



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 10 Wichtig Verschiebung und Widerstand Formeln

1) Hubraumwirkungsgrad Formeln

1.1) Durchflusszeit bei gegebener Verdrängungseffizienz des Sedimentationstanks Formel

Formel

$$F_t = T_d \cdot D^e$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.8\text{ s} = 3\text{ min} \cdot 0.01$$

Formel auswerten 

1.2) Verdrängungseffizienz des Sedimentationstanks Formel

Formel

$$D^e = \frac{F_t}{T_d}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0111 = \frac{2\text{ s}}{3\text{ min}}$$

Formel auswerten 

2) Verschiebungsgeschwindigkeit Formeln

2.1) Verdrängungsgeschwindigkeit für feine Partikel Formel

Formel

$$v_d = V_s \cdot \sqrt{\frac{8}{f}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$6\text{ m/s} = 1.5\text{ m/s} \cdot \sqrt{\frac{8}{0.5}}$$

Formel auswerten 

2.2) Verschiebungsgeschwindigkeit bei einem Reibungsfaktor von 0,025 Formel

Formel

$$v_d = V_s \cdot \sqrt{\frac{8}{0.025}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$26.8328\text{ m/s} = 1.5\text{ m/s} \cdot \sqrt{\frac{8}{0.025}}$$

Formel auswerten 

2.3) Verschiebungsgeschwindigkeit bei gegebener Settling-Geschwindigkeit Formel

Formel

$$v_d = 18 \cdot V_s$$

Beispiel mit Einheiten

$$27\text{ m/s} = 18 \cdot 1.5\text{ m/s}$$

Formel auswerten 



3) Luftwiderstandsbeiwert Formeln ↻

3.1) Allgemeine Form des Widerstandskoeffizienten Formel ↻

Formel auswerten ↻

Formel

$$C_D = \frac{24}{Re}$$

Beispiel

$$1200 = \frac{24}{0.02}$$

3.2) Luftwiderstandsbeiwert bei gegebener Absetzgeschwindigkeit in Bezug auf das spezifische Gewicht Formel ↻

Formel auswerten ↻

Formel

$$C_D = 4 \cdot [g] \cdot (a - 1) \cdot \frac{D}{3 \cdot V_s^2}$$

Beispiel mit Einheiten

$$32.5435 = 4 \cdot 9.8066 \text{m/s}^2 \cdot (2.4 - 1) \cdot \frac{4 \text{m}}{3 \cdot 1.5 \text{m/s}^2}$$

3.3) Widerstandskoeffizient in Bezug auf die Reynold-Zahl Formel ↻

Formel auswerten ↻

Formel

$$C_D = \left(\frac{24}{Re} \right) + \left(\frac{3}{\sqrt{Re}} \right) + 0.34$$

Beispiel

$$1221.5532 = \left(\frac{24}{0.02} \right) + \left(\frac{3}{\sqrt{0.02}} \right) + 0.34$$

4) Luftwiderstandskraft Formeln ↻

4.1) Durchmesser bei gegebener Widerstandskraft gemäß Stokes-Gesetz Formel ↻

Formel auswerten ↻

Formel

$$D_S = \frac{F_D}{3} \cdot \pi \cdot V_s \cdot \mu_{\text{viscosity}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$128.177 \text{m} = \frac{80 \text{N}}{3} \cdot 3.1416 \cdot 1.5 \text{m/s} \cdot 10.2 \text{P}$$

4.2) Zugkraft nach Stokes Law Formel ↻

Formel auswerten ↻

Formel

$$F_D = 3 \cdot \frac{D_S}{\pi \cdot \mu_{\text{viscosity}} \cdot V_s}$$

Beispiel mit Einheiten

$$79.8895 \text{N} = 3 \cdot \frac{128 \text{m}}{3.1416 \cdot 10.2 \text{P} \cdot 1.5 \text{m/s}}$$



In der Liste von Verschiebung und Widerstand Formeln oben verwendete Variablen

- **a** Konstante *a*
- **C_D** Luftwiderstandsbeiwert
- **D** Durchmesser (*Meter*)
- **D_S** Durchmesser des kugelförmigen Partikels (*Meter*)
- **D^e** Hubraumwirkungsgrad
- **f** Darcy-Reibungsfaktor
- **F_D** Luftwiderstandskraft (*Newton*)
- **F_t** Durch die Periode fließen (*Zweite*)
- **Re** Reynold-Zahl
- **T_d** Haftzeit (*Minute*)
- **v_d** Verschiebungsgeschwindigkeit (*Meter pro Sekunde*)
- **V_S** Sinkgeschwindigkeit (*Meter pro Sekunde*)
- **μ**viscosity *Dynamische Viskosität (Haltung)*

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Verschiebung und Widerstand Formeln oben verwendet werden

- **Konstante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes-Konstante
- **Konstante(n): [g]**, 9.80665
Gravitationsbeschleunigung auf der Erde
- **Funktionen: sqrt**, sqrt(Number)
Eine Quadratwurzelfunktion ist eine Funktion, die eine nicht negative Zahl als Eingabe verwendet und die Quadratwurzel der gegebenen Eingabezahl zurückgibt.
- **Messung: Länge** in Meter (m)
Länge Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Zeit** in Zweite (s), Minute (min)
Zeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Geschwindigkeit** in Meter pro Sekunde (m/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Macht** in Newton (N)
Macht Einheitenumrechnung ↻
- **Messung: Dynamische Viskosität** in Haltung (P)
Dynamische Viskosität Einheitenumrechnung ↻



Laden Sie andere Wichtig Wasseraufbereitung 1 Sedimentation-PDFs herunter

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

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Gewinnprozentsatz** 
-  **KGV von zwei zahlen** 
-  **Gemischter bruch** 

Bitte TEILEN Sie dieses PDF mit jemandem, der es braucht!

Dieses PDF kann in diesen Sprachen heruntergeladen werden

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

10/15/2024 | 10:05:06 AM UTC

