



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Durchlässigkeitskoeffizient 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
Einheitenumrechnung!**
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 21 Durchlässigkeitskoeffizient Formeln

Durchlässigkeitskoeffizient

1) Äquivalente Durchlässigkeit unter Berücksichtigung der Transmissivität des Grundwasserleiters

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 9.333333\text{cm/s} = \frac{1.4\text{m}^2/\text{s}}{15\text{m}}$$

2) Durchlässigkeitskoeffizient bei Berücksichtigung der spezifischen oder intrinsischen Durchlässigkeit

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

Rechner öffnen 

$$ex \quad 6.049693\text{cm/s} = 0.00987\text{m}^2 \cdot \left(\frac{\frac{9.807\text{kN/m}^3}{1000}}{1.6\text{Pa*s}} \right)$$



3) Durchlässigkeitskoeffizient bei Berücksichtigung der Übertragbarkeit



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

Rechner öffnen

$$ex \quad 23.33333 \text{cm/s} = \frac{3.5 \text{m}^2/\text{s}}{15 \text{m}}$$

4) Dynamische Viskosität bei Berücksichtigung der spezifischen oder intrinsischen Permeabilität



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

Rechner öffnen

$$ex \quad 1.613252 \text{Pa} \cdot \text{s} = 0.00987 \text{m}^2 \cdot \left(\frac{\frac{9.807 \text{kN/m}^3}{1000}}{6 \text{cm/s}} \right)$$

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



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

Rechner öffnen

$$ex \quad 1.601143 \text{Pa} \cdot \text{s} = \left(1.8 \cdot (0.02 \text{m})^2 \right) \cdot \left(\frac{\frac{9.807 \text{kN/m}^3}{1000}}{0.441 \text{cm/s}} \right)$$



6) Einheitsgewicht der Flüssigkeit

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

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

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

7) Entladung bei Berücksichtigung des Permeabilitätskoeffizienten beim Permeameter-Experiment

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

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

$$ex \quad 3.076923 \text{ m}^3/\text{s} = 6 \text{ cm/s} \cdot 100 \text{ m}^2 \cdot \left(\frac{2}{3.9 \text{ m}} \right)$$

8) Gleichung für spezifische oder intrinsische Permeabilität

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

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

$$ex \quad 0.00072 \text{ m}^2 = 1.8 \cdot (0.02 \text{ m})^2$$

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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(899d8b7697d64725bf017d3296cfcf1b_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.019993 \text{ m} = \sqrt{\frac{0.441 \text{ cm/s} \cdot 1.6 \text{ Pa} \cdot \text{s}}{1.8 \cdot \left(\frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{1000} \right)}}$$



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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

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

11) Kinematische Viskosität für den Standardwert des Permeabilitätskoeffizienten

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

[Rechner öffnen !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

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

12) Kinematische Viskosität und dynamische Viskositätsbeziehung

$$fx \quad v = \frac{\mu}{\rho_{fluid}}$$

[Rechner öffnen !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.001605m^2/s = \frac{1.6Pa*s}{997kg/m^3}$$



13) Kinematische Viskosität unter Berücksichtigung der spezifischen oder intrinsischen Permeabilität

$$fx \quad v = \frac{K_o \cdot g}{k}$$

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

$$ex \quad 0.96726 \text{m}^2/\text{s} = \frac{0.00987 \text{m}^2 \cdot 9.8 \text{m}/\text{s}^2}{10 \text{cm}/\text{s}}$$

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

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

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

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

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

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

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

$$ex \quad 0.441315 \text{cm}/\text{s} = 1.8 \cdot ((0.02 \text{m})^2) \cdot \frac{9.807 \text{kN}/\text{m}^3}{1000 \cdot 1.6 \text{Pa} \cdot \text{s}}$$



16) Permeabilitätskoeffizient bei jeder Temperatur t für Standardwert des Permeabilitätskoeffizienten

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

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

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

17) Permeabilitätskoeffizient bei Temperatur im Permeameter-Experiment

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

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

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

18) Querschnittsfläche unter Berücksichtigung des Permeabilitätskoeffizienten im Permeameter-Experiment

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

[Rechner öffnen !\[\]\(c444627dab9fee9a1550c053ffaaaae2_img.jpg\)](#)

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



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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.009789\text{m}^2 = \frac{6\text{cm/s} \cdot 1.6\text{Pa}\cdot\text{s}}{\frac{9.807\text{kN/m}^3}{1000}}$$

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

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

[Rechner öffnen !\[\]\(e8fb589d58dad1692debababa5e928b6_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.009789\text{m}^2 = \frac{6\text{cm/s} \cdot 1.6\text{Pa}\cdot\text{s}}{\frac{9.807\text{kN/m}^3}{1000}}$$

21) Standardwert des Permeabilitätskoeffizienten

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

[Rechner öffnen !\[\]\(4688aadfd656ded00cd6bdfae55089a9_img.jpg\)](#)

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



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)



- **P_{fluid}** Dichte der Flüssigkeit (Kilogramm pro Kubikmeter)
- **T** Durchlässigkeit (Quadratmeter pro Sekunde)



Konstanten, Funktionen, verwendete Messungen

- **Funktion: sqrt**, $\text{sqrt}(\text{Number})$
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 (m^2)
Bereich Einheitenumrechnung 
- **Messung: Geschwindigkeit** in Zentimeter pro Sekunde (cm/s)
Geschwindigkeit Einheitenumrechnung 
- **Messung: Beschleunigung** in Meter / Quadratsekunde (m/s^2)
Beschleunigung Einheitenumrechnung 
- **Messung: Volumenstrom** in Kubikmeter pro Sekunde (m^3/s)
Volumenstrom Einheitenumrechnung 
- **Messung: Dynamische Viskosität** in Pascal Sekunde ($\text{Pa}\cdot\text{s}$)
Dynamische Viskosität Einheitenumrechnung 
- **Messung: Kinematische Viskosität** in Quadratmeter pro Sekunde (m^2/s)
Kinematische Viskosität Einheitenumrechnung 
- **Messung: Dichte** in Kilogramm pro Kubikmeter (kg/m^3)
Dichte Einheitenumrechnung 
- **Messung: Bestimmtes Gewicht** in Kilonewton pro Kubikmeter (kN/m^3)
Bestimmtes Gewicht Einheitenumrechnung 



Überprüfen Sie andere Formellisten

- [Grundwasserleiteranalyse und Eigenschaften Formeln](#) 
- [Durchlässigkeitskoeffizient Formeln](#) 
- [Entfernungsanalyse Formeln](#) 
- [Gleichmäßiger Fluss in einen Brunnen Formeln](#) 

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

PDF Verfügbar in

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

6/28/2024 | 7:14:50 AM UTC

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

