



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Regime di 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 Regime di flusso Formule

Regime di flusso

1) Coefficiente di contrazione per contrazione improvvisa

$$fx \quad C_c = \frac{V_2'}{(V_2') + \sqrt{h_c \cdot 2 \cdot [g]}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.599533 = \frac{2.89\text{m/s}}{2.89\text{m/s} + \sqrt{0.19\text{m} \cdot 2 \cdot [g]}}$$

2) Forza di rallentamento per la chiusura graduale delle valvole

$$fx \quad F_r = \rho' \cdot A \cdot L \cdot \frac{V_f}{t_c}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 319.889\text{N} = 1010\text{kg/m}^3 \cdot 0.0113\text{m}^2 \cdot 1200\text{m} \cdot \frac{12.5\text{m/s}}{535.17\text{s}}$$


3) Forza richiesta per accelerare l'acqua nel tubo

$$fx \quad F = M_w \cdot a_1$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.0925\text{N} = 0.05\text{kg} \cdot 1.85\text{m/s}^2$$



4) Scarico in tubo equivalente Apri Calcolatrice 

$$fx \quad Q = \sqrt{\frac{H_1 \cdot (\pi^2) \cdot 2 \cdot (D_{eq}^5) \cdot [g]}{4 \cdot 16 \cdot \mu \cdot L}}$$

$$ex \quad 0.02483m^3/s = \sqrt{\frac{20m \cdot (\pi^2) \cdot 2 \cdot ((0.165m)^5) \cdot [g]}{4 \cdot 16 \cdot 0.01 \cdot 1200m}}$$

5) Sollecitazione circonferenziale sviluppata nella parete del tubo Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \sigma_c = \frac{p \cdot D}{2 \cdot t_p}$$

$$ex \quad 6.8E^7N/m^2 = \frac{1.7E^7N/m^2 \cdot 0.12m}{2 \cdot 0.015m}$$

6) Sollecitazione longitudinale sviluppata nella parete del tubo Apri Calcolatrice 

$$fx \quad \sigma_l = \frac{p \cdot D}{4 \cdot t_p}$$

$$ex \quad 3.4E^7N/m^2 = \frac{1.7E^7N/m^2 \cdot 0.12m}{4 \cdot 0.015m}$$




7) Tempo impiegato dall'onda di pressione per viaggiare 

$$fx \quad t = 2 \cdot \frac{L}{C}$$

 Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 125.6545s = 2 \cdot \frac{1200m}{19.1m/s}$$

8) Tempo necessario per chiudere la valvola per la chiusura graduale delle valvole 

$$fx \quad t_c = \frac{\rho' \cdot L \cdot V_f}{I}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 535.7143s = \frac{1010kg/m^3 \cdot 1200m \cdot 12.5m/s}{28280N/m^2}$$

9) Velocità all'uscita per perdita di carico all'uscita del tubo 

$$fx \quad v = \sqrt{h_o \cdot 2 \cdot [g]}$$

 Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 12.49487m/s = \sqrt{7.96m \cdot 2 \cdot [g]}$$



10) Velocità del fluido nel tubo per la perdita di carico all'ingresso del tubo



$$fx \quad v = \sqrt{\frac{h_i \cdot 2 \cdot [g]}{0.5}}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 12.49487\text{m/s} = \sqrt{\frac{3.98\text{m} \cdot 2 \cdot [g]}{0.5}}$$

11) Velocità del fluido per perdita di carico a causa di un'ostruzione nel tubo

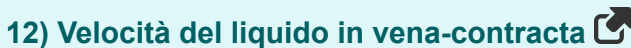


$$fx \quad V_f = \frac{\sqrt{H_o \cdot 2 \cdot [g]}}{\left(\frac{A}{C_c \cdot (A - A')}\right) - 1}$$

Apri Calcolatrice

$$ex \quad 12.49186\text{m/s} = \frac{\sqrt{7.36\text{m} \cdot 2 \cdot [g]}}{\left(\frac{0.0113\text{m}^2}{0.6 \cdot (0.0113\text{m}^2 - 0.0017\text{m})}\right) - 1}$$

12) Velocità del liquido in vena-contracta




$$fx \quad V_c = \frac{A \cdot V_f}{C_c \cdot (A - A')}$$

Apri Calcolatrice


$$ex \quad 24.52257\text{m/s} = \frac{0.0113\text{m}^2 \cdot 12.5\text{m/s}}{0.6 \cdot (0.0113\text{m}^2 - 0.0017\text{m})}$$



