



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 18

Ważny Formuła Hazena Williamsa Formuły

1) Długość rury według formuły Hazena Williamsa ze względu na promień rury Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$2.1431 \text{ m} = \frac{1.2 \text{ m}}{\frac{6.78 \cdot 4.57 \text{ m/s}^{1.85}}{(2 \cdot 200 \text{ mm})^{1.165}} \cdot 31.33^{1.85}}$$

Oceń formułę

2) Długość rury z uwzględnieniem utraty głowy według formuły Hazena Williamsa Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$2.1431 \text{ m} = \frac{1.2 \text{ m}}{\frac{6.78 \cdot 4.57 \text{ m/s}^{1.85}}{(0.4 \text{ m})^{1.165}} \cdot 31.33^{1.85}}$$

Oceń formułę

3) Gradient hydrauliczny o podanej średnicy rury Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.561 = \left(\frac{4.57 \text{ m/s}}{0.355 \cdot 31.33 \cdot \left((0.4 \text{ m})^{0.63} \right)} \right)^{\frac{1}{0.54}}$$

Oceń formułę

4) Gradient hydrauliczny podana średnia prędkość przepływu Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

5) Head Loss według Hazen Williams Formuła Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$1.3999 \text{ m} = \frac{6.78 \cdot 2.5 \text{ m} \cdot 4.57 \text{ m/s}^{1.85}}{\left(0.4 \text{ m} \right)^{1.165} \cdot 31.33^{1.85}}$$

Oceń formułę



6) Prędkość przepływu przy utracie głowy według formuły Hazena Williamsa Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$4.2048 \text{ m/s} = \left(\frac{1.2 \text{ m}}{\frac{6.78 \cdot 2.5 \text{ m}}{(0.4 \text{ m})^{1.165}} \cdot 31.33^{1.85}} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

Oceń formułę 

7) Promień hydrauliczny podana średnia prędkość przepływu Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

8) Promień rury według formuły Hazena Williamsa przy podanej długości rury Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

9) Średnia prędkość przepływu w rurze przy danej średnicy rury Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$2.9538 \text{ m/s} = 0.355 \cdot 31.33 \cdot \left((0.4 \text{ m})^{0.63} \right) \cdot (0.25)^{0.54}$$

Oceń formułę 

10) Średnia prędkość przepływu w rurze według wzoru Hazena Williamsa Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 



11) Średnica rury z podanym gradientem hydraulicznym Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.7997 \text{ m} = \left(\frac{4.57 \text{ m/s}}{0.355 \cdot 31.33 \cdot (0.25)^{0.54}} \right)^{\frac{1}{0.63}}$$

Oceń formułę 

12) Średnica rury z uwzględnieniem utraty głowy według formuły Hazena Williamsa Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.4566 \text{ m} = \left(\frac{6.78 \cdot 2.5 \text{ m} \cdot 4.57 \text{ m/s}^{1.85}}{1.2 \text{ m} \cdot 31.33^{1.85}} \right)^{\frac{1}{1.165}}$$

Oceń formułę 

13) Utrata głowy według formuły Hazena Williamsa ze względu na promień rury Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$1.3999 \text{ m} = \frac{6.78 \cdot 2.5 \text{ m} \cdot 4.57 \text{ m/s}^{1.85}}{\left((2 \cdot 200 \text{ mm})^{1.165} \right) \cdot 31.33^{1.85}}$$

Oceń formułę 

14) Velocity of Flow według formuły Hazena Williamsa ze względu na promień rury Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$4.2048 \text{ m/s} = \left(\frac{\frac{1.2 \text{ m}}{6.78 \cdot 2.5 \text{ m}}}{\left((2 \cdot 200 \text{ mm})^{1.165} \right) \cdot 31.33^{1.85}} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

Oceń formułę 

15) Współczynnik chropowatości rury przy danej średniej prędkości przepływu Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę 

16) Współczynnik chropowatości rury przy podanej średnicy rury Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$31.3223 = \frac{4.57 \text{ m/s}}{0.355 \cdot \left((0.8 \text{ m})^{0.63} \right) \cdot (0.25)^{0.54}}$$

Oceń formułę 



17) Współczynnik zależny od podanej straty ciśnienia na rurze Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$31.3284 = \left(\frac{6.78 \cdot 2.5 \text{ m} \cdot 4.57 \text{ m/s}^{1.85}}{(0.4 \text{ m})^{1.165} \cdot 1.4 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$

Oceń formułę 

18) Współczynnik zależny od rury o podanym promieniu rury Formuła

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$31.3284 = \left(\frac{6.78 \cdot 2.5 \text{ m} \cdot 4.57 \text{ m/s}^{1.85}}{((2 \cdot 200 \text{ mm})^{1.165}) \cdot 1.4 \text{ m}} \right)^{\frac{1}{1.85}}$$



Oceń formułę 



Zmienne użyte na liście Formuła Hazena Williamsa powyżej

- **C** Współczynnik chropowatości rury
- **D_p** Średnica rury (Metr)
- **D_{pipe}** Średnica rury (Metr)
- **h_f** Utrata głowy (Metr)
- **H_L** Utrata ciśnienia w rurze (Metr)
- **L_p** Długość rury (Metr)
- **R** Promień rury (Milimetr)
- **S** Gradient hydrauliczny
- **v_{avg}** Średnia prędkość przepływu płynu w rurze (Metr na sekundę)

Stałe, funkcje, miary użyte na liście Formuła Hazena Williamsa powyżej

- **Pomiar: Długość** in Metr (m), Milimetr (mm)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 



- **Ważny Równanie Weisbacha Darcy'ego** 
- **Ważny Formuła Hazena Williamsa** 
- **Ważny Formuła Manninga** 

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentowy zliczby** 
-  **Kalkulator NWW** 
-  **Ułamek prosty** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

9/18/2024 | 11:11:30 AM UTC

