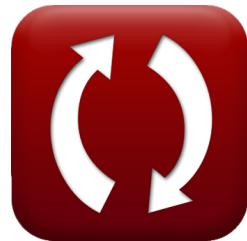


calculatoratoz.comunitsconverters.com

Alcantarillas 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 16 Alcantarillas Fórmulas

Alcantarillas ↗

Alcantarillas en pendientes subcríticas ↗

1) Cabecera en la entrada medida desde la parte inferior de la alcantarilla utilizando la fórmula de Mannings ↗

fx $H_{in} = (K_e + 1) \cdot \left(\frac{2.2 \cdot S \cdot \frac{r_h^{\frac{4}{3}}}{n \cdot n}}{2 \cdot [g]} \right) + h$

Calculadora abierta ↗

ex $10.64731m = (0.85 + 1) \cdot \left(\frac{2.2 \cdot 0.0127 \cdot \frac{(0.609m)^{\frac{4}{3}}}{0.012 \cdot 0.012}}{2 \cdot [g]} \right) + 1.2m$

2) Cabeza en la entrada medida desde la parte inferior de la alcantarilla ↗

fx $H_{in} = (K_e + 1) \cdot \left(v_m \cdot \frac{v_m}{2 \cdot [g]} \right) + h$

Calculadora abierta ↗

ex $10.63237m = (0.85 + 1) \cdot \left(10m/s \cdot \frac{10m/s}{2 \cdot [g]} \right) + 1.2m$



3) Coeficiente de pérdida de entrada dado Head on Entry utilizando la fórmula de Mannings ↗

fx
$$K_e = \left(\frac{\frac{H_{in} - h}{2.2 \cdot S \cdot \frac{r_h^{\frac{4}{3}}}{(n \cdot n)}}}{2 \cdot [g]} \right)^{\frac{4}{3}} - 1$$

Calculadora abierta ↗

ex
$$0.84994 = \left(\frac{\frac{10.647m - 1.2m}{2.2 \cdot 0.0127 \cdot \frac{(0.609m)^{\frac{4}{3}}}{(0.012 \cdot 0.012)}}}{2 \cdot [g]} \right)^{\frac{4}{3}} - 1$$

4) Coeficiente de pérdida de entrada utilizando la fórmula para la cabeza en la entrada medida desde el fondo de la alcantarilla ↗

fx
$$K_e = \left(\frac{H_{in} - h}{v_m \cdot \frac{v_m}{2 \cdot [g]}} \right)^{\frac{4}{3}} - 1$$

Calculadora abierta ↗

ex
$$0.852868 = \left(\frac{\frac{10.647m - 1.2m}{10m/s \cdot \frac{10m/s}{2 \cdot [g]}}}{2 \cdot [g]} \right)^{\frac{4}{3}} - 1$$



5) Fórmula de Manning para el coeficiente de rugosidad dada la velocidad de flujo en alcantarillas ↗

fx

$$n = \frac{\sqrt{2.2 \cdot S \cdot r_h^{\frac{4}{3}}}}{V_m}$$

Calculadora abierta ↗

ex

$$0.012009 = \frac{\sqrt{2.2 \cdot 0.0127 \cdot (0.609m)^{\frac{4}{3}}}}{10m/s}$$

6) Fórmula de Manning para radio hidráulico dada la velocidad de flujo en alcantarillas ↗

fx

$$r_h = \left(\frac{V_m}{\sqrt{2.2 \cdot \frac{S}{n \cdot n}}} \right)^{\frac{2}{3}}$$

Calculadora abierta ↗

ex

$$0.801762m = \left(\frac{10m/s}{\sqrt{2.2 \cdot \frac{0.0127}{0.012 \cdot 0.012}}} \right)^{\frac{2}{3}}$$



7) Pendiente del lecho usando la ecuación de Mannings ↗

fx

$$S = \left(\frac{v_m}{\sqrt{2.2 \cdot \frac{r_h^{\frac{4}{3}}}{n \cdot n}}} \right)^2$$