13) Velocità di flusso all'uscita dell'ugello Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V_f = \sqrt{2 \cdot [g] \cdot \frac{H_{bn}}{1 + \left(4 \cdot \mu \cdot L \cdot \frac{a_2^2}{D \cdot (A^2)}\right)}}$$

$$\text{ex } 19.34473\text{m/s} = \sqrt{2 \cdot [g] \cdot \frac{28.5\text{m}}{1 + \left(4 \cdot 0.01 \cdot 1200\text{m} \cdot \frac{(3.97\text{E}^{-4}\text{m}^2)^2}{0.12\text{m} \cdot ((0.0113\text{m}^2)^2)}\right)}}$$

14) Velocità di flusso all'uscita dell'ugello per efficienza e prevalenza Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V_f = \sqrt{\eta_n \cdot 2 \cdot [g] \cdot H_{bn}}$$


$$\text{ex } 21.14671\text{m/s} = \sqrt{0.8 \cdot 2 \cdot [g] \cdot 28.5\text{m}}$$

15) Velocità nella sezione 1-1 per ingrandimento improvviso Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } (V_1') = (V_2') + \sqrt{h_e \cdot 2 \cdot [g]}$$


$$\text{ex } 4.605224\text{m/s} = 2.89\text{m/s} + \sqrt{0.15\text{m} \cdot 2 \cdot [g]}$$



16) Velocità nella sezione 2-2 per contrazione improvvisa Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } (V_2') = \frac{\sqrt{h_c \cdot 2 \cdot [g]}}{\left(\frac{1}{C_c}\right) - 1}$$

$$\text{ex } 2.895632\text{m/s} = \frac{\sqrt{0.19\text{m} \cdot 2 \cdot [g]}}{\left(\frac{1}{0.6}\right) - 1}$$

17) Velocità nella sezione 2-2 per l'allargamento improvviso Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } (V_2') = (V_1') - \sqrt{h_e \cdot 2 \cdot [g]}$$

$$\text{ex } 2.464776\text{m/s} = 4.18\text{m/s} - \sqrt{0.15\text{m} \cdot 2 \cdot [g]}$$



Variabili utilizzate










- **A** Area della sezione trasversale del tubo (*Metro quadrato*)
- **A'** Area massima di ostruzione (*Metro*)
- **a₂** Area dell'ugello all'uscita (*Metro quadrato*)
- **a₁** Accelerazione del liquido (*Metro/ Piazza Seconda*)
- **C** Velocità dell'onda di pressione (*Metro al secondo*)
- **C_c** Coefficiente di contrazione nel tubo
- **D** Diametro del tubo (*Metro*)
- **D_{eq}** Diametro del tubo equivalente (*Metro*)
- **F** Forza (*Newton*)
- **F_r** Forza ritardante sul liquido nel tubo (*Newton*)
- **H_{bn}** Testa alla base dell'ugello (*Metro*)
- **h_c** Perdita della testa Contrazione improvvisa (*Metro*)
- **h_e** Perdita della testa Ingrandimento improvviso (*Metro*)
- **h_i** Perdita di carico all'ingresso del tubo (*Metro*)
- **H_l** Perdita di carico nel tubo equivalente (*Metro*)
- **h_o** Perdita di carico all'uscita del tubo (*Metro*)
- **H_o** Perdita di carico dovuta a ostruzione nel tubo (*Metro*)
- **I** Intensità della pressione dell'onda (*Newton / metro quadro*)
- **L** Lunghezza del tubo (*Metro*)
- **M_w** Massa d'acqua (*Chilogrammo*)
- **p** Aumento della pressione sulla valvola (*Newton / metro quadro*)
- **Q** Scarico tramite tubo (*Metro cubo al secondo*)





- t Tempo impiegato per viaggiare (Secondo)
- t_c Tempo necessario per chiudere la valvola (Secondo)
- t_p Spessore del tubo di trasporto del liquido (Metro)
- v Velocità (Metro al secondo)
- V_1' Velocità del fluido nella sezione 1 (Metro al secondo)
- V_2' Velocità del fluido nella sezione 2 (Metro al secondo)
- V_c Velocità della Vena Contracta liquida (Metro al secondo)
- V_f Velocità del flusso attraverso il tubo (Metro al secondo)
- η_n Efficienza per l'ugello
- μ Coefficiente di attrito del tubo
- ρ' Densità del fluido all'interno del tubo (Chilogrammo per metro cubo)
- σ_c Sollecitazione circonferenziale (Newton per metro quadrato)
- σ_l Sollecitazione longitudinale (Newton / metro quadro)



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:** **Peso** in Chilogrammo (kg)
Peso Conversione unità 
- **Misurazione:** **Tempo** in Secondo (s)
Tempo 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:** **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: Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m^3)
Densità Conversione unità 
- **Misurazione: Fatica** in Newton per metro quadrato (N/m^2)
Fatica Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Regime di flusso 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 | 7:30:44 AM UTC

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

