



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Hazen Williams Formula 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 18 Hazen Williams Formula Fórmulas

Hazen Williams Formula

1) Coeficiente de rugosidade do tubo dada a velocidade média do fluxo

$$\text{fx } C = \frac{v_{\text{avg}}}{0.85 \cdot \left((R)^{0.63} \right) \cdot (S)^{0.54}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 31.33003 = \frac{4.57\text{m/s}}{0.85 \cdot \left((200\text{mm})^{0.63} \right) \cdot (0.25)^{0.54}}$$

2) Coeficiente de rugosidade do tubo dado o diâmetro do tubo

$$\text{fx } C = \frac{v_{\text{avg}}}{0.355 \cdot \left((D_{\text{pipe}})^{0.63} \right) \cdot (S)^{0.54}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 31.32229 = \frac{4.57\text{m/s}}{0.355 \cdot \left((0.8\text{m})^{0.63} \right) \cdot (0.25)^{0.54}}$$



3) Coeficiente Dependente do Tubo dada a Perda de Carga

$$\text{fx } C = \left(\frac{6.78 \cdot L_p \cdot v_{\text{avg}}^{1.85}}{(D_p^{1.165}) \cdot H_L} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 31.32844 = \left(\frac{6.78 \cdot 2.5\text{m} \cdot (4.57\text{m/s})^{1.85}}{((0.4\text{m})^{1.165}) \cdot 1.4\text{m}} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

4) Coeficiente Dependente do Tubo dado o Raio do Tubo

$$\text{fx } C = \left(\frac{6.78 \cdot L_p \cdot v_{\text{avg}}^{1.85}}{((2 \cdot R)^{1.165}) \cdot H_L} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

Abrir Calculadora 

$$\text{ex } 31.32844 = \left(\frac{6.78 \cdot 2.5\text{m} \cdot (4.57\text{m/s})^{1.85}}{((2 \cdot 200\text{mm})^{1.165}) \cdot 1.4\text{m}} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$



5) Comprimento do tubo com perda de carga pela Fórmula Hazen Williams



$$fx \quad L_p = \frac{h_f}{\frac{6.78 \cdot v_{avg}^{1.85}}{(D_p^{1.165}) \cdot C^{1.85}}}$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 2.143054m = \frac{1.2m}{\frac{6.78 \cdot (4.57m/s)^{1.85}}{((0.4m)^{1.165}) \cdot (31.33)^{1.85}}}$$

6) Comprimento do tubo pela fórmula Hazen Williams dado o raio do tubo



$$fx \quad L_p = \frac{h_f}{\frac{6.78 \cdot v_{avg}^{1.85}}{((2 \cdot R)^{1.165}) \cdot C^{1.85}}}$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 2.143054m = \frac{1.2m}{\frac{6.78 \cdot (4.57m/s)^{1.85}}{((2 \cdot 200mm)^{1.165}) \cdot (31.33)^{1.85}}}$$

7) Diâmetro do tubo dado o gradiente hidráulico

$$fx \quad D_{pipe} = \left(\frac{v_{avg}}{0.355 \cdot C \cdot (S)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$

Abrir Calculadora

$$ex \quad 0.799688m = \left(\frac{4.57m/s}{0.355 \cdot 31.33 \cdot (0.25)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$



8) Diâmetro do tubo devido à perda de carga pela Fórmula Hazen Williams



$$\text{fx } D_p = \left(\frac{6.78 \cdot L_p \cdot v_{\text{avg}}^{1.85}}{h_f \cdot C^{1.85}} \right)^{\frac{1}{1.165}}$$

Abrir Calculadora

$$\text{ex } 0.456553\text{m} = \left(\frac{6.78 \cdot 2.5\text{m} \cdot (4.57\text{m/s})^{1.85}}{1.2\text{m} \cdot (31.33)^{1.85}} \right)^{\frac{1}{1.165}}$$

9) Gradiente Hidráulico dado a Velocidade Média de Fluxo

$$\text{fx } S = \left(\frac{v_{\text{avg}}}{0.85 \cdot C \cdot ((R)^{0.63})} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$

Abrir Calculadora

$$\text{ex } 0.25 = \left(\frac{4.57\text{m/s}}{0.85 \cdot 31.33 \cdot ((200\text{mm})^{0.63})} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$



10) Gradiente hidráulico dado o diâmetro do tubo 

$$fx \quad S = \left(\frac{v_{avg}}{0.355 \cdot C \cdot \left((D_p)^{0.63} \right)} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$

Abrir Calculadora 


$$ex \quad 0.560975 = \left(\frac{4.57\text{m/s}}{0.355 \cdot 31.33 \cdot \left((0.4\text{m})^{0.63} \right)} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$

