



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Velocidade do fluxo em esgotos e drenos Fórmulas

Calculadoras!

Exemplos!

Conversões!

marca páginas calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Maior cobertura de calculadoras e crescente - **30.000+ calculadoras!**
Calcular com uma unidade diferente para cada variável - **Conversão de unidade embutida!**

Coleção mais ampla de medidas e unidades - **250+ medições!**

Sinta-se à vontade para COMPARTILHAR este documento com seus amigos!

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)



Lista de 21 Velocidade do fluxo em esgotos e drenos Fórmulas

Velocidade do fluxo em esgotos e drenos

Fórmula de Bazin

1) Constante de Chezy pela Fórmula de Bazin

$$fx \quad C_b = \left(\frac{157.6}{181 + \left(\frac{K}{\sqrt{m}} \right)} \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.867233 = \left(\frac{157.6}{181 + \left(\frac{2.3}{\sqrt{10m}} \right)} \right)$$

2) Profundidade Média Hidráulica dada a Constante de Chezy pela Fórmula de Bazin

$$fx \quad m = \left(\left(\frac{K}{\left(\frac{157.6}{C_b} \right) - 181} \right) \right)^2$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 9.810431m = \left(\left(\frac{2.3}{\left(\frac{157.6}{0.8672} \right) - 181} \right) \right)^2$$



Fórmula Chezy's

3) Constante de Chezy dada a Velocidade de Fluxo pela Fórmula de Chezy

$$fx \quad C = \frac{V_c}{\sqrt{S_c \cdot m}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 14.97024 = \frac{5.01m/s}{\sqrt{0.0112 \cdot 10m}}$$

4) Gradiente hidráulico dado velocidade de fluxo pela fórmula de Chezy

$$fx \quad S_c = \frac{(V_c)^2}{(C)^2 \cdot m}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.011156 = \frac{(5.01m/s)^2}{(15)^2 \cdot 10m}$$

5) Perímetro molhado com raio médio hidráulico conhecido do canal

$$fx \quad P_w = \left(\frac{A_w}{m} \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 12m = \left(\frac{120m^2}{10m} \right)$$



6) Raio Médio Hidráulico do Canal

$$fx \quad m = \left(\frac{A_w}{P_w} \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 10m = \left(\frac{120m^2}{12m} \right)$$

7) Raio médio hidráulico do canal dado a velocidade do fluxo pela fórmula de Chezy

$$fx \quad m = \frac{(V_c)^2}{(C)^2 \cdot S_c}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 9.960357m = \frac{(5.01m/s)^2}{(15)^2 \cdot 0.0112}$$

8) Velocidade de fluxo pela fórmula de Chezy

$$fx \quad V_c = C \cdot \sqrt{S_c \cdot m}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 5.01996m/s = 15 \cdot \sqrt{0.0112 \cdot 10m}$$



Fórmula de Crimp and Burge

9) Flow Velocity por Crimp and Burge's Formula

$$fx \quad V_{cb} = 83.5 \cdot (m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{s}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 12.25612m/s = 83.5 \cdot (10m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{0.001}$$

10) Inclinação do leito do esgoto dada a velocidade de fluxo pela fórmula de Crimp e Burge

$$fx \quad s = \left(\frac{V_{cb}}{83.5 \cdot (m)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.000999 = \left(\frac{12.25m/s}{83.5 \cdot (10m)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

11) Profundidade média hidráulica dada a velocidade de fluxo pela fórmula de Crimp e Burge

$$fx \quad m = \left(\frac{V_{cb}}{\sqrt{s} \cdot 83.5} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 9.992506m = \left(\frac{12.25m/s}{\sqrt{0.001} \cdot 83.5} \right)^{\frac{3}{2}}$$



Fórmula de Kutter

12) Constante de Chezy pela Fórmula de Kutter

[Abrir Calculadora !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

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

$$ex \quad 81.70236 = \frac{\left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.001}\right)\right) + \left(\frac{1}{0.015}\right)}{1 + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.001}\right)\right) \cdot \left(\frac{0.015}{\sqrt{10m}}\right)}$$

13) Profundidade Média Hidráulica dada a Constante de Chezy pela Fórmula de Kutter

[Abrir Calculadora !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

$$fx \quad m = \left(\frac{C_k \cdot \left(23 + \left(\frac{0.00155}{s}\right)\right) \cdot n}{\left(\frac{1}{n}\right) + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{s}\right)\right) - C_k} \right)^2$$

$$ex \quad 9.994473m = \left(\frac{81.70 \cdot \left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.001}\right)\right) \cdot 0.015}{\left(\frac{1}{0.015}\right) + \left(23 + \left(\frac{0.00155}{0.001}\right)\right) - 81.70} \right)^2$$



