

Wichtig Durchlässigkeitskoeffizient Formeln PDF



Formeln Beispiele mit Einheiten

Liste von 21 Wichtig Durchlässigkeitskoeffizient Formeln

1) Äquivalente Durchlässigkeit unter Berücksichtigung der Transmissivität des Grundwasserleiters Formel ↻

Formel

$$K_e = \frac{\tau}{b}$$

Beispiel mit Einheiten

$$9.3333 \text{ cm/s} = \frac{1.4 \text{ m}^2/\text{s}}{15 \text{ m}}$$

Formel auswerten ↻

2) Durchlässigkeitskoeffizient bei Berücksichtigung der spezifischen oder intrinsischen Durchlässigkeit Formel ↻

Formel

$$K = K_o \cdot \left(\frac{\gamma}{\frac{1000}{\mu}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$6.0497 \text{ cm/s} = 0.00987 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{\frac{1000}{1.6 \text{ Pa}\cdot\text{s}}} \right)$$

Formel auswerten ↻

3) Durchlässigkeitskoeffizient bei Berücksichtigung der Übertragbarkeit Formel ↻

Formel

$$k = \frac{T}{b}$$

Beispiel mit Einheiten

$$23.3333 \text{ cm/s} = \frac{3.5 \text{ m}^2/\text{s}}{15 \text{ m}}$$

Formel auswerten ↻

4) Dynamische Viskosität bei Berücksichtigung der spezifischen oder intrinsischen Permeabilität Formel ↻

Formel

$$\mu = K_o \cdot \left(\frac{\gamma}{\frac{1000}{K}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.6133 \text{ Pa}\cdot\text{s} = 0.00987 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{\frac{1000}{6 \text{ cm/s}}} \right)$$

Formel auswerten ↻

5) Dynamische Viskosität einer Flüssigkeit bei laminarer Strömung durch eine Leitung oder Hagen-Poiseuille-Strömung Formel ↻

Formel

$$\mu = \left(C \cdot d_m^2 \right) \cdot \left(\frac{\gamma}{K_{H-P}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$1.6011 \text{ Pa}\cdot\text{s} = \left(1.8 \cdot 0.02 \text{ m}^2 \right) \cdot \left(\frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{0.441 \text{ cm/s}} \right)$$

Formel auswerten ↻



6) Einheitsgewicht der Flüssigkeit Formel

Formel

$$\gamma = \rho_{\text{fluid}} \cdot g$$

Beispiel mit Einheiten

$$9.7706 \text{ kN/m}^3 = 997 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2$$

Formel auswerten 

7) Entladung bei Berücksichtigung des Permeabilitätskoeffizienten beim Permeameter-Experiment Formel

Formel

$$Q = K \cdot A \cdot \left(\frac{\Delta H}{L} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$3.0769 \text{ m}^3/\text{s} = 6 \text{ cm/s} \cdot 100 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{2}{3.9 \text{ m}} \right)$$

Formel auswerten 

8) Gleichung für spezifische oder intrinsische Permeabilität Formel

Formel

$$K_o = C \cdot d_m^2$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0007 \text{ m}^2 = 1.8 \cdot 0.02 \text{ m}^2$$

Formel auswerten 

9) Hagen-Poiseuille-Strömung oder mittlere Partikelgröße eines porösen Mediums, laminare Strömung durch eine Leitung Formel

Formel

$$d_m = \sqrt{\frac{K_{H-P} \cdot \mu}{C \cdot \left(\frac{\gamma}{1000} \right)}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.02 \text{ m} = \sqrt{\frac{0.441 \text{ cm/s} \cdot 1.6 \text{ Pa}\cdot\text{s}}{1.8 \cdot \left(\frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{1000} \right)}}$$

Formel auswerten 

10) Kinematische Viskosität bei 20 Grad Celsius für den Standardwert des Permeabilitätskoeffizienten Formel

Formel

$$v_s = \frac{K_t \cdot v_t}{K_s}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.12 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{4.17 \text{ cm/s} \cdot 24 \text{ m}^2/\text{s}}{8.34}$$

Formel auswerten 

11) Kinematische Viskosität für den Standardwert des Permeabilitätskoeffizienten Formel

