



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Rury Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, 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 12 Rury Formuły

Rury

1) Długość rury podana Utrata ciśnienia

$$fx \quad s = h_f \cdot \gamma \cdot \pi \cdot \frac{d_{\text{pipe}}^4}{128 \cdot Q \cdot \mu}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.002232\text{m} = 1.2\text{m} \cdot 92.6\text{N/m}^3 \cdot \pi \cdot \frac{(1.01\text{m})^4}{128 \cdot 13.5\text{m}^3/\text{s} \cdot 94.18672\text{N}}$$

2) Głębokość środka ciężkości przy podanej całkowitej sile hydrostatycznej

$$fx \quad h_G = \frac{F_{hs}}{\gamma_1 \cdot SA_{\text{Wetted}}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.012351\text{m} = \frac{121\text{N}}{1342\text{N/m}^3 \cdot 7.3\text{m}^2}$$

3) Napężenie lepkie

$$fx \quad V_s = \mu_{\text{viscosity}} \cdot \frac{VG}{DL}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 3.820225\text{N} = 10.2\text{P} \cdot \frac{20\text{m/s}}{5.34\text{m}}$$



4) Siła lepkości na jednostkę powierzchni

$$\text{fx } F_v = \frac{F_{\text{viscous}}}{A}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.05\text{Pa} = \frac{2.5\text{N}}{50\text{m}^2}$$

5) Siła lepkości przy użyciu utraty głowy z powodu przepływu laminarnego

$$\text{fx } \mu = h_f \cdot \gamma \cdot \pi \cdot \frac{d_{\text{pipe}}^4}{128 \cdot Q \cdot s}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 94.18672\text{N} = 1.2\text{m} \cdot 92.6\text{N}/\text{m}^3 \cdot \pi \cdot \frac{(1.01\text{m})^4}{128 \cdot 13.5\text{m}^3/\text{s} \cdot 0.002232\text{m}}$$

6) Średnica rury przy danym spadku ciśnienia z powodu przepływu laminarnego

$$\text{fx } D_{\text{pipe}} = \left(\frac{128 \cdot \mu \cdot Q \cdot s}{\gamma \cdot \pi \cdot h_f} \right)^{\frac{1}{4}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.024934\text{m} = \left(\frac{128 \cdot 94.18672\text{N} \cdot 13.5\text{m}^3/\text{s} \cdot 0.002232\text{m}}{87.32\text{N}/\text{m}^3 \cdot \pi \cdot 1.2\text{m}} \right)^{\frac{1}{4}}$$



7) Strata ciepła spowodowana rurą 

$$fx \quad Q_{\text{pipeloss}} = \frac{F_{\text{viscous}} \cdot L_{\text{pipe}} \cdot u_{\text{Fluid}}^2}{2 \cdot d \cdot g}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 4.833512J = \frac{2.5N \cdot 3m \cdot (12m/s)^2}{2 \cdot 11.4m \cdot 9.8m/s^2}$$


8) Utrata głowy przy wykorzystaniu sprawności przekładni hydraulicznej



$$fx \quad h_f = H_{\text{ent}} - \eta \cdot H_{\text{ent}}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1.2m = 6m - 0.80 \cdot 6m$$

9) Utrata głowy spowodowana przepływem laminarnym 

$$fx \quad h_f = \frac{128 \cdot \mu \cdot Q \cdot s}{\pi \cdot \gamma \cdot d_{\text{pipe}}^4}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 1.2m = \frac{128 \cdot 94.18672N \cdot 13.5m^3/s \cdot 0.002232m}{\pi \cdot 92.6N/m^3 \cdot (1.01m)^4}$$


10) Współczynnik rozładowania w Venacontracta of Orifice 

$$fx \quad C_d = C_c \cdot C_v$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.315 = 15 \cdot 0.021$$



11) Współczynnik tarcia przepływu laminarnego 

$$fx \quad f = \frac{64}{Re}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.0128 = \frac{64}{5000}$$

12) Wzór Barlowa na rurę 

$$fx \quad P = \frac{2 \cdot \sigma \cdot t}{D_o}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 24351.3Pa = \frac{2 \cdot 93.3Pa \cdot 7.83m}{0.06m}$$



Używane zmienne







- **A** Obszar (Metr Kwadratowy)
- **C_c** Współczynnik kontrakcji
- **C_d** Współczynnik rozładowania
- **C_v** Współczynnik prędkości
- **d** Średnica (Metr)
- **D_o** Średnica zewnętrzna (Metr)
- **d_{pipe}** Średnica rury (Metr)
- **D_{pipe}** Średnica rury (Metr)
- **DL** Gęstość płynu (Metr)
- **f** Współczynnik tarcia
- **F_{hs}** Siła hydrostatyczna (Newton)
- **F_v** Siła lepka (Pascal)
- **F_{viscous}** Siła (Newton)
- **g** Przyspieszenie spowodowane grawitacją (Metr/Sekunda Kwadratowy)
- **H_{ent}** Całkowita liczba osób na wejściu (Metr)
- **h_f** Utrata głowy (Metr)
- **h_G** Głębokość środka ciężkości (Metr)
- **L_{pipe}** Długość (Metr)
- **P** Ciśnienie (Pascal)
- **Q** Szybkość przepływu (Metr sześcienny na sekundę)
- **Q_{pipeloss}** Utrata ciepła spowodowana rurą (Dżul)
- **Re** Liczba Reynoldsa



- **S** Zmiana w wypłacie (*Metr*)
- **SA_{Wetted}** Powierzchnia (*Metr Kwadratowy*)
- **t** Grubość ścianki (*Metr*)
- **u_{Fluid}** Prędkość płynu (*Metr na sekundę*)
- **V_S** Naprężenie lepkie (*Newton*)
- **VG** Gradient prędkości (*Metr na sekundę*)
- **y** Ciężar właściwy cieczy (*Newton na metr sześcienny*)
- **Y** Ciężar właściwy (*Newton na metr sześcienny*)
- **Y₁** Ciężar właściwy 1 (*Newton na metr sześcienny*)
- **η** Efektywność
- **μ** Utrata ciśnienia siły lepkiej (*Newton*)
- **μ_{viscosity}** Lepkość dynamiczna (*poise*)
- **σ** Zastosowane naprężenie (*Pascal*)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały: pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Stała Archimedesesa
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Nacisk** in Pascal (Pa)
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Przyspieszenie** in Metr/Sekunda Kwadratowy (m/s²)
Przyspieszenie Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Energia** in Dżul (J)
Energia Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Objętościowe natężenie przepływu** in Metr sześcienny na sekundę (m³/s)
Objętościowe natężenie przepływu Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Lepkość dynamiczna** in poise (P)
Lepkość dynamiczna Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Dokładna waga** in Newton na metr sześcienny (N/m³)
Dokładna waga Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- [Siła płynów Formuły](#) 
- [Płyn w ruchu Formuły](#) 
- [Płyn hydrostatyczny Formuły](#) 
- [Ciecz Jet Formuły](#) 
- [Rury Formuły](#) 
- [Relacje ciśnienia Formuły](#) 
- [Dokładna waga Formuły](#) 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

11/21/2024 | 11:52:23 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

