



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Formuła Manninga Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**  
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



# Lista 18 Formuła Manninga Formuły

## Formuła Manninga

### 1) Długość rury podana Utrata głowy według wzoru Manninga

$$\text{fx } L_p, = \frac{h_f \cdot 0.157 \cdot D_p^{\frac{4}{3}}}{(n \cdot v_f)^2}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 4.792331\text{m} = \frac{1.2\text{m} \cdot 0.157 \cdot (0.4\text{m})^{\frac{4}{3}}}{(0.009 \cdot 11.96\text{m/s})^2}$$

### 2) Długość rury według wzoru Manninga przy podanym promieniu rury

$$\text{fx } L_p, = \frac{h_f \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot R)^{\frac{4}{3}}}{(n \cdot v_f)^2}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 4.792331\text{m} = \frac{1.2\text{m} \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot 200\text{mm})^{\frac{4}{3}}}{(0.009 \cdot 11.96\text{m/s})^2}$$



### 3) Gradient hydrauliczny według wzoru Manninga o podanej średnicy

$$\text{fx } S = \left( \frac{v_f \cdot n}{0.397 \cdot \left(D_p^{\frac{2}{3}}\right)} \right)^2$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.249433 = \left( \frac{11.96\text{m/s} \cdot 0.009}{0.397 \cdot \left((0.4\text{m})^{\frac{2}{3}}\right)} \right)^2$$

### 4) Gradient hydrauliczny z określoną prędkością przepływu w rurze według wzoru Manninga

$$\text{fx } S = \left( \frac{v_f \cdot n}{R_h^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.249621 = \left( \frac{11.96\text{m/s} \cdot 0.009}{(0.10\text{m})^{\frac{2}{3}}} \right)^2$$



## 5) Prędkość przepływu w rurze przy danej utracie ciśnienia według wzoru Manninga

[Otwórz kalkulator !\[\]\(dfbd6b3763a6d1d9afaa974f64e2e4b5\_img.jpg\)](#)

$$fx \quad v_f = \sqrt{\frac{h_f \cdot 0.157 \cdot D_p^{\frac{4}{3}}}{L_p \cdot n^2}}$$

$$ex \quad 16.55902\text{m/s} = \sqrt{\frac{1.2\text{m} \cdot 0.157 \cdot (0.4\text{m})^{\frac{4}{3}}}{2.5\text{m} \cdot (0.009)^2}}$$

## 6) Prędkość przepływu w rurze według wzoru Manninga

[Otwórz kalkulator !\[\]\(ec9132f1d27c8919987d92907322654d\_img.jpg\)](#)

$$fx \quad v_f = \left(\frac{1}{n}\right) \cdot \left(R_h^{\frac{2}{3}}\right) \cdot \left(S^{\frac{1}{2}}\right)$$

$$ex \quad 11.96908\text{m/s} = \left(\frac{1}{0.009}\right) \cdot \left((0.10\text{m})^{\frac{2}{3}}\right) \cdot \left((0.25)^{\frac{1}{2}}\right)$$

## 7) Prędkość przepływu w rurze według wzoru Manninga o podanej średnicy

[Otwórz kalkulator !\[\]\(758ebdf4629c903da74c2e079717ae32\_img.jpg\)](#)

$$fx \quad v_f = \left(\frac{0.397}{n}\right) \cdot \left(D_p^{\frac{2}{3}}\right) \cdot \left(S^{\frac{1}{2}}\right)$$

$$ex \quad 11.9736\text{m/s} = \left(\frac{0.397}{0.009}\right) \cdot \left((0.4\text{m})^{\frac{2}{3}}\right) \cdot \left((0.25)^{\frac{1}{2}}\right)$$



## 8) Prędkość przepływu w rurze według wzoru Manninga przy danym promieniu rury

$$fx \quad v_f = \sqrt{\frac{h_f \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot R)^{\frac{4}{3}}}{L_{p,} \cdot n^2}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 11.82787\text{m/s} = \sqrt{\frac{1.2\text{m} \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot 200\text{mm})^{\frac{4}{3}}}{4.90\text{m} \cdot (0.009)^2}}$$

## 9) Promień rury przy danej prędkości przepływu w rurze według wzoru Manninga

$$fx \quad R_h = \left( \frac{v_f \cdot n}{S^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.099886\text{m} = \left( \frac{11.96\text{m/s} \cdot 0.009}{(0.25)^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{2}}$$

## 10) Promień rury przy danej utracie głowy według wzoru Manninga

$$fx \quad R = \left( \frac{L_{p,} \cdot (n \cdot v_f)^2}{0.157 \cdot h_f \cdot (2)^{\frac{4}{3}}} \right)^{\frac{3}{4}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd\_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 203.3607\text{mm} = \left( \frac{4.90\text{m} \cdot (0.009 \cdot 11.96\text{m/s})^2}{0.157 \cdot 1.2\text{m} \cdot (2)^{\frac{4}{3}}} \right)^{\frac{3}{4}}$$




