

# Belangrijk Abstracties van neerslag Formules Pdf



## Formules Voorbeelden met eenheden

## Lijst van 30 Belangrijk Abstracties van neerslag Formules

### 1) Infiltratie-indexen Formules

#### 1.1) W-index Formules

##### 1.1.1) Duur van overtollige neerslag gegeven W Index Formule

Formule

$$t_e = \frac{P - R - I_a}{W}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4_h = \frac{118_{cm} - 48_{cm} - 6.0_{cm}}{16.0_{cm}}$$

Evalueer de formule

##### 1.1.2) Initiële verliezen gegeven W-Index Formule

Formule

$$I_a = P - R - (W \cdot t_e)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6_{cm} = 118_{cm} - 48_{cm} - (16.0_{cm} \cdot 4_h)$$

Evalueer de formule

##### 1.1.3) Totale stormafvoer gegeven W-index Formule

Formule

$$R = P - I_a - (W \cdot t_e)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$48_{cm} = 118_{cm} - 6.0_{cm} - (16.0_{cm} \cdot 4_h)$$

Evalueer de formule

##### 1.1.4) Totale stormneerslag bij W-index Formule

Formule

$$P = (W \cdot t_e) + R + I_a$$

Voorbeeld met Eenheden

$$118_{cm} = (16.0_{cm} \cdot 4_h) + 48_{cm} + 6.0_{cm}$$

Evalueer de formule

#### 1.1.5) W-index Formule

Formule

$$W = \frac{P - R - I_a}{t_e}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$16_{cm} = \frac{118_{cm} - 48_{cm} - 6.0_{cm}}{4_h}$$

Evalueer de formule

### 1.2) $\Phi$ -Index Formules

##### 1.2.1) Afvloeiing om de Phi-index te bepalen voor praktisch gebruik Formule

Formule

$$R_{24-h} = \alpha \cdot I^{1.2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$38.2541_{cm} = 0.5 \cdot 0.8_{cm/h}^{1.2}$$

Evalueer de formule



## 1.2.2) Duur van overtollige regenval gegeven Totale afvoerdiepte Formule

Formule

$$t_e = \frac{P - R_d}{\varphi}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4.3011\text{ h} = \frac{118\text{ cm} - 117.88\text{ cm}}{0.0279}$$

Evalueer de formule 

## 1.2.3) Duur van regenval van Rainfall Hyetograph Formule

Formule

$$D = N \cdot \Delta t$$

Voorbeeld met Eenheden

$$18\text{ h} = 6 \cdot 3\text{ h}$$

Evalueer de formule 

## 1.2.4) Impulsen van tijdsinterval van Rainfall Hyetograph Formule

Formule

$$N = \frac{D}{\Delta t}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$7 = \frac{21\text{ h}}{3\text{ h}}$$

Evalueer de formule 

## 1.2.5) Neerslag gegeven totale afvoerdiepte voor praktisch gebruik Formule

Formule

$$P = R_d + (\varphi \cdot t_e)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$117.9916\text{ cm} = 117.88\text{ cm} + (0.0279 \cdot 4\text{ h})$$

Evalueer de formule 

## 1.2.6) Neerslagintensiteit voor Phi-index voor praktisch gebruik Formule

Formule

$$I = (\varphi \cdot 24) + R_{24\text{-h}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.7996\text{ cm/h} = (0.0279 \cdot 24) + 0.13\text{ cm}$$

Evalueer de formule 

## 1.2.7) Phi-index gegeven totale afvoerdiepte Formule

Formule

$$\varphi = \frac{P - R_d}{t_e}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.03 = \frac{118\text{ cm} - 117.88\text{ cm}}{4\text{ h}}$$

Evalueer de formule 

## 1.2.8) Phi-index voor praktisch gebruik Formule

Formule

$$\varphi = \frac{I - R_{24\text{-h}}}{24}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.0279 = \frac{0.8\text{ cm/h} - 0.13\text{ cm}}{24}$$

Evalueer de formule 

## 1.2.9) Runoff voor Phi Index voor praktisch gebruik Formule

Formule

$$R_{24\text{-h}} = I - (\varphi \cdot 24)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.1304\text{ cm} = 0.8\text{ cm/h} - (0.0279 \cdot 24)$$

Evalueer de formule 



## 1.2.10) Tijdsinterval van regenvalhyetograaf Formule

Formule

$$\Delta t = \frac{D}{N}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3.5 \text{ h} = \frac{21 \text{ h}}{6}$$

Evalueer de formule 

## 1.2.11) Totale directe afvoerdiepte Formule

Formule

$$R_d = P - (\varphi \cdot t_e)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$117.8884 \text{ cm} = 118 \text{ cm} - (0.0279 \cdot 4 \text{ h})$$

