



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Onbeperkte stroom Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**


DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



Lijst van 27 Onbeperkte stroom Formules


Onbeperkte stroom

1) Diepte van het water in een pompput wanneer een stabiele stroming in een onbeperkte watervoerende laag in aanmerking wordt genomen 

$$fx \quad h_w = \sqrt{(H)^2 - \left(\frac{Q_u \cdot \ln\left(\frac{r}{R_w}\right)}{\pi \cdot K} \right)}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 29.94862m = \sqrt{(35m)^2 - \left(\frac{65m^3/s \cdot \ln\left(\frac{25m}{6m}\right)}{\pi \cdot 9cm/s} \right)}$$

2) Evenwichtsvergelijking voor bron in onbeperkte watervoerende lagen 

$$fx \quad Q_u = \pi \cdot K \cdot \frac{H_2^2 - H_1^2}{\ln\left(\frac{r_2}{r_1}\right)}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 71.79258m^3/s = \pi \cdot 9cm/s \cdot \frac{(45m)^2 - (43m)^2}{\ln\left(\frac{10.0m}{5.0m}\right)}$$

3) Ontlading aan de rand van de invloedszone 

$$fx \quad Q_u = \pi \cdot K \cdot \frac{H^2 - h_w^2}{\ln\left(\frac{r}{R_w}\right)}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 64.38969m^3/s = \pi \cdot 9cm/s \cdot \frac{(35m)^2 - (30m)^2}{\ln\left(\frac{25m}{6m}\right)}$$


4) Permeabiliteitscoëfficiënt bij evenwichtsvergelijking voor put in onbeperkte watervoerende lagen 

$$fx \quad K = \frac{Q_u}{\pi \cdot \frac{H_2^2 - H_1^2}{\ln\left(\frac{r_2}{r_1}\right)}}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 8.148474cm/s = \frac{65m^3/s}{\pi \cdot \frac{(45m)^2 - (43m)^2}{\ln\left(\frac{10.0m}{5.0m}\right)}}$$




5) Verzadigde dikte van de watervoerende laag wanneer er rekening wordt gehouden met een stabiele stroom van een niet-begrense watervoerende laag 

$$\text{fx } H = \sqrt{\frac{Q_u \cdot \ln\left(\frac{r}{R_w}\right)}{\pi \cdot K} + h_w^2}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 35.04398\text{m} = \sqrt{\frac{65\text{m}^3/\text{s} \cdot \ln\left(\frac{25\text{m}}{6\text{m}}\right)}{\pi \cdot 9\text{cm}/\text{s}} + (30\text{m})^2}$$


Geschatte vergelijkingen 

6) Afname bij gestage stroom van onbeperkte watervoerende lagen 

$$\text{fx } s_w = \frac{Q_u \cdot \ln\left(\frac{r}{R_w}\right)}{2 \cdot \pi \cdot T}$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 21.00088\text{m} = \frac{65\text{m}^3/\text{s} \cdot \ln\left(\frac{25\text{m}}{6\text{m}}\right)}{2 \cdot \pi \cdot 0.703\text{m}^2/\text{s}}$$

7) Doorlaatbaarheid wanneer ontleding bij neerwaartse druk in aanmerking wordt genomen 

$$\text{fx } T = \frac{Q_u \cdot \ln\left(\frac{r}{R_w}\right)}{2 \cdot \pi \cdot s_w}$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 0.70303\text{m}^2/\text{s} = \frac{65\text{m}^3/\text{s} \cdot \ln\left(\frac{25\text{m}}{6\text{m}}\right)}{2 \cdot \pi \cdot 21\text{m}}$$

8) Drawdown bij Pumping Well 

$$\text{fx } s_w = (H - h_w)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 5\text{m} = (35\text{m} - 30\text{m})$$

9) Lozing wanneer er rekening wordt gehouden met een afname bij de pompput 

$$\text{fx } Q_u = 2 \cdot \pi \cdot T \cdot \frac{s_w}{\ln\left(\frac{r}{R_w}\right)}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 64.99727\text{m}^3/\text{s} = 2 \cdot \pi \cdot 0.703\text{m}^2/\text{s} \cdot \frac{21\text{m}}{\ln\left(\frac{25\text{m}}{6\text{m}}\right)}$$