Formel

$$v_t = \frac{K_s \cdot v_s}{K_t}$$

Beispiel mit Einheiten

$$24 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{8.34 \cdot 12 \text{ m}^2/\text{s}}{4.17 \text{ cm/s}}$$

Formel auswerten 

12) Kinematische Viskosität und dynamische Viskositätsbeziehung Formel

Formel

$$v = \frac{\mu}{\rho_{\text{fluid}}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0016 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{1.6 \text{ Pa}\cdot\text{s}}{997 \text{ kg/m}^3}$$

Formel auswerten 



13) Kinematische Viskosität unter Berücksichtigung der spezifischen oder intrinsischen Permeabilität Formel

Formel

$$v = \frac{K_0 \cdot g}{k}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.9673 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{0.00987 \text{ m}^2 \cdot 9.8 \text{ m/s}^2}{10 \text{ cm/s}}$$

Formel auswerten 

14) Länge, wenn der Permeabilitätskoeffizient beim Permeameter-Experiment berücksichtigt wird Formel

Formel

$$L = \frac{\Delta H \cdot A \cdot K}{Q}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4 \text{ m} = \frac{2 \cdot 100 \text{ m}^2 \cdot 6 \text{ cm/s}}{3.0 \text{ m}^3/\text{s}}$$

Formel auswerten 

15) Permeabilitätskoeffizient aus der Analogie der laminaren Strömung (Hagen-Poiseuille-Strömung) Formel

Formel

$$K_{H-P} = C \cdot \left(d_m^2 \right) \cdot \frac{\gamma}{1000 \mu}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.4413 \text{ cm/s} = 1.8 \cdot \left(0.02 \text{ m}^2 \right) \cdot \frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{1000 \cdot 1.6 \text{ Pa} \cdot \text{s}}$$

Formel auswerten 

16) Permeabilitätskoeffizient bei jeder Temperatur t für Standardwert des Permeabilitätskoeffizienten Formel

Formel

$$K_t = \frac{K_s \cdot v_s}{v_t}$$

Beispiel mit Einheiten

$$4.17 \text{ cm/s} = \frac{8.34 \cdot 12 \text{ m}^2/\text{s}}{24 \text{ m}^2/\text{s}}$$

Formel auswerten 

17) Permeabilitätskoeffizient bei Temperatur im Permeameter-Experiment Formel

Formel

$$K = \left(\frac{Q}{A} \right) \cdot \left(\frac{1}{\frac{\Delta H}{L}} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$5.85 \text{ cm/s} = \left(\frac{3.0 \text{ m}^3/\text{s}}{100 \text{ m}^2} \right) \cdot \left(\frac{1}{\frac{2}{3.9 \text{ m}}} \right)$$

Formel auswerten 

18) Querschnittsfläche unter Berücksichtigung des Permeabilitätskoeffizienten im Permeameter-Experiment Formel

Formel

$$A = \frac{Q}{K \cdot \left(\frac{\Delta H}{L} \right)}$$

Beispiel mit Einheiten

$$97.5 \text{ m}^2 = \frac{3.0 \text{ m}^3/\text{s}}{6 \text{ cm/s} \cdot \left(\frac{2}{3.9 \text{ m}} \right)}$$

Formel auswerten 



19) Spezifische oder intrinsische Permeabilität, wenn der Permeabilitätskoeffizient berücksichtigt wird Formel

Formel

$$K_o = \frac{K \cdot \mu}{\frac{\gamma}{1000}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0098 \text{ m}^2 = \frac{6 \text{ cm/s} \cdot 1.6 \text{ Pa} \cdot \text{s}}{\frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{1000}}$$

Formel auswerten 

20) Spezifische oder intrinsische Permeabilität, wenn die dynamische Viskosität berücksichtigt wird Formel

Formel

$$K_o = \frac{K \cdot \mu}{\frac{\gamma}{1000}}$$

Beispiel mit Einheiten

$$0.0098 \text{ m}^2 = \frac{6 \text{ cm/s} \cdot 1.6 \text{ Pa} \cdot \text{s}}{\frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{1000}}$$

