



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



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

# Gęstość właściwa i gęstość Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

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

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

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

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim  
znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



# Lista 16 Gęstość właściwa i gęstość Formuły

## Gęstość właściwa i gęstość

### Gęstość cieczy

#### 1) Gęstość masowa płynu przy oporach tarcia

$$\text{fx } \rho_{\text{liquid}} = \frac{2 \cdot F_D}{C_d \cdot A_{cs} \cdot V_s^2}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(de95854c7ee024cfadc48187bbb781b2\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 49.72805 \text{ kg/m}^3 = \frac{2 \cdot 80 \text{ N}}{0.11 \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot (1.5 \text{ m/s})^2}$$

### Gęstość cząstek

#### 2) Gęstość masowa cząstek o podanej sile napędzającej

$$\text{fx } \rho_p = \left( \frac{F}{[g] \cdot V_p} \right) + \rho_{\text{liquid}}$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(9c2e8d1b5bd77cb5c9f83b7a9cff79fd\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 7 \text{ E}^{-5} \text{ g/mm}^3 = \left( \frac{2 \text{ E}^{-6} \text{ kgf}}{[g] \cdot 90 \text{ mm}^3} \right) + 48 \text{ kg/m}^3$$



### 3) Gęstość masowa cząstek przy danej prędkości osiadania w odniesieniu do lepkości dynamicznej

$$\text{fx } \rho_m = \left( 18 \cdot V_s \cdot \frac{\mu_{\text{viscosity}}}{D^2} \cdot [g] \right) + \rho_{\text{liquid}}$$

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

$$\text{ex } 51.24355 \text{ kg/m}^3 = \left( 18 \cdot 1.5 \text{ m/s} \cdot \frac{49 \text{ P}}{(20 \text{ m})^2} \cdot [g] \right) + 48 \text{ kg/m}^3$$

### Gęstość właściwa cieczy

#### 4) Ciężar właściwy płynu podana Prędkość osiadania obliczona w stopniach Fahrenheita

$$\text{fx } G_f = G - \left( \frac{V_s}{418} \cdot d^2 \cdot \left( \frac{t_o + 10}{60} \right) \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 15.99994 = 16 - \left( \frac{1.5 \text{ m/s}}{418} \cdot (0.06 \text{ m})^2 \cdot \left( \frac{273 \text{ K} + 10}{60} \right) \right)$$

#### 5) Ciężar właściwy płynu podana Prędkość osiadania podana w stopniach Celsjusza

$$\text{fx } G_f = G - \left( V_s \cdot \frac{100}{418} \cdot d^2 \cdot (3 \cdot t + 70) \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(b792654f2cef9719eabeb6c5be00811e\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 15.52976 = 16 - \left( 1.5 \text{ m/s} \cdot \frac{100}{418} \cdot (0.06 \text{ m})^2 \cdot (3 \cdot 98 + 70) \right)$$



## 6) Ciężar właściwy płynu przy danej prędkości osiadania w odniesieniu do lepkości kinematycznej

$$\text{fx } G_f = G - \left( V_s \cdot 18 \cdot \frac{v}{[g]} \cdot d^2 \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 15.99999 = 16 - \left( 1.5\text{m/s} \cdot 18 \cdot \frac{7.25\text{St}}{[g]} \cdot (0.06\text{m})^2 \right)$$

## 7) Gęstość właściwa cieczy dla podanej temperatury Fahrenheita i średnicy większej niż 0,1 mm

$$\text{fx } G_f = G - \left( V_s \cdot \frac{60}{418} \cdot d \cdot (T_F + 10) \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12.4928 = 16 - \left( 1.5\text{m/s} \cdot \frac{60}{418} \cdot 0.06\text{m} \cdot (11^\circ\text{F} + 10) \right)$$

## 8) Gęstość właściwa cieczy przy danej prędkości opadania w temperaturze 10 stopni Celsjusza

$$\text{fx } G_f = G - \left( \frac{V_s}{418} \cdot d^2 \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 15.99999 = 16 - \left( \frac{1.5\text{m/s}}{418} \cdot (0.06\text{m})^2 \right)$$



## Gęstość właściwa cząstki

9) Ciężar właściwy cząstki dla danej temperatury Fahrenheita i średnicy większej niż 0,1 mm 

fx

Otwórz kalkulator 

$$G = G_f + \left( V_s \cdot \frac{60}{418} \cdot D_{\text{particle}} \cdot (T_F + 10) \right)$$

ex

$$22.768 = 14 + \left( 1.5\text{m/s} \cdot \frac{60}{418} \cdot 0.15 \cdot (11^\circ\text{F} + 10) \right)$$

10) Ciężar właściwy cząstki dla temperatury podanej w stopniach Celsjusza i średnicy większej niż 0,1 mm 

fx

Otwórz kalkulator 

$$G = G_f + \left( V_s \cdot \frac{100}{418} \cdot D_{\text{particle}} \cdot (3 \cdot T_F + 70) \right)$$

ex

$$19.54426 = 14 + \left( 1.5\text{m/s} \cdot \frac{100}{418} \cdot 0.15 \cdot (3 \cdot 11^\circ\text{F} + 70) \right)$$

11) Ciężar właściwy cząstki podana Prędkość osiadania obliczona w stopniach Fahrenheita 

fx

Otwórz kalkulator 

$$G = G_f + \left( \frac{V_s}{418} \cdot d^2 \cdot \left( \frac{t_o + 10}{60} \right) \right)$$

ex

$$14.00006 = 14 + \left( \frac{1.5\text{m/s}}{418} \cdot (0.06\text{m})^2 \cdot \left( \frac{273\text{K} + 10}{60} \right) \right)$$