Onbeperkte stroom volgens de veronderstelling van Dupit

10) Afvoer per eenheidsbreedte van de watervoerende laag, rekening houdend met de permeabiliteit

$$\text{fx } Q = \frac{(h_o^2 - h_1^2) \cdot K}{2 \cdot L_{\text{stream}}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(23d9fc146e83b5c3013cfa32c784f8d5_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 1.309291 \text{m}^3/\text{s} = \frac{((12\text{m})^2 - (5\text{m})^2) \cdot 9\text{cm/s}}{2 \cdot 4.09\text{m}}$$

11) Lengte bij binnenkomst van afvoer per eenheid Er wordt rekening gehouden met de lengte van de afvoer

$$\text{fx } L = \frac{Q}{R}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(aa53ad6fea213b8b2226d3077e30533a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.08125\text{m} = \frac{1.3\text{m}^3/\text{s}}{16\text{m}^3/\text{s}}$$

12) Lengte ongeveer afvoer per eenheidsbreedte van de watervoerende laag

$$\text{fx } L_{\text{stream}} = (h_o^2 - h_1^2) \cdot \frac{K}{2 \cdot Q}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(626ce8ac21792b9405bfddfea8e0c96a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 4.119231\text{m} = \frac{((12\text{m})^2 - (5\text{m})^2) \cdot 9\text{cm/s}}{2 \cdot 1.3\text{m}^3/\text{s}}$$

13) Lengte waarbij rekening wordt gehouden met de maximale hoogte van het grondwaterpeil

$$\text{fx } L = 2 \cdot \frac{h_m}{\sqrt{\frac{R}{K}}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(c1168d6a8b365d11e842ece304635fa7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6\text{m} = 2 \cdot \frac{40\text{m}}{\sqrt{\frac{16\text{m}^3/\text{s}}{9\text{cm/s}}}}$$


14) Massaflux invoerend element

$$\text{fx } M_{x1} = \rho_{\text{water}} \cdot V_x \cdot H_w \cdot \Delta y$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(ccd39a0dc6d5afcc151e1371f9462f58_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 255000 = 1000\text{kg/m}^3 \cdot 10 \cdot 2.55\text{m} \cdot 10$$




15) Maximale hoogte van de grondwaterspiegel 

$$fx \quad h_m = \left(\frac{L}{2}\right) \cdot \sqrt{\frac{R}{K}}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 40m = \left(\frac{6m}{2}\right) \cdot \sqrt{\frac{16m^3/s}{9cm/s}}$$

16) Natuurlijke aanvulling bij totaal hoofd 

$$fx \quad R = \frac{h^2 \cdot K}{(L - x) \cdot x}$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 18m^3/s = \frac{(4m)^2 \cdot 9cm/s}{(6m - 2.0m^3/s) \cdot 2.0m^3/s}$$

17) Opladen bij maximale hoogte van de watertafel 

$$fx \quad R = \left(\frac{h_m}{\frac{L}{2}}\right)^2 \cdot K$$

Rekenmachine openen 


$$ex \quad 16m^3/s = \left(\frac{40m}{\frac{6m}{2}}\right)^2 \cdot 9cm/s$$

18) Verandering in Drawdown gegeven kwijting 

$$fx \quad s = Q \cdot \frac{\ln\left(\frac{r_2}{r_1}\right)}{2} \cdot \pi \cdot T$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.995048m = 1.3m^3/s \cdot \frac{\ln\left(\frac{10.0m}{5.0m}\right)}{2} \cdot \pi \cdot 0.703m^2/s$$


19) Watertafelprofiel Het verwaarlozen van de waterdiepte in afvoeren 

$$fx \quad h = \sqrt{\left(\frac{R}{K}\right) \cdot (L - x) \cdot x}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 3.771236m = \sqrt{\left(\frac{16m^3/s}{9cm/s}\right) \cdot (6m - 2.0m^3/s) \cdot 2.0m^3/s}$$



