



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Właściwości płynu 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 33 Właściwości płynu Formuły

Właściwości płynu

1) Bezwzględna temperatura gazu

$$fx \quad T = \frac{P_{ab}}{R \cdot \rho_{gas}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 97.56098K = \frac{0.512Pa}{4.1J/(kg \cdot K) \cdot 0.00128g/L}$$

2) Ciężar właściwy płynu

$$fx \quad G_f = \frac{S}{\gamma_s}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.71429 = \frac{0.75kN/m^3}{70N/m^3}$$

3) Ciśnienie bezwzględne przy użyciu gęstości gazu

$$fx \quad P_{ab} = T \cdot \rho_{gas} \cdot R$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.530048Pa = 101K \cdot 0.00128g/L \cdot 4.1J/(kg \cdot K)$$



4) Ciśnienie bezwzględne przy użyciu równania stanu podanego ciężaru właściwego

$$fx \quad P_{ab'} = R \cdot S \cdot T$$

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

$$ex \quad 310575Pa = 4.1J/(kg \cdot K) \cdot 0.75kN/m^3 \cdot 101K$$

5) Gęstość masy podana Ciężar właściwy

$$fx \quad \rho_f = \frac{S}{g}$$

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

$$ex \quad 76.53061kg/m^3 = \frac{0.75kN/m^3}{9.8m/s^2}$$

6) Gęstość masy podana Lepkość

$$fx \quad \rho_f = \frac{\mu}{\nu}$$

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

$$ex \quad 76.92308kg/m^3 = \frac{80N \cdot s/m^2}{1.04m^2/s}$$


7) Gradient prędkości

$$fx \quad dvdy = \frac{dv}{dy}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 10.1cycle/s = \frac{10.1m/s}{1000mm}$$



8) Gradient prędkości przy naprężeniu ścinającym 

$$fx \quad dvdy = \frac{\tau}{\mu}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 10 \text{ cycle/s} = \frac{800 \text{ N/m}^2}{80 \text{ N*s/m}^2}$$

9) Intensywność ciśnienia w strumieniu cieczy 

$$fx \quad p_i = \frac{\sigma}{r_t}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 14.26471 \text{ N/m}^2 = \frac{72.75 \text{ N/m}}{5.1 \text{ m}}$$

10) Intensywność ciśnienia wewnątrz bańki mydlanej 

$$fx \quad p_i = \frac{4 \cdot \sigma}{r_t}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 57.05882 \text{ N/m}^2 = \frac{4 \cdot 72.75 \text{ N/m}}{5.1 \text{ m}}$$

11) Intensywność ciśnienia wewnątrz kropli 

$$fx \quad p_i = \frac{2 \cdot \sigma}{r_t}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 28.52941 \text{ N/m}^2 = \frac{2 \cdot 72.75 \text{ N/m}}{5.1 \text{ m}}$$



12) Lepkość dynamiczna przy naprężeniu ścinającym 

$$fx \quad \mu = \frac{\tau}{dvdy}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 80N*s/m^2 = \frac{800N/m^2}{10cycle/s}$$

13) Lepkość dynamiczna z wykorzystaniem lepkości kinematycznej 

$$fx \quad \mu = \rho_f \cdot \nu$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 80.08N*s/m^2 = 77kg/m^3 \cdot 1.04m^2/s$$

14) Masowy moduł sprężystości 

$$fx \quad K = \left(\frac{\Delta P}{\frac{dV}{V_f}} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 2000N/m^2 = \left(\frac{100Pa}{\frac{5m^3}{100m^3}} \right)$$

15) Naprężenie ścinające pomiędzy dowolnymi dwoma cienkimi warstwami płynu 

$$fx \quad \tau = dvdy \cdot \mu$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 800N/m^2 = 10cycle/s \cdot 80N*s/m^2$$




16) Objętość płynu podana ciężar właściwy 

$$fx \quad V_T = \frac{w_1}{S}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 0.647147m^3 = \frac{485.36N}{0.75kN/m^3}$$

17) Określona objętość płynu 

$$fx \quad v = \frac{1}{\rho_f}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 0.012987m^3/kg = \frac{1}{77kg/m^3}$$

18) Podnoszenie się lub obniżanie kapilar, gdy dwie pionowe równoległe płytki są częściowo zanurzone w cieczy 

$$fx \quad h_c = \frac{2 \cdot \sigma \cdot (\cos(\theta))}{W \cdot G_f \cdot t}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.000209m = \frac{2 \cdot 72.75N/m \cdot (\cos(10^\circ))}{9.81kN/m^3 \cdot 14 \cdot 5m}$$


19) Prędkość płynu przy naprężeniu ścinającym 

$$fx \quad V = \frac{Y \cdot \tau}{\mu}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 810m/s = \frac{81m \cdot 800N/m^2}{80N^*s/m^2}$$




20) Ściśliwość płynu 

$$\text{fx } C = \left(\frac{\frac{dV}{V_f}}{\Delta P} \right)$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 0.0005 \text{m}^2/\text{N} = \left(\frac{\frac{5 \text{m}^3}{100 \text{m}^3}}{100 \text{Pa}} \right)$$

