



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Hazen Williams Formel Formeln

Rechner!

Beispiele!

Konvertierungen!

Lesezeichen calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Größte Abdeckung von Rechnern und wächst - **30.000+ Rechner!**
Rechnen Sie mit einer anderen Einheit für jede Variable - **Eingebaute
Einheitenumrechnung!**
Größte Sammlung von Maßen und Einheiten - **250+ Messungen!**

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden
zu TEILEN!

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)



Liste von 18 Hazen Williams Formel Formeln

Hazen Williams Formel

1) Druckverlust nach Hazen-Williams-Formel bei gegebenem Rohrradius

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

Rechner öffnen 

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

2) Head Loss von Hazen Williams Formula

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

Rechner öffnen 

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



3) Hydraulischer Gradient bei gegebenem Rohrdurchmesser

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

Rechner öffnen 

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

4) Hydraulischer Gradient bei mittlerer Strömungsgeschwindigkeit

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

Rechner öffnen 

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




5) Hydraulischer Radius bei mittlerer Strömungsgeschwindigkeit 

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

Rechner öffnen 


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

6) Koeffizient Abhängig vom Rohr bei gegebenem Rohrradius 

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

Rechner öffnen 

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

7) Koeffizient der Rohrrauheit bei gegebenem Rohrdurchmesser 

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

Rechner öffnen 

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



8) Koeffizient der Rohrrauheit bei mittlerer Strömungsgeschwindigkeit

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

[Rechner öffnen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

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

9) Koeffizient in Abhängigkeit vom Rohr bei gegebenem Druckverlust

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

[Rechner öffnen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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

10) Mittlere Strömungsgeschwindigkeit im Rohr bei gegebenem Rohrdurchmesser

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

[Rechner öffnen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

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



11) Mittlere Strömungsgeschwindigkeit im Rohr nach Hazen Williams Formula

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

[Rechner öffnen !\[\]\(d3fb9f94af8b26d1c844efa9a98805b0_img.jpg\)](#)

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

12) Rohrdurchmesser bei Druckverlust nach Hazen-Williams-Formel

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

[Rechner öffnen !\[\]\(e1d6102fe77919492c04879c8450f1f5_img.jpg\)](#)

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


13) Rohrdurchmesser bei hydraulischem Gefälle

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

[Rechner öffnen !\[\]\(ab4e2b3fc7e7887b7a72f548aa6f5e60_img.jpg\)](#)

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



14) Rohrlänge bei Druckverlust nach Hazen-Williams-Formel 

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

Rechner öffnen 

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

15) Rohrlänge nach Hazen-Williams-Formel bei gegebenem Rohrradius 

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

Rechner öffnen 

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

16) Rohrradius nach Hazen-Williams-Formel bei gegebener Rohrlänge 

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

Rechner öffnen 

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



17) Strömungsgeschwindigkeit bei Druckverlust nach Hazen-Williams-Formel

[Rechner öffnen !\[\]\(3d8c13c92b853674f749aac6fa869926_img.jpg\)](#)

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

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

18) Strömungsgeschwindigkeit nach Hazen-Williams-Formel bei gegebenem Rohrradius

[Rechner öffnen !\[\]\(17acf1afa8cdf0b67c53d4865a5ed469_img.jpg\)](#)

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

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





Verwendete Variablen

- **C** Rauheitskoeffizient des Rohres
- **D_p** Rohrdurchmesser (Meter)
- **D_{pipe}** Rohrdurchmesser (Meter)
- **h_f** Druckverlust (Meter)
- **H_L** Druckverlust im Rohr (Meter)
- **L_p** Rohrlänge (Meter)
- **R** Rohrradius (Millimeter)
- **S** Hydraulisches Gefälle
- **v_{avg}** Durchschnittliche Geschwindigkeit im Rohrflüssigkeitsfluss (Meter pro Sekunde)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Messung: Länge** in Meter (m), Millimeter (mm)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Darcys Weisbach-Gleichung Formeln](#) 
- [Hazen Williams Formel Formeln](#) 
- [Mannings Formel Formeln](#) 

Fühlen Sie sich frei, dieses Dokument mit Ihren Freunden zu TEILEN!

PDF Verfügbar in

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

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

[Bitte hinterlassen Sie hier Ihr Rückkoppelung...](#)

