- Forze idrostatiche sulle superfici Formule
- Impatto dei free jet Formule
- Equazione della quantità di moto e sue applicazioni Formule
- Liquidi in equilibrio relativo Formule
- Sezione più efficiente del canale Formule
- Flusso non uniforme nei canali Formule
- Proprietà del fluido Formule
- Espansione termica delle sollecitazioni di tubi e tubi Formule
- Flusso uniforme nei canali Formule
- Water Power Engineering Formule

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

9/19/2024 | 10:01:48 AM UTC

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