21) Ściśliwość płynu przy podanym module sprężystości objętościowej 

$$\text{fx } C = \frac{1}{K}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 0.0005 \text{m}^2/\text{N} = \frac{1}{2000 \text{N}/\text{m}^2}$$

22) Stała gazowa przy użyciu równania stanu 

$$\text{fx } R = \frac{P_{ab}}{\rho_{\text{gas}} \cdot T}$$

Otwórz kalkulator 

$$\text{ex } 3.960396 \text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K}) = \frac{0.512 \text{Pa}}{0.00128 \text{g}/\text{L} \cdot 101 \text{K}}$$




23) Wzrost kapilarny, gdy kontakt jest między wodą a szkłem 

$$fx \quad h_c = \frac{2 \cdot \sigma}{r_t \cdot W \cdot 1000}$$

Otwórz kalkulator 


$$ex \quad 0.002908m = \frac{2 \cdot 72.75N/m}{5.1m \cdot 9.81kN/m^3 \cdot 1000}$$

24) Wzrost lub depresja naczyń włosowatych po włożeniu rurki do dwóch płynów 

$$fx \quad h_c = \frac{2 \cdot \sigma \cdot \cos(\theta)}{r_t \cdot W \cdot (S_1 - S_2) \cdot 1000}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.002864m = \frac{2 \cdot 72.75N/m \cdot \cos(10^\circ)}{5.1m \cdot 9.81kN/m^3 \cdot (5 - 4) \cdot 1000}$$

25) Wzrost naczyń włosowatych lub depresja płynu 

$$fx \quad h_c = \frac{2 \cdot \sigma \cdot \cos(\theta)}{G_f \cdot r_t \cdot W \cdot 1000}$$

Otwórz kalkulator 

$$ex \quad 0.000205m = \frac{2 \cdot 72.75N/m \cdot \cos(10^\circ)}{14 \cdot 5.1m \cdot 9.81kN/m^3 \cdot 1000}$$



Dokładna waga

26) Ciężar właściwy płynu

$$fx \quad S = \frac{w_1}{V_T}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(d66ff64371a51729ac8c1cdaa685ba6f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.770413 \text{ kN/m}^3 = \frac{485.36 \text{ N}}{0.63 \text{ m}^3}$$

27) Ciężar właściwy płynu przy danym ciężarze właściwym

$$fx \quad S = G_f \cdot \gamma_s$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(faf942dc3e59ce8eb64b4ac481eca7e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.98 \text{ kN/m}^3 = 14 \cdot 70 \text{ N/m}^3$$

28) Ciężar właściwy podana gęstość masy

$$fx \quad S = \rho_f \cdot g$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(95b425611cbd2b8716a140cf67c81822_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.7546 \text{ kN/m}^3 = 77 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2$$

29) Ciężar właściwy przy użyciu równania stanu przy ciśnieniu bezwzględnym

$$fx \quad S = \frac{P_{ab'}}{R \cdot T}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(56549452e01ca28bdf2500ced9653143_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.724463 \text{ kN/m}^3 = \frac{300000 \text{ Pa}}{4.1 \text{ J/(kg} \cdot \text{K)} \cdot 101 \text{ K}}$$



Napięcie powierzchniowe

30) Napięcie powierzchniowe przy danym natężeniu ciśnienia wewnątrz strumienia cieczy

$$fx \quad \sigma = p_i \cdot r_t$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(339a16584d5da0f0a3ca4e9ec17bf6a1_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 154.02\text{N/m} = 30.2\text{N/m}^2 \cdot 5.1\text{m}$$

31) Napięcie powierzchniowe przy natężeniu ciśnienia wewnątrz bańki mydlanej

$$fx \quad \sigma = p_i \cdot \frac{r_t}{4}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(6059a5aa8b4ca7bb793408023d6c6e42_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 38.505\text{N/m} = 30.2\text{N/m}^2 \cdot \frac{5.1\text{m}}{4}$$

32) Napięcie powierzchniowe przy natężeniu ciśnienia wewnątrz kropli

$$fx \quad \sigma = p_i \cdot \frac{r_t}{2}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e3275251d0893157c3584e20c81dc3ba_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 77.01\text{N/m} = 30.2\text{N/m}^2 \cdot \frac{5.1\text{m}}{2}$$



33) Napięcie powierzchniowe przy wzniesieniu lub depresji naczyń włosowatych

$$\text{fx } \sigma = \frac{h_c \cdot W \cdot G_f \cdot r_t \cdot 1000}{2 \cdot (\cos(\theta))}$$

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

$$\text{ex } 106.6859\text{N/m} = \frac{0.0003\text{m} \cdot 9.81\text{kN/m}^3 \cdot 14 \cdot 5.1\text{m} \cdot 1000}{2 \cdot (\cos(10^\circ))}$$