Calculadora abierta ↗

ex

$$0.01268 = \left(\frac{10 \text{m/s}}{\sqrt{2.2 \cdot \frac{(0.609 \text{m})^{\frac{4}{3}}}{0.012 \cdot 0.012}}} \right)^2$$

8) Profundidad de flujo normal dada Altura en la entrada medida desde el fondo de la alcantarilla ↗

fx

$$h = H_{in} - (K_e + 1) \cdot \left(v_m \cdot \frac{v_m}{2 \cdot [g]} \right)$$

Calculadora abierta ↗

ex

$$1.214625 \text{m} = 10.647 \text{m} - (0.85 + 1) \cdot \left(10 \text{m/s} \cdot \frac{10 \text{m/s}}{2 \cdot [g]} \right)$$



9) Profundidad de flujo normal dada Cabeza en la entrada medida desde el fondo usando la fórmula de Mannings ↗

fx
$$h = H_{in} - (K_e + 1) \cdot \left(\frac{2.2 \cdot S \cdot \frac{r_h^{\frac{4}{3}}}{(n \cdot n)}}{2 \cdot [g]} \right)$$

Calculadora abierta ↗

ex
$$1.199693m = 10.647m - (0.85 + 1) \cdot \left(\frac{2.2 \cdot 0.0127 \cdot \frac{(0.609m)^{\frac{4}{3}}}{(0.012 \cdot 0.012)}}{2 \cdot [g]} \right)$$

10) Velocidad de flujo a través de fórmulas de Mannings en alcantarillas ↗

fx
$$v_m = \sqrt{2.2 \cdot S \cdot \frac{r_h^{\frac{4}{3}}}{n \cdot n}}$$

Calculadora abierta ↗

ex
$$10.00791m/s = \sqrt{2.2 \cdot 0.0127 \cdot \frac{(0.609m)^{\frac{4}{3}}}{0.012 \cdot 0.012}}$$

11) Velocidad de flujo dada Altura en la entrada medida desde el fondo de la alcantarilla ↗

fx
$$v_m = \sqrt{(H_{in} - h) \cdot \frac{2 \cdot [g]}{K_e + 1}}$$

Calculadora abierta ↗

ex
$$10.00775m/s = \sqrt{(10.647m - 1.2m) \cdot \frac{2 \cdot [g]}{0.85 + 1}}$$



Entrada y salida sumergidas ↗

12) Coeficiente de pérdida de entrada dada la velocidad de los campos de flujo ↗

$$fx \quad K_e = 1 - \left(\frac{H_f - \frac{((v_m \cdot n)^2) \cdot l}{2.21 \cdot r_h^{1.33333}}}{v_m \cdot \frac{v_m}{2 \cdot [g]}} \right)$$

Calculadora abierta ↗

$$ex \quad 0.849991 = 1 - \left(\frac{0.8027m - \frac{((10m/s \cdot 0.012)^2) \cdot 3m}{2.21 \cdot (0.609m)^{1.33333}}}{10m/s \cdot \frac{10m/s}{2 \cdot [g]}} \right)$$

13) Longitud de la alcantarilla dada la velocidad de los campos de flujo ↗

$$fx \quad l = \frac{H_f - (1 - K_e) \cdot \left(v_m \cdot \frac{v_m}{2 \cdot [g]} \right)}{\frac{((v_m \cdot n)^2)}{2.21 \cdot r_h^{1.33333}}}$$

Calculadora abierta ↗

$$ex \quad 3.003585m = \frac{0.8027m - (1 - 0.85) \cdot \left(10m/s \cdot \frac{10m/s}{2 \cdot [g]} \right)}{\frac{((10m/s \cdot 0.012)^2)}{2.21 \cdot (0.609m)^{1.33333}}}$$



