

Importante Misurazione dei canali e della quantità di moto nella forza specifica del flusso in un canale aperto Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 15

Importante Misurazione dei canali e della quantità di moto nella forza specifica del flusso in un canale aperto Formule

1) Canali di misurazione Formule

1.1) Coefficiente di scarica dato Scarica attraverso il canale di profondità critica Formula

Formula

$$C_d = \frac{Q}{W_t \cdot (d_f^{1.5})}$$

Esempio con Unità

$$0.6673 = \frac{14 \text{ m}^3/\text{s}}{3.5 \text{ m} \cdot (3.3 \text{ m}^{1.5})}$$

Valutare la formula

1.2) Coefficiente di scarico attraverso canale dato flusso di scarico attraverso canale rettangolare Formula

Formula

$$C_d = \left(\frac{Q}{A_i \cdot A_f} \cdot \left(\frac{\sqrt{(A_i^2) - (A_f^2)}}{2 \cdot [g] \cdot (h_i - h_o)} \right) \right)$$


Valutare la formula

Esempio con Unità

$$0.7675 = \left(\frac{14 \text{ m}^3/\text{s}}{7.1 \text{ m}^2 \cdot 1.8 \text{ m}^2} \cdot \left(\frac{\sqrt{(7.1 \text{ m}^2)^2 - (1.8 \text{ m}^2)^2}}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (20 \text{ m} - 15.1 \text{ m})} \right) \right)$$



1.3) Coefficiente di scarico attraverso il canale dato il flusso di scarico attraverso il canale

Formula 

Valutare la formula 

Formula

$$C_d = \left(\frac{Q}{A_i \cdot A_f \cdot \left(\sqrt{\frac{(A_i^2) - (A_f^2)}{2 \cdot [g] \cdot (h_i - h_o)}} \right)} \right)$$

Esempio con Unità

$$0.7675 = \left(\frac{14 \text{ m}^3/\text{s}}{7.1 \text{ m}^2 \cdot 1.8 \text{ m}^2 \cdot \left(\sqrt{\frac{(7.1 \text{ m}^2)^2 - (1.8 \text{ m}^2)^2}{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (20 \text{ m} - 15.1 \text{ m})}} \right)} \right)$$

1.4) Dirigiti all'ingresso dato il rilascio attraverso il canale Formula

Valutare la formula 

Formula

$$h_i = \left(\frac{Q}{C_d \cdot A_i \cdot A_f \cdot \left(\sqrt{2 \cdot \frac{[g]}{A_i^2 - A_f^2}} \right)} \right)^2 + h_o$$

Esempio con Unità

$$21.7255 \text{ m} = \left(\frac{14 \text{ m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot 7.1 \text{ m}^2 \cdot 1.8 \text{ m}^2 \cdot \left(\sqrt{2 \cdot \frac{9.8066 \text{ m/s}^2}{7.1 \text{ m}^2 - 1.8 \text{ m}^2}} \right)} \right)^2 + 15.1 \text{ m}$$



1.5) Flusso di scarico attraverso il canale Formula

Formula

Valutare la formula 

$$Q = (C_d \cdot A_i \cdot A_f) \cdot \left(\sqrt{2 \cdot [g] \cdot \frac{h_i - h_o}{(A_i^2) - (A_f^2)}} \right)$$

Esempio con Unità

$$12.0397 \text{ m}^3/\text{s} = (0.66 \cdot 7.1 \text{ m}^2 \cdot 1.8 \text{ m}^2) \cdot \left(\sqrt{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \frac{20 \text{ m} - 15.1 \text{ m}}{(7.1 \text{ m}^2)^2 - (1.8 \text{ m}^2)^2}} \right)$$

1.6) Flusso di scarico attraverso il canale rettangolare Formula

Formula

Valutare la formula 

$$Q = (C_d \cdot A_i \cdot A_f) \cdot \left(\sqrt{2 \cdot [g] \cdot \frac{h_i - h_o}{(A_i^2) - (A_f^2)}} \right)$$

Esempio con Unità

$$12.0397 \text{ m}^3/\text{s} = (0.66 \cdot 7.1 \text{ m}^2 \cdot 1.8 \text{ m}^2) \cdot \left(\sqrt{2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot \frac{20 \text{ m} - 15.1 \text{ m}}{(7.1 \text{ m}^2)^2 - (1.8 \text{ m}^2)^2}} \right)$$

1.7) Larghezza della gola data lo scarico attraverso il canale di profondità critica Formula

Formula

$$W_t = \frac{Q}{C_d \cdot (d_f^{1.5})}$$

Esempio con Unità

$$3.5385 \text{ m} = \frac{14 \text{ m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot (3.3 \text{ m}^{1.5})}$$

Valutare la formula 

1.8) Profondità del flusso dato scarico attraverso il canale di profondità critica Formula

Formula

$$d_f = \left(\frac{Q}{W_t \cdot C_d} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Esempio con Unità

$$3.3241 \text{ m} = \left(\frac{14 \text{ m}^3/\text{s}}{3.5 \text{ m} \cdot 0.66} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Valutare la formula 



