



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Flujo en canales abiertos 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 19 Flujo en canales abiertos Fórmulas

Flujo en canales abiertos

1) Área de flujo para canal circular

$$fx \quad A = (R^2) \cdot \left(\theta - \left(\frac{\sin(2 \cdot \theta)}{2} \right) \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.733345m^2 = \left((0.75m)^2 \right) \cdot \left(2.687rad - \left(\frac{\sin(2 \cdot 2.687rad)}{2} \right) \right)$$

2) Coeficiente o constante de Manning

$$fx \quad n = \left(\frac{1}{C} \right) \cdot m^{\frac{1}{6}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.01444 = \left(\frac{1}{60} \right) \cdot (0.423m)^{\frac{1}{6}}$$

3) Constante de Chezy considerando la velocidad

$$fx \quad C = \frac{v}{\sqrt{m \cdot i}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 60.01418 = \frac{2.76m/s}{\sqrt{0.423m \cdot 0.005}}$$



4) Descarga por unidad de ancho considerando flujo en canales abiertos



$$fx \quad q = \sqrt{(h_c^3) \cdot [g]}$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 0.759775 \text{m}^2/\text{s} = \sqrt{((0.389\text{m})^3) \cdot [g]}$$

5) Energía específica mínima utilizando profundidad crítica

$$fx \quad E_{\min} = \left(\frac{3}{2}\right) \cdot h_c$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 0.5835\text{m} = \left(\frac{3}{2}\right) \cdot 0.389\text{m}$$


6) La constante de Bazin

$$fx \quad K = (\sqrt{m}) \cdot \left(\left(\frac{157.6}{C}\right) - 1.81\right)$$

Calculadora abierta

$$ex \quad 0.531147 = (\sqrt{0.423\text{m}}) \cdot \left(\left(\frac{157.6}{60}\right) - 1.81\right)$$



7) La constante de Chezy considerando la fórmula de Bazin 

$$fx \quad C = \frac{157.6}{1.81 + \left(\frac{K}{\sqrt{m}} \right)}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 60.00518 = \frac{157.6}{1.81 + \left(\frac{0.531}{\sqrt{0.423m}} \right)}$$

8) La constante de Chezy considerando la fórmula de Kutter 

$$fx \quad C = \frac{23 + \left(\frac{0.00155}{i} \right) + \left(\frac{1}{n} \right)}{1 + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{i} \right) \right) \cdot \left(\frac{n}{\sqrt{m}} \right)}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 60.72016 = \frac{23 + \left(\frac{0.00155}{0.005} \right) + \left(\frac{1}{0.0145} \right)}{1 + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.005} \right) \right) \cdot \left(\frac{0.0145}{\sqrt{0.423m}} \right)}$$

9) La constante de Chezy considerando la fórmula de Manning 

$$fx \quad C = \left(\frac{1}{n} \right) \cdot \left(m^{\frac{1}{6}} \right)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 59.75241 = \left(\frac{1}{0.0145} \right) \cdot \left((0.423m)^{\frac{1}{6}} \right)$$



10) Perímetro mojado para canal circular 

$$fx \quad P = 2 \cdot R \cdot \theta$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 4.0305m = 2 \cdot 0.75m \cdot 2.687rad$$

11) Profundidad crítica considerando el flujo en canales abiertos 

$$fx \quad h_c = \left(\frac{q^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{3}}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.389077m = \left(\frac{(0.76m^2/s)^2}{[g]} \right)^{\frac{1}{3}}$$

12) Profundidad crítica considerando mínima energía específica 

$$fx \quad h_c = \left(\frac{2}{3} \right) \cdot E_{min}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.386667m = \left(\frac{2}{3} \right) \cdot 0.58m$$

13) Profundidad crítica usando velocidad crítica 

$$fx \quad h_c = \frac{V_c^2}{[g]}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.387747m = \frac{(1.95m/s)^2}{[g]}$$



14) Profundidad media hidráulica considerando la fórmula de Bazin 

$$fx \quad m = \left(\frac{K}{\left(\left(\frac{157.6}{C} \right) - 1.81 \right)} \right)^2$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.422765m = \left(\frac{0.531}{\left(\left(\frac{157.6}{60} \right) - 1.81 \right)} \right)^2$$

15) Profundidad media hidráulica considerando la fórmula de Manning 

$$fx \quad m = (C \cdot n)^6$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.433626m = (60 \cdot 0.0145)^6$$

16) Profundidad media hidráulica utilizando la fórmula de Chezy 

$$fx \quad m = \left(\frac{1}{i} \right) \cdot \left(\frac{v}{C} \right)^2$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.4232m = \left(\frac{1}{0.005} \right) \cdot \left(\frac{2.76m/s}{60} \right)^2$$

17) Radio de canal circular utilizando perímetro húmedo 

$$fx \quad R = \frac{P}{2 \cdot \theta}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.176777m = \frac{0.95m}{2 \cdot 2.687rad}$$




18) Velocidad crítica considerando el flujo en canales abiertos 

fx
$$V_c = \sqrt{[g] \cdot h_c}$$

Calculadora abierta 

ex
$$1.953148\text{m/s} = \sqrt{[g] \cdot 0.389\text{m}}$$

19) Velocidad de la fórmula de Chezy 

fx
$$v = C \cdot \sqrt{m \cdot i}$$

Calculadora abierta 

ex
$$2.759348\text{m/s} = 60 \cdot \sqrt{0.423\text{m} \cdot 0.005}$$








Variables utilizadas

- **A** Área de Flujo del Canal Circular (*Metro cuadrado*)
- **C** Constante de Chezy para el flujo en canal abierto
- **E_{min}** Energía específica mínima para flujo en canal abierto (*Metro*)
- **h_c** Profundidad crítica para flujo en canal abierto (*Metro*)
- **i** Pendiente del lecho de canal abierto
- **K** Constante de Bazin para flujo en canal abierto
- **m** Profundidad media hidráulica para canal abierto (*Metro*)
- **n** Coeficiente de Manning para flujo en canales abiertos
- **P** Perímetro mojado de canal abierto circular (*Metro*)
- **q** Descarga por unidad de ancho en canal abierto (*Metro cuadrado por segundo*)
- **R** Radio de canal abierto circular (*Metro*)
- **v** Velocidad del flujo en canal abierto (*Metro por Segundo*)
- **V_c** Velocidad crítica para el flujo en canal abierto (*Metro por Segundo*)
- **θ** Medio ángulo por superficie de agua en canal circular (*Radián*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Constante:** [g], 9.80665
Aceleración gravitacional en la Tierra
- **Función:** sin, sin(Angle)
El seno es una función trigonométrica que describe la relación entre la longitud del lado opuesto de un triángulo rectángulo y la longitud de la hipotenusa.
- **Función:** sqrt, sqrt(Number)
Una función de raíz cuadrada es una función que toma un número no negativo como entrada y devuelve la raíz cuadrada del número de entrada dado.
- **Medición:** Longitud in Metro (m)
Longitud Conversión de unidades 
- **Medición:** Área in Metro cuadrado (m²)
Área Conversión de unidades 
- **Medición:** Velocidad in Metro por Segundo (m/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición:** Ángulo in Radián (rad)
Ángulo Conversión de unidades 
- **Medición:** Viscosidad cinemática in Metro cuadrado por segundo (m²/s)
Viscosidad cinemática Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Flujo en canales abiertos**
Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

7/19/2024 | 5:19:55 AM UTC

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

