



Fórmulas Ejemplos con unidades

Lista de 12 Importante Coeficiente de rugosidad Fórmulas

1) Coeficiente de rugosidad para flujo total Fórmulas ↻

1.1) Coeficiente de rugosidad para caudal total dada la relación de descarga Fórmula ↻

Fórmula

$$N = n_p \cdot \left(\frac{qsQ_{ratio}}{\left(\frac{a}{A}\right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}}\right)^{\frac{1}{6}}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.7377 = 0.9 \cdot \left(\frac{0.532}{\left(\frac{3.8 \text{ m}^2}{5.4 \text{ m}^2}\right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}}\right)^{\frac{1}{6}}} \right)$$

Evaluar fórmula ↻

1.2) Coeficiente de rugosidad para caudal total dada la relación de velocidad Fórmula ↻

Fórmula

$$N = n_p \cdot \left(\frac{vsV_{ratio}}{\left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{S}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.7047 = 0.9 \cdot \left(\frac{0.76}{\left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8}} \right)$$

Evaluar fórmula ↻

1.3) Coeficiente de rugosidad para flujo completo dada la profundidad hidráulica media y la relación de descarga Fórmula ↻

Fórmula

$$N = n_p \cdot \left(\frac{qsQ_{ratio}}{\left(\frac{a}{A}\right) \cdot (R)^{\frac{1}{6}}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.7388 = 0.9 \cdot \left(\frac{0.532}{\left(\frac{3.8 \text{ m}^2}{5.4 \text{ m}^2}\right) \cdot (0.61)^{\frac{1}{6}}} \right)$$

Evaluar fórmula ↻

1.4) Coeficiente de rugosidad para flujo completo dada la profundidad hidráulica media y la relación de velocidad Fórmula ↻

Fórmula

$$N = \left(\frac{vsV_{ratio}}{(R)^{\frac{1}{6}}} \right) \cdot n_p$$

Ejemplo

$$0.7427 = \left(\frac{0.76}{(0.61)^{\frac{1}{6}}} \right) \cdot 0.9$$

Evaluar fórmula ↻



1.5) Coeficiente de rugosidad para flujo completo dada la velocidad de autolimpieza Fórmula



Fórmula

$$N = n_p \cdot \left(\frac{\frac{V_s}{V}}{\left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{S}} \right)$$

Ejemplo con Unidades

$$0.7097 = 0.9 \cdot \left(\frac{\frac{4.6 \text{ m/s}}{6.01 \text{ m/s}}}{\left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8}} \right)$$

Evaluar fórmula

1.6) Coeficiente de rugosidad para flujo total dada la relación de profundidad media hidráulica Fórmula

Fórmula

Fórmula

$$N = \left(\frac{\left(\frac{V_s}{V} \right)}{\left(R \right)^{\frac{1}{6}}} \right) \cdot n_p$$

Ejemplo con Unidades

$$0.748 = \left(\frac{\left(\frac{4.6 \text{ m/s}}{6.01 \text{ m/s}} \right)}{\left(0.61 \right)^{\frac{1}{6}}} \right) \cdot 0.9$$

Evaluar fórmula

2) Coeficiente de rugosidad para flujo parcial Fórmulas

2.1) Coeficiente de rugosidad para caudal parcial dada la relación de descarga Fórmula

Fórmula

$$n_p = \frac{N}{\frac{qsQ_{ratio}}{\left(\frac{a}{A} \right) \cdot \left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}} \right)^{\frac{1}{6}}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.9028 = \frac{0.74}{\frac{0.532}{\left(\frac{3.8 \text{ m}^2}{5.4 \text{ m}^2} \right) \cdot \left(\frac{3.2 \text{ m}}{5.2 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{6}}}}$$

Evaluar fórmula

2.2) Coeficiente de rugosidad para caudal parcial dada la relación de profundidad media hidráulica Fórmula

Fórmula

$$n_p = \frac{N}{\frac{\frac{V_s}{V}}{\left(R \right)^{\frac{1}{6}}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.8904 = \frac{0.74}{\frac{\frac{4.6 \text{ m/s}}{6.01 \text{ m/s}}}{\left(0.61 \right)^{\frac{1}{6}}}}$$