1.9) Scarica attraverso il canale di profondità critica Formula

Formula

$$Q = C_d \cdot W_t \cdot \left(d_f^{1.5} \right)$$

Esempio con Unità

$$13.8479 \text{ m}^3/\text{s} = 0.66 \cdot 3.5 \text{ m} \cdot \left(3.3 \text{ m}^{1.5} \right)$$

Valutare la formula 

1.10) Testa all'ingresso della sezione dato il flusso di scarico attraverso il canale Formula

Formula

$$h_o = h_i - \left(\frac{Q}{C_d \cdot A_i \cdot A_f \cdot \left(\sqrt{2 \cdot \frac{[g]}{A_i^2 - A_f^2}} \right)} \right)^2$$

Valutare la formula 

Esempio con Unità

$$13.3745 \text{ m} = 20 \text{ m} - \left(\frac{14 \text{ m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot 7.1 \text{ m}^2 \cdot 1.8 \text{ m}^2 \cdot \left(\sqrt{2 \cdot \frac{9.8066 \text{ m/s}^2}{7.1 \text{ m}^2 - 1.8 \text{ m}^2}} \right)} \right)^2$$

2) Momento nella forza specifica del flusso in un canale aperto Formule

2.1) Forza specifica Formula

Formula

$$F = \left(Q \cdot \frac{Q}{A_{cs} \cdot [g]} \right) + A_{cs} \cdot Y_t$$

Valutare la formula 

Esempio con Unità

$$304.3324 \text{ m}^3 = \left(14 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \frac{14 \text{ m}^3/\text{s}}{15 \text{ m}^2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2} \right) + 15 \text{ m}^2 \cdot 20.2 \text{ m}$$

2.2) Forza specifica data la larghezza superiore Formula

Formula

$$F = \left(\frac{A_{cs}^2}{T} \right) + A_{cs} \cdot Y_t$$

Esempio con Unità

$$410.1429 \text{ m}^3 = \left(\frac{15 \text{ m}^2}{2.1 \text{ m}} \right) + 15 \text{ m}^2 \cdot 20.2 \text{ m}$$

Valutare la formula 



2.3) Larghezza superiore data la forza specifica Formula

Formula

$$T = \frac{A_{cs}^2}{F - A_{cs} \cdot Y_t}$$

Esempio con Unità

$$2.1028 \text{ m} = \frac{15 \text{ m}^2}{410 \text{ m}^3 - 15 \text{ m}^2 \cdot 20.2 \text{ m}}$$

Valutare la formula 

2.4) Profondità verticale del baricentro dell'area data la forza specifica Formula

Formula

$$Y_t = \frac{F - \left(Q \cdot \frac{Q}{A_{cs} \cdot [g]} \right)}{A_{cs}}$$

Esempio con Unità

$$27.2445 \text{ m} = \frac{410 \text{ m}^3 - \left(14 \text{ m}^3/\text{s} \cdot \frac{14 \text{ m}^3/\text{s}}{15 \text{ m}^2 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2} \right)}{15 \text{ m}^2}$$

Valutare la formula 

2.5) Profondità verticale del baricentro dell'area data la forza specifica con la larghezza superiore Formula

Formula

$$Y_t = \frac{F - \left(\frac{A_{cs}^2}{T} \right)}{A_{cs}}$$

Esempio con Unità

$$20.1905 \text{ m} = \frac{410 \text{ m}^3 - \left(\frac{15 \text{ m}^2 \cdot 2}{2.1 \text{ m}} \right)}{15 \text{ m}^2}$$





Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Misurazione dei canali e della quantità di moto nella forza specifica del flusso in un canale aperto Formule sopra






- **A_{CS}** Area della sezione trasversale del canale (Metro quadrato)
- **A_f** Area della sezione trasversale 2 (Metro quadrato)
- **A_i** Area della sezione trasversale 1 (Metro quadrato)
- **C_d** Coefficiente di scarico
- **d_f** Profondità di flusso (Metro)
- **F** Forza specifica nell'OCF (Metro cubo)
- **h_i** Perdita di testa all'ingresso (Metro)
- **h_o** Perdita di testa all'uscita (Metro)
- **Q** Scarico del canale (Metro cubo al secondo)
- **T** Larghezza superiore (Metro)
- **W_t** Larghezza della gola (Metro)
- **Y_t** Distanza dal centroidale (Metro)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Misurazione dei canali e della quantità di moto nella forza specifica del flusso in un canale aperto Formule sopra

- **costante(i):** [g], 9.80665
Accelerazione gravitazionale sulla Terra
- **Funzioni:** 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 di unità 
- **Misurazione: Volume** in Metro cubo (m³)
Volume Conversione di unità 
- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione di unità 
- **Misurazione: Portata volumetrica** in Metro cubo al secondo (m³/s)
Portata volumetrica Conversione di unità 



Scarica altri PDF Importante Flusso nei canali aperti

- **Importante Calcolo del flusso uniforme** Formule 
- **Importante Misurazione dei canali e della quantità di moto nella forza specifica del flusso in un canale aperto** Formule 
- **Importante Flusso critico e suo calcolo** Formule 
- **Importante Energia specifica e profondità critica** Formule 
- **Importante Proprietà geometriche della sezione del canale** Formule 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale vincita** 
-  **MCM di due numeri** 
-  **Frazione mista** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

9/23/2024 | 11:47:00 AM UTC