One Dimensional Dupit's Flow met opladen 20) Afvoer die de afvoer binnegaat per eenheid lengte van de afvoer 

$$\text{fx } q_d = 2 \cdot \left(R \cdot \left(\frac{L}{2} \right) \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 96\text{m}^3/\text{s} = 2 \cdot \left(16\text{m}^3/\text{s} \cdot \left(\frac{6\text{m}}{2} \right) \right)$$

21) Afvoer per eenheid Breedte van Aquifer op elke locatie x 

$$\text{fx } q_x = R \cdot \left(x - \left(\frac{L_{\text{stream}}}{2} \right) \right) + \left(\frac{K}{2} \cdot L_{\text{stream}} \right) \cdot (h_o^2 - h_1^2)$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 21.18195\text{m}^3/\text{s} = 16\text{m}^3/\text{s} \cdot \left(2.0\text{m} - \left(\frac{4.09\text{m}}{2} \right) \right) + \left(\frac{9\text{cm}/\text{s}}{2} \cdot 4.09\text{m} \right) \cdot ((12\text{m})^2 - (5\text{m})^2)$$

22) Coëfficiënt van de permeabiliteit van de watervoerende laag, gegeven het watertafelprofiel 

$$\text{fx } K = \left(\left(\frac{R}{h^2} \right) \cdot (L - x) \cdot x \right)$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 8\text{cm}/\text{s} = \left(\left(\frac{16\text{m}^3/\text{s}}{(4\text{m})^2} \right) \cdot (6\text{m} - 2.0\text{m}^3/\text{s}) \cdot 2.0\text{m}^3/\text{s} \right)$$

23) Coëfficiënt van de permeabiliteit van de watervoerende laag, rekening houdend met de afvoer per eenheidsbreedte van de watervoerende laag 

$$\text{fx } K = \frac{Q \cdot 2 \cdot L_{\text{stream}}}{(h_o^2) - (h_1^2)}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 8.936134\text{cm}/\text{s} = \frac{1.3\text{m}^3/\text{s} \cdot 2 \cdot 4.09\text{m}}{((12\text{m})^2) - ((5\text{m})^2)}$$


24) Lozing in het stroomafwaartse waterlichaam van het stroomgebied 

$$\text{fx } q_1 = \left(\frac{R \cdot L_{\text{stream}}}{2} \right) + \left(\left(\frac{K}{2 \cdot L_{\text{stream}}} \right) \cdot (h_o^2 - h_1^2) \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 34.02929\text{m}^3/\text{s} = \left(\frac{16\text{m}^3/\text{s} \cdot 4.09\text{m}}{2} \right) + \left(\left(\frac{9\text{cm}/\text{s}}{2 \cdot 4.09\text{m}} \right) \cdot ((12\text{m})^2 - (5\text{m})^2) \right)$$




25) Permeabiliteitscoëfficiënt voor watervoerende lagen gegeven maximale hoogte van de grondwaterspiegel 

$$\text{fx } K = \frac{R \cdot L^2}{(2 \cdot h_m)^2}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 9\text{cm/s} = \frac{16\text{m}^3/\text{s} \cdot (6\text{m})^2}{(2 \cdot 40\text{m})^2}$$

26) Vergelijking van de hoogte voor een onbepaalde watervoerende laag op een horizontale ondoordringbare basis 

$$\text{fx } h = \sqrt{\left(\frac{-R \cdot x^2}{K}\right) - \left(\left(\frac{h_o^2 - h_1^2 - \left(\frac{R \cdot L_{\text{stream}}^2}{K}\right)}{L_{\text{stream}}}\right) \cdot x\right) + h_o^2}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 28.79098\text{m} = \sqrt{\left(\frac{-16\text{m}^3/\text{s} \cdot (2.0\text{m}^3/\text{s})^2}{9\text{cm/s}}\right) - \left(\left(\frac{(12\text{m})^2 - (5\text{m})^2 - \left(\frac{16\text{m}^3/\text{s} \cdot (4.09\text{m})^2}{9\text{cm/s}}\right)}{4.09\text{m}}\right) \cdot 2.0\text{m}^3/\text{s}\right) + (12\text{m})^2}$$

