



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Spezifisches Gewicht und Dichte 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 Einheitenrechnung!**
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 16 Spezifisches Gewicht und Dichte Formeln

Spezifisches Gewicht und Dichte

Dichte der Flüssigkeit

1) Massendichte einer Flüssigkeit bei gegebenem Reibungswiderstand

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

Rechner öffnen 

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

Partikeldichte

2) Massendichte der Partikel bei gegebener Absetzgeschwindigkeit in Bezug auf die dynamische Viskosität

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

Rechner öffnen 

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



3) Massendichte des Teilchens bei gegebener treibender Kraft

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

[Rechner öffnen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

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

Spezifisches Gewicht der Flüssigkeit

4) Spezifisches Gewicht der Flüssigkeit bei gegebener Absetzgeschwindigkeit bei gegebenem Celsius

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

[Rechner öffnen !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc_img.jpg\)](#)

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

5) Spezifisches Gewicht der Flüssigkeit bei gegebener

Absetzgeschwindigkeit in Bezug auf die kinematische Viskosität

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

[Rechner öffnen !\[\]\(7d1d6890825e83a6a4a51febe2dcc7f3_img.jpg\)](#)

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



6) Spezifisches Gewicht der Flüssigkeit bei gegebener Absetzgeschwindigkeit, berechnet in Fahrenheit

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

[Rechner öffnen !\[\]\(e78f798d4ea5c530c9db49e7d26e6b95_img.jpg\)](#)

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

7) Spezifisches Gewicht einer Flüssigkeit bei einer Temperatur in Fahrenheit und einem Durchmesser von mehr als 0,1 mm

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

[Rechner öffnen !\[\]\(05be7c7a8995decd503647c99211f7c2_img.jpg\)](#)

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

8) Spezifisches Gewicht einer Flüssigkeit bei gegebener Sinkgeschwindigkeit bei 10 Grad Celsius

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


[Rechner öffnen !\[\]\(fe3aebe81acea8d45108cd2768939da7_img.jpg\)](#)

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



Spezifisches Gewicht der Partikel

9) Spezifisches Gewicht der Partikel bei gegebener

Absetzgeschwindigkeit in Bezug auf die kinematische Viskosität 

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

Rechner öffnen 

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


10) Spezifisches Gewicht des Partikels bei einer Absetzgeschwindigkeit bei 10 Grad Celsius

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

Rechner öffnen 

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

11) Spezifisches Gewicht des Partikels bei gegebener

Absetzgeschwindigkeit bei gegebenem Grad Celsius 

fx

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

Rechner öffnen 

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



12) Spezifisches Gewicht des Partikels bei gegebener Absetzgeschwindigkeit in Bezug auf das spezifische Gewicht

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

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

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

13) Spezifisches Gewicht des Partikels bei gegebener Absetzgeschwindigkeit, berechnet in Fahrenheit

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

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

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

14) Spezifisches Gewicht des Partikels für eine gegebene Temperatur in Celsius und einen Durchmesser von mehr als 0,1 mm

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

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

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



15) Spezifisches Gewicht des Partikels für eine Temperatur in Fahrenheit und einen Durchmesser von mehr als 0,1 mm

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

[Rechner öffnen !\[\]\(9dfdaff1d86ba3c1f8353b4d1b61b8c5_img.jpg\)](#)

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

16) Spezifisches Gewicht des Teilchens bei gegebener Verdrängungsgeschwindigkeit durch Lager

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

[Rechner öffnen !\[\]\(2b376d1a92330ab09dad2665d2f89bf5_img.jpg\)](#)

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



Verwendete Variablen











- A_{CS} Querschnittsfläche (Quadratmeter)
- C_d Luftwiderstandsbeiwert
- C_D Luftwiderstandsbeiwert
- d Durchmesser D (Meter)
- D Durchmesser (Meter)
- $D_{particle}$ Partikeldurchmesser
- f Darcy-Reibungsfaktor
- F Antriebskraft (Kilopond)
- F_D Luftwiderstandskraft (Newton)
- G Spezifisches Gewicht der Partikel
- G_f Spezifisches Gewicht der Flüssigkeit
- SG Spezifisches Gewicht des Materials
- t Temperatur
- T_F Temperatur in Fahrenheit (Fahrenheit)
- t_o Außentemperatur (Kelvin)
- v_d Verschiebungsgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- V_p Volumen eines Teilchens (Cubikmillimeter)
- V_s Sinkgeschwindigkeit (Meter pro Sekunde)
- β Beta-Konstante
- $\mu_{viscosity}$ Dynamische Viskosität (Haltung)
- ν Kinematische Viskosität (stokes)
- ρ_{liquid} Flüssigkeitsdichte (Kilogramm pro Kubikmeter)



- ρ_m **Massendichte von Partikeln** (Kilogramm pro Kubikmeter)
- ρ_p **Partikeldichte** (Gramm pro Kubikmillimeter)









Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Konstante:** [g], 9.80665
Gravitationsbeschleunigung auf der Erde
- **Messung: Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung 
- **Messung: Temperatur** in Kelvin (K), Fahrenheit (°F)
Temperatur Einheitenumrechnung 
- **Messung: Volumen** in Cubikmillimeter (mm³)
Volumen Einheitenumrechnung 
- **Messung: Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenumrechnung 
- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung 
- **Messung: Macht** in Newton (N), Kilopond (kgf)
Macht Einheitenumrechnung 
- **Messung: Dynamische Viskosität** in Haltung (P)
Dynamische Viskosität Einheitenumrechnung 
- **Messung: Massenkonzentration** in Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m³)
Massenkonzentration Einheitenumrechnung 
- **Messung: Kinematische Viskosität** in stokes (St)
Kinematische Viskosität Einheitenumrechnung 
- **Messung: Dichte** in Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m³), Gramm pro Kubikmillimeter (g/mm³)
Dichte Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- **Durchmesser des Sedimentpartikels Formeln** 
- **Verschiebung und Widerstand Formeln** 
- **Absetzbecken Formeln** 
- **Absetzgeschwindigkeit Formeln** 
- **Absetzzone Formeln** 
- **Spezifisches Gewicht und Dichte Formeln** 

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

PDF Verfügbar in

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

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

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