11) Średnica rury podana utrata głowy według wzoru Manninga 

$$fx \quad D_p = \left( \frac{Lp, \cdot (n \cdot v_f)^2}{0.157 \cdot h_f} \right)^{\frac{3}{4}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.406721m = \left( \frac{4.90m \cdot (0.009 \cdot 11.96m/s)^2}{0.157 \cdot 1.2m} \right)^{\frac{3}{4}}$$

12) Średnica rury przy danej prędkości przepływu w rurze według wzoru Manninga 

$$fx \quad D_p = \left( \frac{v_f \cdot n}{0.397 \cdot (S^{\frac{1}{2}})} \right)^{\frac{3}{2}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.399319m = \left( \frac{11.96m/s \cdot 0.009}{0.397 \cdot ((0.25)^{\frac{1}{2}})} \right)^{\frac{3}{2}}$$

13) Utrata głowy według Manning Formula 

$$fx \quad h_f = \frac{Lp, \cdot (n \cdot v_f)^2}{0.157 \cdot (D_p)^{\frac{4}{3}}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1.22696m = \frac{4.90m \cdot (0.009 \cdot 11.96m/s)^2}{0.157 \cdot (0.4m)^{\frac{4}{3}}}$$



14) Utrata głowy według wzoru Manninga przy danym promieniu rury 

$$fx \quad h_f = \frac{L_p \cdot (n \cdot v_f)^2}{0.157 \cdot (2 \cdot R)^{\frac{4}{3}}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1.22696m = \frac{4.90m \cdot (0.009 \cdot 11.96m/s)^2}{0.157 \cdot (2 \cdot 200mm)^{\frac{4}{3}}}$$

15) Współczynnik Manninga przy danej prędkości przepływu 

$$fx \quad n = \frac{\left(R_h^{\frac{2}{3}}\right) \cdot \left(S^{\frac{1}{2}}\right)}{v_f}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.009007 = \frac{\left((0.10m)^{\frac{2}{3}}\right) \cdot \left((0.25)^{\frac{1}{2}}\right)}{11.96m/s}$$

16) Współczynnik Manninga przy danej średnicy rury 

$$fx \quad n = \left(\frac{0.397}{v_f}\right) \cdot \left(D_p^{\frac{2}{3}}\right) \cdot \left(S^{\frac{1}{2}}\right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.00901 = \left(\frac{0.397}{11.96m/s}\right) \cdot \left((0.4m)^{\frac{2}{3}}\right) \cdot \left((0.25)^{\frac{1}{2}}\right)$$



### 17) Współczynnik Manninga według wzoru Manninga przy danym promieniu rury

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3d8c13c92b853674f749aac6fa869926\_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } n = \sqrt{\frac{h_f \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot R)^{\frac{4}{3}}}{L_p \cdot v_f^2}}$$

$$\text{ex } 0.008901 = \sqrt{\frac{1.2\text{m} \cdot 0.157 \cdot (2 \cdot 200\text{mm})^{\frac{4}{3}}}{4.90\text{m} \cdot (11.96\text{m/s})^2}}$$

### 18) Współczynnik Manninga ze względu na utratę głowy według wzoru Manninga

[Otwórz kalkulator !\[\]\(17acf1afa8cdf0b67c53d4865a5ed469\_img.jpg\)](#)

$$\text{fx } n = \sqrt{\frac{h_f \cdot 0.157 \cdot D_p^{\frac{4}{3}}}{L_p \cdot v_f^2}}$$

$$\text{ex } 0.008901 = \sqrt{\frac{1.2\text{m} \cdot 0.157 \cdot (0.4\text{m})^{\frac{4}{3}}}{4.90\text{m} \cdot (11.96\text{m/s})^2}}$$







## Używane zmienne

- $D_p$  Średnica rury (Metr)
- $h_f$  Utrata głowy (Metr)
- $L_p$  Długość rury (Metr)
- $L_p$  Długość rury (Metr)
- $n$  Współczynnik Manninga
- $R$  Promień rury (Milimetr)
- $R_h$  Promień hydrauliczny (Metr)
- $S$  Gradient hydrauliczny
- $v_f$  Prędkość przepływu (Metr na sekundę)



## Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Funkcjonować:** `sqrt`, `sqrt(Number)`  
*Funkcja pierwiastka kwadratowego to funkcja, która jako dane wejściowe przyjmuje liczbę nieujemną i zwraca pierwiastek kwadratowy z podanej liczby wejściowej.*
- **Pomiar: Długość** in Metr (m), Milimetr (mm)  
*Długość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)  
*Prędkość Konwersja jednostek* 



## Sprawdź inne listy formuł

- [Równanie Weisbacha Darcy'ego Formuły](#) 
- [Formuła Hazena Williamsa Formuły](#) 
- [Formuła Manninga Formuły](#) 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

## PDF Dostępne w

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

7/19/2024 | 7:44:40 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

