

Belangrijk Aquiferanalyse en eigenschappen Formules Pdf



Formules
Voorbeelden
met eenheden

Lijst van 27
Belangrijk Aquiferanalyse en
eigenschappen Formules

1) Analyse van Aquifer-testgegevens Formules ↻

1.1) Deze vergelijking om de doorlaatbaarheid te bepalen Formule ↻

Formule

$$T = \frac{Q \cdot W_u}{4 \cdot \pi \cdot S}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$11.0305 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{7 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 2}{4 \cdot 3.1416 \cdot 0.101}$$

Evalueer de formule ↻

1.2) Deze vergelijking om de opslagcoëfficiënt te bepalen Formule ↻

Formule

$$S' = \frac{4 \cdot T \cdot t \cdot u}{r^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$16.0533 = \frac{4 \cdot 11 \text{ m}^2/\text{s} \cdot 4 \text{ s} \cdot 0.81}{2.98 \text{ m}^2}$$

Evalueer de formule ↻

1.3) Drukkop voor gegeven totale opvoerhoogte Formule ↻

Formule

$$h_p = H_t - z$$

Voorbeeld met Eenheden

$$82.2 \text{ mm} = 12.02 \text{ cm} - 38 \text{ mm}$$

Evalueer de formule ↻

1.4) Hoogte opvoerhoogte met behulp van totale opvoerhoogte Formule ↻

Formule

$$z = H_t - h_p$$

Voorbeeld met Eenheden

$$38.2 \text{ mm} = 12.02 \text{ cm} - 82 \text{ mm}$$

Evalueer de formule ↻

1.5) Opslagcoëfficiënt van deze vergelijking van doorlaatbaarheid Formule ↻

Formule

$$S = \frac{Q \cdot W_u}{T \cdot 4 \cdot \pi}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.1013 = \frac{7 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 2}{11 \text{ m}^2/\text{s} \cdot 4 \cdot 3.1416}$$

Evalueer de formule ↻

1.6) Totaal hoofd Formule ↻

Formule

$$H_t = z + h_p$$

Voorbeeld met Eenheden

$$12 \text{ cm} = 38 \text{ mm} + 82 \text{ mm}$$

Evalueer de formule ↻



1.7) Transmissiviteit gegeven Opslagcoëfficiënt van Theis Equation Formule

Formule

$$T = \frac{S' \cdot r^2}{4 \cdot t \cdot u}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$10.9977 \text{ m}^2/\text{s} = \frac{16.05 \cdot 2.98 \text{ m}^2}{4 \cdot 4 \text{ s} \cdot 0.81}$$

Evalueer de formule 

2) Watervoerende eigenschappen Formules

2.1) Samendrukbaarheid van watervoerende lagen Formules

2.1.1) Afvoer per eenheid Breedte van watervoerende laag Formule

Formule

$$q = (h_0 - h_1) \cdot K' \cdot \frac{b}{L}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.1346 \text{ m}^3/\text{s} = (12 \text{ m} - 5 \text{ m}) \cdot 0.5 \text{ cm/s} \cdot \frac{15.0 \text{ m}}{3.9 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 

2.1.2) Barometrische efficiëntie gegeven samendrukbaarheidsparameters Formule

Formule

$$BE = \left(\frac{\eta \cdot \beta}{\alpha} + \eta \cdot \beta \right)$$

Voorbeeld

$$2.32 = \left(\frac{0.32 \cdot 4.35}{1.5} + 0.32 \cdot 4.35 \right)$$

Evalueer de formule 

2.1.3) Opslagcoëfficiënt voor onbeperkte watervoerende lagen Formule

Formule

$$S'' = S_y + \left(\frac{\gamma}{1000} \right) \cdot (\alpha + \eta \cdot \beta) \cdot B_s$$

Voorbeeld met Eenheden

$$85.2855 = 0.2 + \left(\frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{1000} \right) \cdot (1.5 + 0.32 \cdot 4.35) \cdot 3$$

Evalueer de formule 

2.1.4) Verzadigde dikte van de watervoerende laag wanneer de opslagcoëfficiënt voor niet-begrensd watervoerende lagen in aanmerking wordt genomen Formule

Formule

$$B_s = \frac{S'' - S_y}{\left(\frac{\gamma}{1000} \right) \cdot (\alpha + \eta \cdot \beta)}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.9899 = \frac{85 - 0.2}{\left(\frac{9.807 \text{ kN/m}^3}{1000} \right) \cdot (1.5 + 0.32 \cdot 4.35)}$$