Evalueer de formule 

## 2) Modelleren van de infiltratiecapaciteit Formules

### 2.1) Vergelijking van de infiltratiecapaciteit Formules

#### 2.1.1) Darcy's hydraulische geleidbaarheid gegeven infiltratiecapaciteit Formule

Formule

$$k = f_p - \left(\frac{1}{2}\right) \cdot s \cdot \frac{t^{-1}}{2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$14.75 \text{ cm/h} = 16 \text{ cm/h} - \left(\frac{1}{2}\right) \cdot 10 \cdot \frac{2 \text{ h}^{-1}}{2}$$

Evalueer de formule 

#### 2.1.2) Darcy's hydraulische geleidbaarheid gegeven infiltratiecapaciteit uit de vergelijking van Philip Formule

Formule

$$k = \frac{F_p - \left(s \cdot t^{\frac{1}{2}}\right)}{t}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.9289 \text{ cm/h} = \frac{20 \text{ cm/h} - \left(10 \cdot 2 \text{ h}^{\frac{1}{2}}\right)}{2 \text{ h}}$$

Evalueer de formule 

#### 2.1.3) Infiltratiesnelheid door de vergelijking van Horton Formule

Formule

$$f_p = f_c + (f_0 - f_c) \cdot \exp\left(-\left(K_d \cdot t\right)\right)$$

Evalueer de formule 

Voorbeeld met Eenheden

$$19.4449 \text{ cm/h} = 15 \text{ cm/h} + \left(21.0 \text{ cm/h} - 15 \text{ cm/h}\right) \cdot \exp\left(-\left(0.15 \cdot 2 \text{ h}\right)\right)$$

#### 2.1.4) Kostiakov-vergelijking Formule

Formule

$$F_p = a \cdot t^b$$

Voorbeeld met Eenheden

$$20.0818 \text{ cm/h} = 3.55 \cdot 2 \text{ h}^{2.5}$$

Evalueer de formule 

#### 2.1.5) Philip's vergelijking Formule

Formule

$$F_p = s \cdot t^{\frac{1}{2}} + k \cdot t$$

Voorbeeld met Eenheden

$$20.0021 \text{ cm/h} = 10 \cdot 2 \text{ h}^{\frac{1}{2}} + 2.93 \text{ cm/h} \cdot 2 \text{ h}$$

Evalueer de formule 



## 2.1.6) Sorptiviteit gegeven infiltratiecapaciteit Formule

Formule

$$s = \frac{(f_p - k) \cdot 2}{t^{\frac{1}{2}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$36.9675 = \frac{(16 \text{ cm/h} - 2.93 \text{ cm/h}) \cdot 2}{2 \text{ h}^{\frac{1}{2}}}$$

Evalueer de formule 

## 2.1.7) Sorptiviteit voor cumulatieve infiltratiecapaciteit is van Philip's Equation Formule

Formule

$$s = \frac{F_p - k \cdot t}{t^{\frac{1}{2}}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$9.9985 = \frac{20 \text{ cm/h} - 2.93 \text{ cm/h} \cdot 2 \text{ h}}{2 \text{ h}^{\frac{1}{2}}}$$

Evalueer de formule 

## 2.1.8) Vergelijking voor infiltratiecapaciteit Formule

Formule

$$f_p = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot s \cdot t^{-\frac{1}{2}} + k$$

Voorbeeld met Eenheden

$$6.4655 \text{ cm/h} = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot 10 \cdot 2 \text{ h}^{-\frac{1}{2}} + 2.93 \text{ cm/h}$$

Evalueer de formule 

## 2.1.9) Green-Ampt-vergelijking (1911) Formules

### 2.1.9.1) Capillaire afzuiging gegeven infiltratiecapaciteit Formule

Formule

$$S_c = \left(\frac{f_p}{K} - 1\right) \cdot \frac{F_p}{\eta}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$9.2308 = \left(\frac{16 \text{ cm/h}}{13 \text{ cm/h}} - 1\right) \cdot \frac{20 \text{ cm/h}}{0.5}$$

Evalueer de formule 

### 2.1.9.2) Cumulatieve infiltratiecapaciteit gegeven Green-Ampt-parameters van infiltratiemodel Formule

Formule

$$F_p = \frac{n}{f_p - m}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$20 \text{ cm/h} = \frac{40}{16 \text{ cm/h} - 14}$$