## 12) Ciężar właściwy cząstki podana Prędkość osiadania podana w stopniach Celsjusza

fx

Otwórz kalkulator 

$$G = G_f + \left( V_s \cdot \frac{100}{418} \cdot D_{\text{particle}}^2 \cdot (3 \cdot t + 70) \right)$$

ex

$$16.939 = 14 + \left( 1.5\text{m/s} \cdot \frac{100}{418} \cdot (0.15)^2 \cdot (3 \cdot 98 + 70) \right)$$

## 13) Ciężar właściwy cząstki przy danej prędkości osiadania w odniesieniu do ciężaru właściwego

fx

Otwórz kalkulator 

$$SG = \left( \frac{3 \cdot C_D \cdot V_s^2}{4 \cdot [g] \cdot d} \right) + 1$$

ex

$$3442.542 = \left( \frac{3 \cdot 1200 \cdot (1.5\text{m/s})^2}{4 \cdot [g] \cdot 0.06\text{m}} \right) + 1$$

## 14) Ciężar właściwy cząstki przy danej prędkości osiadania w odniesieniu do lepkości kinematycznej

fx

Otwórz kalkulator 

$$G = \left( 18 \cdot V_s \cdot \frac{v}{[g]} \cdot d^2 \right) + G_f$$

ex

$$14.00001 = \left( 18 \cdot 1.5\text{m/s} \cdot \frac{7.25\text{St}}{[g]} \cdot (0.06\text{m})^2 \right) + 14$$



## 15) Ciężar właściwy cząstki przy danej prędkości osiadania w temperaturze 10 stopni Celsjusza

$$\text{fx } G = G_f + \left( \frac{V_s}{418} \cdot d^2 \right)$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 14.00001 = 14 + \left( \frac{1.5\text{m/s}}{418} \cdot (0.06\text{m})^2 \right)$$

## 16) Ciężar właściwy cząstki przy danej prędkości przemieszczania przez Camp

$$\text{fx } \rho_p = \left( v_d^2 \cdot \frac{f}{8 \cdot [g] \cdot \beta \cdot d} \right) + 1$$

[Otwórz kalkulator !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5\_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.000318\text{g/mm}^3 = \left( (0.0288\text{m/s})^2 \cdot \frac{0.5}{8 \cdot [g] \cdot 10 \cdot 0.06\text{m}} \right) + 1$$



## Używane zmienne

- $A_{cs}$  Powierzchnia przekroju poprzecznego (*Metr Kwadratowy*)
- $C_d$  Współczynnik oporu
- $C_D$  Współczynnik oporu
- $d$  Średnica  $D$  (*Metr*)
- $D$  Średnica (*Metr*)
- $D_{particle}$  Średnica cząstki
- $f$  Współczynnik tarcia Darcy'ego
- $F$  Siła napędowa (*Kilogram-Siła*)
- $F_D$  Siła oporu (*Newton*)
- $G$  Gęstość właściwa cząstki
- $G_f$  Gęstość właściwa cieczy
- $SG$  Gęstość właściwa materiału
- $t$  Temperatura
- $T_F$  Temperatura w stopniach Fahrenheita (*Fahrenheit*)
- $t_o$  Temperatura zewnętrzna (*kelwin*)
- $v_d$  Prędkość przemieszczenia (*Metr na sekundę*)
- $V_p$  Objętość jednej cząstki (*Sześcienny Milimetr*)
- $V_s$  Prędkość ustalania (*Metr na sekundę*)
- $\beta$  Stała beta
- $\mu_{viscosity}$  Lepkość dynamiczna (*poise*)
- $\nu$  Lepkość kinematyczna (*stokes*)
- $\rho_{liquid}$  Gęstość cieczy (*Kilogram na metr sześcienny*)





- $\rho_m$  Gęstość masowa cząstek (Kilogram na metr sześcienny)
- $\rho_p$  Gęstość cząstek (Gram na milimetr sześcienny)



## Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Stały:** [g], 9.80665  
*Przyspieszenie grawitacyjne na Ziemi*
- **Pomiar: Długość** in Metr (m)  
*Długość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Temperatura** in kelwin (K), Fahrenheit (°F)  
*Temperatura Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Tom** in Sześcienny Milimetr ( $\text{mm}^3$ )  
*Tom Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Obszar** in Metr Kwadratowy ( $\text{m}^2$ )  
*Obszar Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Prędkość** in Metr na sekundę (m/s)  
*Prędkość Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Zmuszać** in Newton (N), Kilogram-Siła (kgf)  
*Zmuszać Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Lepkość dynamiczna** in poise (P)  
*Lepkość dynamiczna Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Koncentracja masy** in Kilogram na metr sześcienny ( $\text{kg/m}^3$ )  
*Koncentracja masy Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Lepkość kinematyczna** in stokes (St)  
*Lepkość kinematyczna Konwersja jednostek* 
- **Pomiar: Gęstość** in Kilogram na metr sześcienny ( $\text{kg/m}^3$ ), Gram na milimetr sześcienny ( $\text{g/mm}^3$ )  
*Gęstość Konwersja jednostek* 



## Sprawdź inne listy formuł

- Średnica cząstek osadu Formuły 
- Przemieszczenie i opór Formuły 
- Zbiornik sedymentacyjny Formuły 
- Prędkość osiadania Formuły 
- Strefa Osadnicza Formuły 
- Gęstość właściwa i gęstość Formuły 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

## PDF Dostępne w

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

10/7/2024 | 6:55:33 AM UTC

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