Evaluar fórmula

2.3) Coeficiente de rugosidad para flujo parcial dada la profundidad hidráulica media y la relación de descarga Fórmula

Fórmula

$$n_p = \frac{N}{\frac{qsQ_{ratio}}{\left(\frac{a}{A} \right) \cdot \left(R \right)^{\frac{1}{6}}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.9014 = \frac{0.74}{\frac{0.532}{\left(\frac{3.8 \text{ m}^2}{5.4 \text{ m}^2} \right) \cdot \left(0.61 \right)^{\frac{1}{6}}}}$$

Evaluar fórmula



2.4) Coeficiente de rugosidad para flujo parcial dada la profundidad hidráulica media y la relación de velocidad Fórmula

Fórmula

$$n_p = \frac{N}{\frac{vsV_{ratio}}{(R)^{\frac{1}{6}}}}$$

Ejemplo

$$0.8967 = \frac{0.74}{\frac{0.76}{(0.61)^{\frac{1}{6}}}}$$

Evaluar fórmula 

2.5) Coeficiente de rugosidad para flujo parcial dada la relación de velocidad Fórmula

Fórmula

$$n_p = \frac{N}{\frac{vsV_{ratio}}{\left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{S}}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.9451 = \frac{0.74}{\frac{0.76}{\left(\frac{3.2\text{ m}}{5.2\text{ m}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8}}}}$$

Evaluar fórmula 

2.6) Coeficiente de rugosidad para flujo parcial dada la velocidad de autolimpieza Fórmula

Fórmula

$$n_p = \frac{N}{\frac{\frac{V_s}{V}}{\left(\frac{r_{pf}}{R_{rf}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{S}}}}$$

Ejemplo con Unidades

$$0.9385 = \frac{0.74}{\frac{\frac{4.6\text{ m/s}}{6.01\text{ m/s}}}{\left(\frac{3.2\text{ m}}{5.2\text{ m}}\right)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{1.8}}}}$$




Evaluar fórmula 



Variables utilizadas en la lista de Coeficiente de rugosidad Fórmulas anterior






- **a** Área de alcantarillas parcialmente llenas (Metro cuadrado)
- **A** Área de funcionamiento de alcantarillas llenas (Metro cuadrado)
- **N** Coeficiente de rugosidad para funcionamiento a plena carga
- n_p Coeficiente de rugosidad parcialmente completo
- qsQ_{ratio} Relación de descarga
- **R** Relación de profundidad media hidráulica
- r_{pf} Profundidad media hidráulica para llenado parcial (Metro)
- R_{rf} Profundidad media hidráulica durante el funcionamiento a máxima potencia (Metro)
- **S** Relación de pendiente del lecho
- **V** Velocidad al correr a toda velocidad (Metro por Segundo)
- V_s Velocidad en un alcantarillado parcialmente en funcionamiento (Metro por Segundo)
- vsV_{ratio} Relación de velocidad

Constantes, funciones y medidas utilizadas en la lista de Coeficiente de rugosidad Fórmulas anterior

- **Funciones:** **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 



Descargue otros archivos PDF de Importante Diseños Hidráulicos de Alcantarillas y Secciones de Drenaje SW

- **Importante Velocidad de flujo en alcantarillas y desagües Fórmulas** 
- **Importante Profundidad media hidráulica Fórmulas** 
- **Importante Velocidad mínima a generar en alcantarillado Fórmulas** 
- **Importante Elementos hidráulicos proporcionados para alcantarillas circulares Fórmulas** 
- **Importante Coeficiente de rugosidad Fórmulas** 

Pruebe nuestras calculadoras visuales únicas

-  porcentaje del número 
-  Calculadora MCM 
-  Fracción simple 

¡COMPARTE este PDF con alguien que lo necesite!

Este PDF se puede descargar en estos idiomas.

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

9/18/2024 | 12:15:21 PM UTC