Fórmula de Manning

14) Coeficiente de Rugosidade dado a Velocidade de Fluxo pela Fórmula de Manning

$$fx \quad n = \left(\frac{1}{V_m} \right) \cdot (m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{s}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.015008 = \left(\frac{1}{9.78m/s} \right) \cdot (10m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{0.001}$$

15) Inclinação do leito do esgoto dada a velocidade de fluxo pela fórmula de Manning

$$fx \quad s = \left(\frac{V_m \cdot n}{(m)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.000999 = \left(\frac{9.78m/s \cdot 0.015}{(10m)^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

16) Profundidade Média Hidráulica dada a Velocidade de Fluxo pela Fórmula de Manning

$$fx \quad m = \left(\frac{V_m \cdot n}{\sqrt{s}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 9.991833m = \left(\frac{9.78m/s \cdot 0.015}{\sqrt{0.001}} \right)^{\frac{3}{2}}$$




17) Velocidade do fluxo pela fórmula de Manning 

$$fx \quad V_m = \left(\frac{1}{n} \right) \cdot (m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{s}$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 9.785328m/s = \left(\frac{1}{0.015} \right) \cdot (10m)^{\frac{2}{3}} \cdot \sqrt{0.001}$$

Fórmula de William Hazen 18) Coeficiente de William Hazen dado a velocidade do fluxo pela fórmula de William Hazen 

$$fx \quad C_H = \left(\frac{V_{wh}}{0.85 \cdot (m)^{0.63} \cdot (s)^{0.54}} \right)$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 119.9128 = \left(\frac{10.43m/s}{0.85 \cdot (10m)^{0.63} \cdot (0.001)^{0.54}} \right)$$

19) Inclinação do leito do esgoto dada a velocidade de fluxo pela fórmula de William Hazen 

$$fx \quad s = \left(\frac{V_{wh}}{0.85 \cdot (m)^{0.63} \cdot C_H} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 0.001 = \left(\frac{10.43m/s}{0.85 \cdot (10m)^{0.63} \cdot 119.91} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$



20) Profundidade média hidráulica dada a velocidade de fluxo pela fórmula de William Hazen

$$\text{fx } m = \left(\frac{V_{wh}}{0.85 \cdot C_H \cdot (s)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 10.00036m = \left(\frac{10.43m/s}{0.85 \cdot 119.91 \cdot (0.001)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$

21) Velocidade do fluxo pela fórmula de William Hazen

$$\text{fx } V_{wh} = 0.85 \cdot C_H \cdot (m)^{0.63} \cdot (s)^{0.54}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 10.42976m/s = 0.85 \cdot 119.91 \cdot (10m)^{0.63} \cdot (0.001)^{0.54}$$



Variáveis Usadas

- **A_w** Área molhada (*Metro quadrado*)
- **C** Constante de Chezy
- **C_b** Constante de Chezy pela Fórmula de Bazin
- **C_H** Coeficiente de William Hazen
- **C_k** Constante de Chezy pela Fórmula de Kutter
- **K** Constante de Bazin
- **m** Profundidade média hidráulica (*Metro*)
- **n** Coeficiente de Rugosidade
- **P_w** Perímetro Molhado (*Metro*)
- **s** Declive do leito do canal
- **S_c** Declive para a Fórmula de Chezy
- **V_c** Velocidade de fluxo para a fórmula de Chezy (*Metro por segundo*)
- **V_{cb}** Velocidade de fluxo para a fórmula de Crimp e Burge (*Metro por segundo*)
- **V_m** Velocidade de fluxo para a fórmula de Manning (*Metro por segundo*)
- **V_{wh}** Velocidade de fluxo para a fórmula de William Hazen (*Metro por segundo*)



Constantes, Funções, Medidas usadas


- **Função:** **sqrt**, sqrt(Number)

Uma função de raiz quadrada é uma função que recebe um número não negativo como entrada e retorna a raiz quadrada do número de entrada fornecido.

- **Medição:** **Comprimento** in Metro (m)

Comprimento Conversão de unidades 

- **Medição:** **Área** in Metro quadrado (m²)






Área Conversão de unidades 

- **Medição:** **Velocidade** in Metro por segundo (m/s)

Velocidade Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- **Velocidade do fluxo em esgotos e drenos Fórmulas** 
- **Profundidade Média Hidráulica Fórmulas** 
- **Velocidade mínima a ser gerada nos esgotos Fórmulas** 
- **Elementos Hidráulicos Proporcionais para Esgotos Circulares Fórmulas** 
- **Coeficiente de Rugosidade Fórmulas** 

Sinta-se à vontade para **COMPARTILHAR** este documento com seus amigos!

PDF Disponível em

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

8/23/2024 | 6:46:53 AM UTC

[Por favor, deixe seu feedback aqui...](#)

