



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Canales de medición y cantidad de movimiento en flujo de canal abierto

Fuerza específica

Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - **¡30.000+ calculadoras!**
Calcular con una unidad diferente para cada variable - **¡Conversión de unidades integrada!**

La colección más amplia de medidas y unidades - **¡250+ Medidas!**

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 15 Canales de medición y cantidad de movimiento en flujo de canal abierto Fuerza específica Fórmulas

Canales de medición y cantidad de movimiento en flujo de canal abierto Fuerza específica

Canales de medición

1) Ancho de garganta dado Descarga a través del canal de profundidad crítica

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

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 3.538451\text{m} = \frac{14\text{m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot ((3.3\text{m})^{1.5})}$$

2) Cabeza en la entrada dada Descarga a través del canal

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

Calculadora abierta 

$$\text{ex } 21.72555\text{m} = \left(\frac{14\text{m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot 7.1\text{m}^2 \cdot 1.8\text{m}^2 \cdot \left(\sqrt{2 \cdot \frac{[g]}{(7.1\text{m}^2)^2 - (1.8\text{m}^2)^2}} \right)} \right)^2 + 15.1\text{m}$$



3) Carga en la entrada de la sección dado el flujo de descarga a través del canal

Calculadora abierta 

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

$$\text{ex } 13.37445\text{m} = 20\text{m} - \left(\frac{14\text{m}^3/\text{s}}{0.66 \cdot 7.1\text{m}^2 \cdot 1.8\text{m}^2 \cdot \left(\sqrt{2 \cdot \frac{[g]}{(7.1\text{m}^2)^2 - (1.8\text{m}^2)^2}} \right)} \right)^2$$

4) Coeficiente de descarga a través del canal dado el caudal de descarga a través del canal rectangular

Calculadora abierta 

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

$$\text{ex } 0.767462 = \left(\frac{14\text{m}^3/\text{s}}{7.1\text{m}^2 \cdot 1.8\text{m}^2} \cdot \left(\sqrt{\frac{((7.1\text{m}^2)^2) - ((1.8\text{m}^2)^2)}{2 \cdot [g] \cdot (20\text{m} - 15.1\text{m})}} \right) \right)$$



5) Coeficiente de descarga a través del canal dado Flujo de descarga a través del canal

Calculadora abierta 

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

$$\text{ex } 0.767462 = \left(\frac{14\text{m}^3/\text{s}}{7.1\text{m}^2 \cdot 1.8\text{m}^2} \cdot \left(\sqrt{\frac{((7.1\text{m}^2)^2) - ((1.8\text{m}^2)^2)}{2 \cdot [g] \cdot (20\text{m} - 15.1\text{m})}} \right) \right)$$

6) Coeficiente de descarga dado Descarga a través del canal de profundidad crítica

Calculadora abierta 

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

$$\text{ex } 0.667251 = \frac{14\text{m}^3/\text{s}}{3.5\text{m} \cdot ((3.3\text{m})^{1.5})}$$

7) Descarga a través del canal de profundidad crítica

Calculadora abierta 

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

$$\text{ex } 13.84787\text{m}^3/\text{s} = 0.66 \cdot 3.5\text{m} \cdot ((3.3\text{m})^{1.5})$$



8) Flujo de descarga a través de canal rectangular Calculadora abierta 

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

ex

$$12.03969 \text{ m}^3/\text{s} = (0.66 \cdot 7.1 \text{ m}^2 \cdot 1.8 \text{ m}^2) \cdot \left(\sqrt{2 \cdot [g] \cdot \frac{20 \text{ m} - 15.1 \text{ m}}{((7.1 \text{ m}^2)^2) - ((1.8 \text{ m}^2)^2)}} \right)$$

9) Flujo de descarga a través del canal Calculadora abierta 

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

ex

$$12.03969 \text{ m}^3/\text{s} = (0.66 \cdot 7.1 \text{ m}^2 \cdot 1.8 \text{ m}^2) \cdot \left(\sqrt{2 \cdot [g] \cdot \frac{20 \text{ m} - 15.1 \text{ m}}{((7.1 \text{ m}^2)^2) - ((1.8 \text{ m}^2)^2)}} \right)$$

10) Profundidad de flujo dada Descarga a través del canal de profundidad crítica Calculadora abierta 

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

$$ex \quad 3.324125 \text{ m} = \left(\frac{14 \text{ m}^3/\text{s}}{3.5 \text{ m} \cdot 0.66} \right)^{\frac{2}{3}}$$



Momentum en fuerza específica de flujo de canal abierto

11) Ancho superior dada la fuerza específica

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 2.102804m = \frac{(15m^2)^2}{410m^3 - 15m^2 \cdot 20.2m}$$

12) Fuerza específica

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

Calculadora abierta 

$$ex \quad 304.3324m^3 = \left(14m^3/s \cdot \frac{14m^3/s}{15m^2 \cdot [g]} \right) + 15m^2 \cdot 20.2m$$

13) Fuerza específica dada Ancho superior

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

Calculadora abierta 

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



14) Profundidad vertical del centroide del área dada Fuerza específica con ancho superior

Calculadora abierta 

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

$$\text{ex } 20.19048\text{m} = \frac{410\text{m}^3 - \left(\frac{(15\text{m}^2)^2}{2.1\text{m}} \right)}{15\text{m}^2}$$

15) Profundidad vertical del centroide del área dada la fuerza específica

Calculadora abierta 

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

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



Variables utilizadas

- A_{cs} Área transversal del canal (Metro cuadrado)
- A_f Área de sección transversal 2 (Metro cuadrado)
- A_i Área de sección transversal 1 (Metro cuadrado)
- C_d Coeficiente de descarga
- d_f Profundidad de flujo (Metro)
- F Fuerza específica en OCF (Metro cúbico)
- h_i Pérdida de cabeza en la entrada (Metro)
- h_o Pérdida de cabeza al salir (Metro)
- Q Descarga del canal (Metro cúbico por segundo)
- T Ancho superior (Metro)
- W_t Ancho de garganta (Metro)
- Y_t Distancia desde Centroidal (Metro)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** [g], 9.80665 Meter/Second²
Gravitational acceleration on Earth
- **Función:** sqrt, sqrt(Number)
Square root function
- **Medición:** Longitud in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** Volumen in Metro cúbico (m³)
Volumen Conversión de unidades 
- **Medición:** Área in Metro cuadrado (m²)
Área Conversión de unidades 
- **Medición:** Tasa de flujo volumétrico in Metro cúbico por segundo (m³/s)
Tasa de flujo volumétrico Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Cálculo de flujo uniforme Fórmulas** 
- **Flujo crítico y su cálculo Fórmulas** 
- **Propiedades geométricas de la sección del canal Fórmulas** 
- **Canales de medición y cantidad de movimiento en flujo de canal abierto**
- **Fuerza específica Fórmulas** 
- **Energía específica y profundidad crítica Fórmulas** 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

2/1/2024 | 4:55:58 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