Evalueer de formule 

2.2) De wet van Darcy Formules

2.2.1) De wet van Darcy Formule

Formule

$$q_{\text{flow}} = K \cdot A_{cs} \cdot dhds$$

Voorbeeld met Eenheden

$$24.024 \text{ m}^3/\text{s} = .77 \text{ m/s} \cdot 13 \text{ m}^2 \cdot 2.4$$

Evalueer de formule 



2.2.2) Hydraulisch verloop wanneer de schijnbare kwelsnelheid wordt overwogen Formule

Formule

$$dhds = \frac{V}{K''}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.399 = \frac{23.99 \text{ m/s}}{10 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule 

2.2.3) Kinematische viscositeit van water gegeven Reynolds Aantal waarde Eenheid Formule

Formule


$$v_{\text{stokes}} = \frac{V \cdot d_a}{Re}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$7.245_{\text{St}} = \frac{23.99 \text{ m/s} \cdot 0.151 \text{ m}}{5000}$$

Evalueer de formule 

2.2.4) Permeabiliteitscoëfficiënt wanneer de schijnbare kwelsnelheid wordt beschouwd

Formule 

Formule

$$K'' = \frac{V}{dhds}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$9.9958 \text{ m/s} = \frac{23.99 \text{ m/s}}{2.4}$$

Evalueer de formule 

2.2.5) Representatieve deeltjesgrootte gegeven Reynolds Number of Value Unity Formule

Formule

$$d_a = \frac{Re \cdot v}{V}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.2084 \text{ m} = \frac{5000 \cdot 0.001 \text{ m}^2/\text{s}}{23.99 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule 

2.2.6) Reynolds Number of Value Unity Formule

Formule

$$Re = \frac{V \cdot d_a}{v_{\text{stokes}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4996.5379 = \frac{23.99 \text{ m/s} \cdot 0.151 \text{ m}}{7.25_{\text{St}}}$$

Evalueer de formule 

2.2.7) Schijnbare snelheid en bulkporiesnelheidsrelatie Formule

Formule

$$V = V_a \cdot \eta$$

Voorbeeld met Eenheden

$$24 \text{ m/s} = 75 \text{ m/s} \cdot 0.32$$

Evalueer de formule 

2.2.8) Schijnbare snelheid van kwel Formule

Formule

$$V = K'' \cdot dhds$$

Voorbeeld met Eenheden

$$24 \text{ m/s} = 10 \text{ m/s} \cdot 2.4$$

Evalueer de formule 

2.2.9) Schijnbare snelheid van kwel gegeven Reynolds Number of Value Unity Formule

Formule

$$V = \frac{Re \cdot v_{\text{stokes}}}{d_a}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$24.0066 \text{ m/s} = \frac{5000 \cdot 7.25_{\text{St}}}{0.151 \text{ m}}$$

Evalueer de formule 



2.2.10) Schijnbare snelheid van kwel wanneer afvoer en dwarsdoorsnedeoppervlak in aanmerking worden genomen Formule ↻

Formule

$$v = \frac{Q'}{A}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$24 \text{ m/s} = \frac{3.0 \text{ m}^3/\text{s}}{0.125 \text{ m}^2}$$

Evalueer de formule ↻

2.2.11) Snelheid van de bulkporiën Formule ↻

Formule

$$V_a = \frac{V}{\eta}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$74.9688 \text{ m/s} = \frac{23.99 \text{ m/s}}{0.32}$$

Evalueer de formule ↻

2.3) Porositeit Formules ↻

2.3.1) Porositeit Formule ↻

Formule

$$\eta = \frac{V_t - V_s}{V_t}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.3213 = \frac{22.1 \text{ m}^3 - 15 \text{ m}^3}{22.1 \text{ m}^3}$$

Evalueer de formule ↻

2.3.2) Porositeit gegeven Bulk Pore Velocity Formule ↻

Formule

$$\eta = \frac{V}{V_a}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.3199 = \frac{23.99 \text{ m/s}}{75 \text{ m/s}}$$

Evalueer de formule ↻

2.3.3) Porositeit gegeven specifieke opbrengst en specifieke retentie Formule ↻

Formule

$$\eta = S_y + S_r$$

Voorbeeld

$$0.35 = 0.2 + 0.15$$

Evalueer de formule ↻

2.3.4) Totaal volume grond- of gesteentemonster gegeven porositeit Formule ↻

Formule

$$V_t = \left(\frac{V_v}{\eta_v} \right) \cdot 100$$

Voorbeeld met Eenheden

$$22.4 \text{ m}^3 = \left(\frac{5.6 \text{ m}^3}{25} \right) \cdot 100$$

Evalueer de formule ↻

2.3.5) Volume vaste stoffen gegeven porositeit Formule ↻

Formule

$$V_s = (V_t \cdot (1 - \eta))$$

Voorbeeld met Eenheden

$$15.028 \text{ m}^3 = (22.1 \text{ m}^3 \cdot (1 - 0.32))$$

Evalueer de formule ↻



Variabelen gebruikt in lijst van Aquiferanalyse en eigenschappen Formules hierboven