14) Pérdida de carga en el flujo ↗

fx

Calculadora abierta ↗

$$H_f = (1 - K_e) \cdot \left(v_m \cdot \frac{v_m}{2 \cdot [g]} \right) + \frac{\left((v_m \cdot n)^2 \right) \cdot l}{2.21 \cdot r_h^{1.33333}}$$

ex

$$0.802655m = (1 - 0.85) \cdot \left(10m/s \cdot \frac{10m/s}{2 \cdot [g]} \right) + \frac{\left((10m/s \cdot 0.012)^2 \right) \cdot 3m}{2.21 \cdot (0.609m)^{1.33333}}$$

15) Radio hidráulico de la alcantarilla dada la velocidad de los campos de flujo ↗

fx

Calculadora abierta ↗

$$r_h = \left(\frac{\left((v_m \cdot n)^2 \right) \cdot l}{2.21 \cdot \left(H_f - (1 - K_e) \cdot \left(v_m \cdot \frac{v_m}{2 \cdot [g]} \right) \right)} \right)^{0.75}$$

ex

$$0.608456m = \left(\frac{\left((10m/s \cdot 0.012)^2 \right) \cdot 3m}{2.21 \cdot \left(0.8027m - (1 - 0.85) \cdot \left(10m/s \cdot \frac{10m/s}{2 \cdot [g]} \right) \right)} \right)^{0.75}$$



16) Velocidad de los campos de flujo ↗

Calculadora abierta ↗

fx

$$v_m = \sqrt{\frac{H_f}{\frac{1-K_e}{(2 \cdot [g])} + \frac{(n)^2 \cdot l}{2.21 \cdot r_h^{1.33333}}}}$$

ex

$$10.00028 \text{ m/s} = \sqrt{\frac{0.8027 \text{ m}}{\frac{1-0.85}{(2 \cdot [g])} + \frac{(0.012)^2 \cdot 3 \text{ m}}{2.21 \cdot (0.609 \text{ m})^{1.33333}}}}$$



Variables utilizadas

- **h** Profundidad normal de flujo (*Metro*)
- **H_f** Pérdida de carga por fricción (*Metro*)
- **H_{in}** Altura total a la entrada del flujo (*Metro*)
- **K_e** Coeficiente de pérdida de entrada
- **I** Longitud de alcantarillas (*Metro*)
- **n** Coeficiente de rugosidad de Manning
- **r_h** Radio hidráulico del canal (*Metro*)
- **S** Pendiente del lecho del canal
- **v_m** Velocidad media de las alcantarillas (*Metro por Segundo*)



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:** Velocidad in Metro por Segundo (m/s)

Velocidad Conversión de unidades 



Consulte otras listas de fórmulas

- Flotabilidad y flotación
[Fórmulas](#) ↗
- Alcantarillas Fórmulas ↗
- Ecuaciones de movimiento y energía Ecuación Fórmulas ↗
- Flujo de fluidos comprimibles
[Fórmulas](#) ↗
- Fluir sobre muescas y vertederos
[Fórmulas](#) ↗
- Presión de fluido y su medición
[Fórmulas](#) ↗
- Fundamentos del flujo de fluidos
[Fórmulas](#) ↗
- Generación de energía hidroeléctrica Fórmulas ↗
- Fuerzas hidrostáticas sobre superficies Fórmulas ↗
- Impacto de los jets libres
[Fórmulas](#) ↗
- Ecuación del impulso-momento y sus aplicaciones Fórmulas ↗
- Líquidos en equilibrio relativo
[Fórmulas](#) ↗
- Sección de canal más económica o más eficiente Fórmulas ↗
- Flujo no uniforme en canales
[Fórmulas](#) ↗
- Propiedades del fluido
[Fórmulas](#) ↗
- Expansión térmica de tuberías y tensiones de tuberías Fórmulas ↗
- Flujo Uniforme en Canales
[Fórmulas](#) ↗
- Ingeniería de energía hidráulica
[Fórmulas](#) ↗

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