Formel auswerten 

21) Standardwert des Permeabilitätskoeffizienten Formel

Formel

$$K_s = K_t \cdot \left(\frac{v_t}{v_s} \right)$$

Beispiel mit Einheiten

$$8.34 = 4.17 \text{ cm/s} \cdot \left(\frac{24 \text{ m}^2/\text{s}}{12 \text{ m}^2/\text{s}} \right)$$

Formel auswerten 



In der Liste von Durchlässigkeitskoeffizient Formeln oben verwendete Variablen

- **A** Querschnittsfläche (Quadratmeter)
- **b** Grundwasserleiterdicke (Meter)
- **C** Formfaktor
- **d_m** Mittlere Partikelgröße des porösen Mediums (Meter)
- **g** Beschleunigung aufgrund der Schwerkraft (Meter / Quadratsekunde)
- **k** Durchlässigkeitskoeffizient (Zentimeter pro Sekunde)
- **K** Permeabilitätskoeffizient bei 20° C (Zentimeter pro Sekunde)
- **K_e** Äquivalente Permeabilität (Zentimeter pro Sekunde)
- **K_{H-P}** Permeabilitätskoeffizient (Hagen-Poiseuille) (Zentimeter pro Sekunde)
- **K_o** Intrinsische Permeabilität (Quadratmeter)
- **K_s** Standard-Permeabilitätskoeffizient bei 20 °C
- **K_t** Permeabilitätskoeffizient bei jeder Temperatur *t* (Zentimeter pro Sekunde)
- **L** Länge (Meter)
- **Q** Entladung (Kubikmeter pro Sekunde)
- **T** Übertragbarkeit (Quadratmeter pro Sekunde)
- **v_s** Kinematische Viskosität bei 20° C (Quadratmeter pro Sekunde)
- **v_t** Kinematische Viskosität bei *t*° C (Quadratmeter pro Sekunde)
- **γ** Einheitsgewicht der Flüssigkeit (Kilonewton pro Kubikmeter)
- **ΔH** Konstante Druckdifferenz
- **μ** Dynamische Viskosität der Flüssigkeit (Pascal Sekunde)
- **v** Kinematische Viskosität (Quadratmeter pro Sekunde)
- **ρ_{fluid}** Dichte der Flüssigkeit (Kilogramm pro Kubikmeter)
- **T** Durchlässigkeit (Quadratmeter pro Sekunde)

Konstanten, Funktionen, Messungen, die in der Liste von Durchlässigkeitskoeffizient Formeln oben verwendet werden

- **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:** **Bereich** in Quadratmeter (m²)
Bereich Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Geschwindigkeit** in Zentimeter pro Sekunde (cm/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Beschleunigung** in Meter / Quadratsekunde (m/s²)
Beschleunigung Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Volumenstrom** in Kubikmeter pro Sekunde (m³/s)
Volumenstrom Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Dynamische Viskosität** in Pascal Sekunde (Pa*s)
Dynamische Viskosität Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Kinematische Viskosität** in Quadratmeter pro Sekunde (m²/s)
Kinematische Viskosität Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Dichte** in Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m³)
Dichte Einheitenumrechnung ↻
- **Messung:** **Bestimmtes Gewicht** in Kilonewton pro Kubikmeter (kN/m³)
Bestimmtes Gewicht Einheitenumrechnung ↻





Laden Sie andere Wichtig Grundwasserhydrologie-PDFs herunter

- **Wichtig Grundwasserleiteranalyse und Eigenschaften Formeln** 
- **Wichtig Durchlässigkeitskoeffizient Formeln** 
- **Wichtig Distanz-Drawdown-Analyse Formeln** 
- **Wichtig Brunnen öffnen Formeln** 
- **Wichtig Gleichmäßiger Fluss in einen Brunnen Formeln** 
- **Wichtig Unbegrenzter Fluss Formeln** 
- **Wichtig Instationärer Fluss in einem begrenzten Grundwasserleiter Formeln** 
- **Wichtig Bohrlochparameter Formeln** 

Probieren Sie unsere einzigartigen visuellen Rechner aus

-  **Prozentsatz der Nummer** 
-  **KGV rechner** 
-  **Einfacher 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](#)

9/18/2024 | 10:31:43 AM UTC