27) Vergelijking voor waterscheiding 

$$\text{fx } a = \left(\frac{L_{\text{stream}}}{2}\right) - \left(\frac{K}{R}\right) \cdot \left(\frac{h_o^2 - h_1^2}{2} \cdot L_{\text{stream}}\right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.676128 = \left(\frac{4.09\text{m}}{2}\right) - \left(\frac{9\text{cm/s}}{16\text{m}^3/\text{s}}\right) \cdot \left(\frac{(12\text{m})^2 - (5\text{m})^2}{2} \cdot 4.09\text{m}\right)$$




Variabelen gebruikt

- **a** Waterverdeling
- **h** Watertafelprofiel (Meter)
- **H** Verzadigde dikte van de watervoerende laag (Meter)
- **h₁** Piëzometrische kop aan het stroomafwaartse uiteinde (Meter)
- **H₁** Diepte van de watertafel (Meter)
- **H₂** Diepte watertafel 2 (Meter)
- **h_m** Maximale hoogte van de watertafel (Meter)
- **h_o** Piëzometrische kop aan het stroomopwaartse uiteinde (Meter)
- **h_w** Diepte van het water in de pompput (Meter)
- **H_w** Hoofd (Meter)
- **K** Coëfficiënt van permeabiliteit (Centimeter per seconde)
- **L** Lengte tussen tegelafvoer (Meter)
- **L_{stream}** Lengte tussen stroomopwaarts en stroomafwaarts (Meter)
- **M_{x1}** Massaflux die het element binnenkomt
- **Q** Afvoer (Kubieke meter per seconde)
- **q₁** Lozing aan de stroomafwaartse zijde (Kubieke meter per seconde)
- **q_d** Afvoer per eenheid Lengte van de afvoer (Kubieke meter per seconde)
- **Q_u** Gestage stroom van een onbeperkte watervoerende laag (Kubieke meter per seconde)
- **q_x** Lozing van watervoerende lagen op elke locatie x (Kubieke meter per seconde)
- **r** Straal aan de rand van de invloedszone (Meter)
- **R** Natuurlijke oplaadbaarheid (Kubieke meter per seconde)
- **r₁** Radiale afstand bij observatieput 1 (Meter)
- **r₂** Radiale afstand bij observatieput 2 (Meter)
- **R_w** Straal van de pompput (Meter)
- **s** Verandering in Drawdown (Meter)
- **S_w** Opname bij de pompput (Meter)
- **T** Transmissiviteit van een onbeperkte watervoerende laag (Vierkante meter per seconde)
- **V_x** Brutosnelheid van grondwater
- **x** Stroom in 'x'-richting (Kubieke meter per seconde)
- **Δy** Verandering in 'y'-richting
- **ρ_{water}** Waterdichtheid (Kilogram per kubieke meter)










Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constante: pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functie: ln**, ln(Number)
De natuurlijke logaritme, ook bekend als de logaritme met grondtal e, is de inverse functie van de natuurlijke exponentiële functie.
- **Functie: sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantswortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantswortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Centimeter per seconde (cm/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)
Kinematische viscositeit Eenheidsconversie 
- **Meting: Dikte** in Kilogram per kubieke meter (kg/m³)
Dikte Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- [Aquiferanalyse en eigenschappen Formules](#) 
- [Doorlaatbaarheidscoëfficiënt Formules](#) 
- [Analyse van afstanden Formules](#) 
- [Open putten Formules](#) 
- [Gestage stroom in een put Formules](#) 
- [Onbeperkte stroom Formules](#) 
- [Onstabiele stroming in een ingesloten watervoerende laag Formules](#) 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

7/15/2024 | 9:57:48 AM UTC

[Laat hier uw feedback achter...](#)