Evalueer de formule 

### 2.1.9.3) Darcy's hydraulische geleidbaarheid gegeven infiltratiecapaciteit uit Green-Ampt-vergelijking Formule

Formule

$$K = \frac{f_p}{1 + \frac{\eta \cdot S_c}{F_p}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$13.913 \text{ cm/h} = \frac{16 \text{ cm/h}}{1 + \frac{0.5 \cdot 6}{20 \text{ cm/h}}}$$

Evalueer de formule 



### 2.1.9.4) Groene Ampt-vergelijking Formule

Formule

$$f_p = K \cdot \left( 1 + \frac{\eta \cdot S_c}{F_p} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$14.95 \text{ cm/h} = 13 \text{ cm/h} \cdot \left( 1 + \frac{0.5 \cdot 6}{20 \text{ cm/h}} \right)$$

Evalueer de formule 

### 2.1.9.5) Infiltratiecapaciteit gegeven Green-Ampt-parameters van infiltratiemodel Formule

Formule

$$f_p = m + \frac{n}{F_p}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$16 \text{ cm/h} = 14 + \frac{40}{20 \text{ cm/h}}$$

Evalueer de formule 

### 2.1.9.6) Porositeit van de bodem gegeven infiltratiecapaciteit uit Green-Ampt-vergelijking

Formule 

Formule

$$\eta = \left( \frac{f_p}{K} - 1 \right) \cdot \frac{F_p}{S_c}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.7692 = \left( \frac{16 \text{ cm/h}}{13 \text{ cm/h}} - 1 \right) \cdot \frac{20 \text{ cm/h}}{6}$$

Evalueer de formule 



## Variabelen gebruikt in lijst van Abstracties van neerslag Formules hierboven

- **a** Lokale parameter
- **b** Lokale parameter b
- **D** Duur (Uur)
- **f<sub>0</sub>** Initiële infiltratiecapaciteit (Centimeter per uur)
- **f<sub>c</sub>** Finale stabiele infiltratiecapaciteit (Centimeter per uur)
- **f<sub>p</sub>** Infiltratiecapaciteit op elk moment t (Centimeter per uur)
- **F<sub>p</sub>** Cumulatieve infiltratiecapaciteit (Centimeter per uur)
- **I** Intensiteit van de regenval (Centimeter per uur)
- **I<sub>a</sub>** Depressie en onderscheppingsverliezen (Centimeter)
- **k** Hydraulische geleidbaarheid (Centimeter per uur)
- **K** Darcy's hydraulische geleidbaarheid (Centimeter per uur)
- **K<sub>d</sub>** Vervalcoëfficiënt
- **m** Parameter 'm' van infiltratiemodel van Green-Ampt
- **n** Parameter 'n' van infiltratiemodel van Green-Ampt
- **N** Pulsen van tijdsinterval
- **P** Totale stormneerslag (Centimeter)
- **R** Totale stormafvoer (Centimeter)
- **R<sub>24-h</sub>** Afvloeiing in cm vanaf 24 uur regenval (Centimeter)
- **R<sub>d</sub>** Totale directe afvoer (Centimeter)
- **s** Sorptiviteit
- **S<sub>c</sub>** Capillaire zuiging aan het bevochtigingsfront
- **t** Tijd (Uur)
- **t<sub>e</sub>** Duur van het teveel aan neerslag (Uur)
- **W** W-index (Centimeter)
- **α** Coëfficiënt Afhankelijk van het bodemtype
- **Δt** Tijdsinterval (Uur)

## Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Abstracties van neerslag Formules hierboven

- **Functies:** **exp**, **exp(Number)**  
*Bij een exponentiële functie verandert de waarde van de functie met een constante factor voor elke eenheidsverandering in de onafhankelijke variabele.*
- **Meting: Lengte** in Centimeter (cm)  
*Lengte Eenheidsconversie* 
- **Meting: Tijd** in Uur (h)  
*Tijd Eenheidsconversie* 
- **Meting: Snelheid** in Centimeter per uur (cm/h)  
*Snelheid Eenheidsconversie* 



- $\eta$  Porositeit
- $\phi$   $\Phi$ -Index



## Download andere Belangrijk Technische Hydrologie pdf's

- **Belangrijk Abstracties van neerslag Formules** 
- **Belangrijk Oppervlaktesnelheid en ultrasone methode voor stroommeting Formules** 
- **Belangrijk Ontladingsmetingen Formules** 
- **Belangrijk Indirecte methoden voor stroommeting Formules** 
- **Belangrijk Verliezen door neerslag Formules** 
- **Belangrijk Meting van verdamping Formules** 
- **Belangrijk Neerslag Formules** 
- **Belangrijk Streamflow-meting Formules** 

## Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Winnende percentage** 
-  **KGv van twee getallen** 
-  **Gemengde 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 | 5:58:00 AM UTC