- **A** Dwardsdoorsnedeoppervlak van poreus medium (Plein Meter)
- **A_{CS}** Dwardsdoorsnedegebied (Plein Meter)
- **b** Dikte van de watervoerende laag (Meter)
- **B_s** Verzadigde dikte van de watervoerende laag
- **BE** Barometrische efficiëntie
- **d_a** Representatieve deeltjesgrootte (Meter)
- **dh_{ds}** Hydraulische helling
- **h₁** Piëzometrische kop aan het stroomafwaartse uiteinde (Meter)
- **h_o** Piëzometrische kop aan het stroomopwaartse uiteinde (Meter)
- **h_p** Druk hoofd (Millimeter)
- **H_t** Totaal hoofd (Centimeter)
- **K** Hydraulische geleidbaarheid (Meter per seconde)
- **K'** Permeabiliteitscoëfficiënt (Centimeter per seconde)
- **K''** Coëfficiënt van permeabiliteit (Meter per seconde)
- **L** Lengte van permeameter (Meter)
- **q** Afvoer per eenheidsbreedte van de watervoerende laag (Kubieke meter per seconde)
- **Q** Pumpsnelheid (Kubieke meter per seconde)
- **Q'** Afvoer (Kubieke meter per seconde)
- **q_{flow}** Stroomsnelheid (Kubieke meter per seconde)
- **r** Afstand tot pompput (Meter)
- **Re** Reynolds getal
- **S** Opslagcoëfficiënt (Theis-vergelijking)
- **S'** Opslagcoëfficiënt
- **S''** Opslagcoëfficiënt voor onbepaalde watervoerende lagen
- **S_r** Specifieke bewaring
- **S_y** Specifiek rendement

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Aquiferanalyse en eigenschappen Formules hierboven

- **constante(n): pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Meting: Lengte** in Meter (m), Millimeter (mm), Centimeter (cm)
Lengte Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Volume** in Kubieke meter (m³)
Volume Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m²)
Gebied Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Snelheid** in Centimeter per seconde (cm/s), Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m³/s)
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Kinematische viscositeit** in Vierkante meter per seconde (m²/s), stokes (St)
Kinematische viscositeit Eenheidsconversie ↻
- **Meting: Specifiek gewicht** in Kilonewton per kubieke meter (kN/m³)
Specifiek gewicht Eenheidsconversie ↻




- **t** Pomptijd (Seconde)
- **T** Doorlaatbaarheid (Vierkante meter per seconde)
- **u** Variërende dimensieloze groep
- **V** Schijnbare snelheid van kwel (Meter per seconde)
- **V_a** Bulkporiesnelheid (Meter per seconde)
- **V_s** Volume vaste stoffen (Kubieke meter)
- **V_t** Totaal volume grond- of steenmonster (Kubieke meter)
- **V_v** Volume van leegtes (Kubieke meter)
- **W_u** Bronfunctie van U
- **z** Hoogte hoofd (Millimeter)
- **α** Samendrukbaarheid
- **β** Samendrukbaarheid van water
- **γ** Eenheidsgewicht vloeistof (Kilonewton per kubieke meter)
- **η** Porositeit van de bodem
- **η_v** Volumepercentage porositeit
- **V_{stokes}** Kinematische viscositeit in Stokes (stokes)
- **U** Kinematische viscositeit (Vierkante meter per seconde)



Download andere Belangrijk Grondwaterhydrologie pdf's

- **Belangrijk Aquiferanalyse en eigenschappen Formules** 
- **Belangrijk Doorlaatbaarheidscoëfficiënt Formules** 
- **Belangrijk Analyse van afstanden Formules** 
- **Belangrijk Open putten Formules** 
- **Belangrijk Gestage stroom in een put Formules** 
- **Belangrijk Onstabiele stroming in een ingesloten watervoerende laag Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage aandeel** 
-  **GGD van twee getallen** 
-  **Onjuiste fractie** 

DEEL deze PDF met iemand die hem nodig heeft!

Deze PDF kan in deze talen worden gedownload

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

7/9/2024 | 7:06:06 AM UTC