Używane zmienne

- **C** Ścisłość płynu (*Metr kwadratowy / niuton*)
- **dv** Zmiana prędkości (*Metr na sekundę*)
- **dV** Zmiana głośności (*Sześcienny Metr*)
- **dvdy** Gradient prędkości (*Cykl/Sekunda*)
- **dy** Zmiana odległości (*Milimetr*)
- **g** Przyspieszenie spowodowane grawitacją (*Metr/Sekunda Kwadratowy*)
- **G_f** Ciężar właściwy płynu
- **h_c** Wzrost naczyń włosowatych (lub depresja) (*Metr*)
- **K** Masowy moduł sprężystości (*Newton/Metr Kwadratowy*)
- **P_{ab}** Ciśnienie bezwzględne według gęstości gazu (*Pascal*)
- **P_{ab}'** Ciśnienie bezwzględne według ciężaru właściwego (*Pascal*)
- **p_i** Intensywność ciśnienia wewnętrznego (*Newton/Metr Kwadratowy*)
- **R** Stała gazowa (*Dżul na kilogram na K*)
- **r_t** Promień rury (*Metr*)
- **S** Ciężar właściwy cieczy w piezometrze (*Kiloniuton na metr sześcienny*)
- **S₁** Ciężar właściwy cieczy 1
- **S₂** Ciężar właściwy cieczy 2
- **t** Odległość pomiędzy płytami pionowymi (*Metr*)
- **T** Temperatura bezwzględna gazu (*kelwin*)
- **v** Specyficzna objętość (*Metr sześcienny na kilogram*)
- **V** Prędkość płynu (*Metr na sekundę*)
- **V_f** Objętość płynu (*Sześcienny Metr*)









- V_T Tom (Sześcienny Metr)
- W Ciężar właściwy wody w KN na metr sześcienny (Kiloniuton na metr sześcienny)
- w_l Masa cieczy (Newton)
- Y Odległość pomiędzy warstwami płynu (Metr)
- ΔP Zmiana ciśnienia (Pascal)
- θ Kąt kontaktu (Stopień)
- μ Lepkość dynamiczna (Newton sekunda na metr kwadratowy)
- ν Lepkość kinematyczna (Metr kwadratowy na sekundę)
- ρ_f Gęstość masowa płynu (Kilogram na metr sześcienny)
- ρ_{gas} Gęstość gazu (Gram na litr)
- σ Napięcie powierzchniowe (Newton na metr)
- T Naprężenie ścinające (Newton/Metr Kwadratowy)
- Y_s Ciężar właściwy płynu standardowego (Newton na metr sześcienny)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Funkcjonować:** **cos**, $\cos(\text{Angle})$
Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.
- **Pomiar: Długość** in Milimetr (mm), Metr (m)
Długość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Temperatura** in kelwin (K)
Temperatura Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Tom** in Sześcienny Metr (m^3)
Tom Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Nacisk** in Pascal (Pa), Newton/Metr Kwadratowy (N/m^2)
Nacisk Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Przyspieszenie** in Metr/Sekunda Kwadratowy (m/s^2)
Przyspieszenie Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Zmuszać** in Newton (N)
Zmuszać Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Kąt** in Stopień ($^\circ$)
Kąt Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Częstotliwość** in Cykl/Sekunda (cycle/s)
Częstotliwość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Specyficzna pojemność cieplna** in Dżul na kilogram na K ($\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{K})$)
Specyficzna pojemność cieplna Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Napięcie powierzchniowe** in Newton na metr (N/m)
Napięcie powierzchniowe Konwersja jednostek 



- **Pomiar: Lepkość dynamiczna** in Newton sekunda na metr kwadratowy ($N \cdot s/m^2$)
Lepkość dynamiczna Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Lepkość kinematyczna** in Metr kwadratowy na sekundę (m^2/s)
Lepkość kinematyczna Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Gęstość** in Gram na litr (g/L), Kilogram na metr sześcienny (kg/m^3)
Gęstość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Specyficzna objętość** in Metr sześcienny na kilogram (m^3/kg)
Specyficzna objętość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Dokładna waga** in Kiloniuton na metr sześcienny (kN/m^3), Newton na metr sześcienny (N/m^3)
Dokładna waga Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Ścisłość** in Metr kwadratowy / niuton (m^2/N)
Ścisłość Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- Pływalność i pływalność Formuły 
- Przepusty Formuły 
- Równania ruchu i równanie energii Formuły 
- Przepływ płynów ściśliwych Formuły 
- Przepływ przez nacięcia i jazy Formuły 
- Ciśnienie płynu i jego pomiar Formuły 
- Podstawy przepływu płynów Formuły 
- Wytwarzanie energii wodnej Formuły 
- Siły hydrostatyczne na powierzchniach Formuły 
- Wpływ Free Jets Formuły 
- Równanie pędu impulsu i jego zastosowania Formuły 
- Płyiny w równowadze względnej Formuły 
- Najbardziej efektywna sekcja kanału Formuły 
- Nierównomierny przepływ w kanałach Formuły 
- Właściwości płynu Formuły 
- Rozszerzalność cieplna rur i naprężeń rurowych Formuły 
- Jednolity przepływ w kanałach Formuły 
- Energetyka wodna Formuły 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

3/11/2024 | 5:27:27 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