11) Perda de cabeça pela Fórmula Hazen Williams dado o raio do tubo 

$$fx \quad H_{L'} = \frac{6.78 \cdot L_p \cdot v_{avg}^{1.85}}{\left((2 \cdot R)^{1.165} \right) \cdot C^{1.85}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.399871\text{m} = \frac{6.78 \cdot 2.5\text{m} \cdot (4.57\text{m/s})^{1.85}}{\left((2 \cdot 200\text{mm})^{1.165} \right) \cdot (31.33)^{1.85}}$$

12) Perda de cabeça por Hazen Williams Formula 

$$fx \quad H_{L'} = \frac{6.78 \cdot L_p \cdot v_{avg}^{1.85}}{\left(D_p^{1.165} \right) \cdot C^{1.85}}$$

Abrir Calculadora 

$$ex \quad 1.399871\text{m} = \frac{6.78 \cdot 2.5\text{m} \cdot (4.57\text{m/s})^{1.85}}{\left((0.4\text{m})^{1.165} \right) \cdot (31.33)^{1.85}}$$



13) Raio do tubo pela fórmula Hazen Williams dado o comprimento do tubo

$$\text{fx } R = \left(\frac{6.78 \cdot L_p \cdot v_{\text{avg}}^{1.85}}{\left((2)^{1.165} \right) \cdot h_f \cdot C^{1.85}} \right)^{\frac{1}{1.165}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 228.2763\text{mm} = \left(\frac{6.78 \cdot 2.5\text{m} \cdot (4.57\text{m/s})^{1.85}}{\left((2)^{1.165} \right) \cdot 1.2\text{m} \cdot (31.33)^{1.85}} \right)^{\frac{1}{1.165}}$$

14) Raio Hidráulico dado a Velocidade Média do Fluxo

$$\text{fx } R = \left(\frac{v_{\text{avg}}}{0.85 \cdot C \cdot (S)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$

[Abrir Calculadora !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 200.0003\text{mm} = \left(\frac{4.57\text{m/s}}{0.85 \cdot 31.33 \cdot (0.25)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$



15) Velocidade do fluxo dada perda de carga pela Fórmula Hazen Williams



$$\text{fx } v_{\text{avg}} = \left(\frac{h_f}{\frac{6.78 \cdot L_p}{(D_p^{1.165}) \cdot C^{1.85}}} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

Abrir Calculadora

$$\text{ex } 4.204849\text{m/s} = \left(\frac{1.2\text{m}}{\frac{6.78 \cdot 2.5\text{m}}{((0.4\text{m})^{1.165}) \cdot (31.33)^{1.85}}} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

16) Velocidade média de fluxo em tubo pela fórmula de Hazen Williams

$$\text{fx } v_{\text{avg}} = 0.85 \cdot C \cdot \left((R)^{0.63} \right) \cdot (S)^{0.54}$$

Abrir Calculadora

$$\text{ex } 4.569996\text{m/s} = 0.85 \cdot 31.33 \cdot \left((200\text{mm})^{0.63} \right) \cdot (0.25)^{0.54}$$

17) Velocidade média do fluxo no tubo dado o diâmetro do tubo

$$\text{fx } v_{\text{avg}} = 0.355 \cdot C \cdot \left((D_p)^{0.63} \right) \cdot (S)^{0.54}$$

Abrir Calculadora

$$\text{ex } 2.953753\text{m/s} = 0.355 \cdot 31.33 \cdot \left((0.4\text{m})^{0.63} \right) \cdot (0.25)^{0.54}$$



18) Velocity of Flow pela Fórmula Hazen Williams dado o Raio do Tubo Abrir Calculadora 

$$fx \quad v_{avg} = \left(\frac{\frac{h_f}{6.78 \cdot L_p}}{\left((2 \cdot R)^{1.165} \cdot C^{1.85} \right)} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

$$ex \quad 4.204849m/s = \left(\frac{\frac{1.2m}{6.78 \cdot 2.5m}}{\left((2 \cdot 200mm)^{1.165} \cdot (31.33)^{1.85} \right)} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$





Variáveis Usadas

- **C** Coeficiente de Rugosidade do Tubo
- **D_p** Diâmetro do tubo (Metro)
- **D_{pipe}** Diâmetro do tubo (Metro)
- **h_f** Perda de cabeça (Metro)
- **H_L** Perda de carga no tubo (Metro)
- **L_p** Comprimento do tubo (Metro)
- **R** Raio do tubo (Milímetro)
- **S** Gradiente Hidráulico
- **V_{avg}** Velocidade média no fluxo de fluido da tubulação (Metro por segundo)



Constantes, Funções, Medidas usadas

- **Medição: Comprimento** in Milímetro (mm), Metro (m)
Comprimento Conversão de unidades 
- **Medição: Velocidade** in Metro por segundo (m/s)
Velocidade Conversão de unidades 



Verifique outras listas de fórmulas

- [Equação de Weisbach de Darcy Fórmulas](#) 
- [Hazen Williams Formula Fórmulas](#) 
- [Fórmula de Manning Fórmulas](#) 

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

PDF Disponível em

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

7/19/2024 | 7:43:22 AM UTC

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

