



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Kwaliteit en kenmerken van rioolwater 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 33 Kwaliteit en kenmerken van rioolwater Formules

Kwaliteit en kenmerken van rioolwater

1) Tijd gegeven Organische stof aanwezig bij begin BOD

$$fx \quad t = - \left(\frac{1}{K_D} \right) \cdot \log_{10} \left(\frac{L_t}{L_s} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 9.912351d = - \left(\frac{1}{0.23d^{-1}} \right) \cdot \log_{10} \left(\frac{0.21mg/L}{40mg/L} \right)$$

2) Totale hoeveelheid geoxideerd organisch materiaal

$$fx \quad l = L_s \cdot (1 - 10^{-K_D \cdot t})$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 39.65954mg/L = 40mg/L \cdot (1 - 10^{-0.23d^{-1} \cdot 9d})$$

Biologisch afbreekbaar zuurstofverbruik BZV

3) BOD gegeven verdunningsfactor

$$fx \quad BOD = DO \cdot \left(\frac{3}{4} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 9.375mg/L = 12.5mg/L \cdot \left(\frac{3}{4} \right)$$



4) BOD van de industrie gegeven bevolkingequivalent 

$$fx \quad Q = 0.08 \cdot P$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 120\text{mg/L} = 0.08 \cdot 1.5$$

5) BZV in riolering 

$$fx \quad \text{BOD} = \text{DO} \cdot \left(\frac{V}{V_u} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 20.83333\text{mg/L} = 12.5\text{mg/L} \cdot \left(\frac{3.5\text{m}^3}{2.1\text{m}^3} \right)$$

Deoxygenatie constante 6) Deoxygenatie constante 

$$fx \quad K_D = \frac{K}{2.3}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.304348\text{d}^{-1} = \frac{0.7\text{d}^{-1}}{2.3}$$


7) De-oxygenatie constante 

$$fx \quad K_D = 0.434 \cdot K$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.3038\text{d}^{-1} = 0.434 \cdot 0.7\text{d}^{-1}$$




8) Deoxygenatieconstante bij 20 graden Celsius 

$$\text{fx } K_{D(20)} = \frac{K_{D(T)}}{1.047^{T-20}}$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 0.237442\text{d}^{-1} = \frac{0.15\text{d}^{-1}}{1.047^{10\text{K}-20}}$$

9) Deoxygenatieconstante bij gegeven temperatuur 

$$\text{fx } K_{D(T)} = K_{D(20)} \cdot (1.047)^{T-20}$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 0.126346\text{d}^{-1} = 0.20\text{d}^{-1} \cdot (1.047)^{10\text{K}-20}$$

10) Deoxygenatieconstante gegeven organische stof aanwezig bij start van BOD 

$$\text{fx } K_D = -\left(\frac{1}{t}\right) \cdot \log_{10}\left(\frac{L_t}{L_s}\right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.253316\text{d}^{-1} = -\left(\frac{1}{9\text{d}}\right) \cdot \log_{10}\left(\frac{0.21\text{mg/L}}{40\text{mg/L}}\right)$$

11) Deoxygenatieconstante gegeven Totale hoeveelheid geoxideerde organische stof 

$$\text{fx } K_D = -\left(\frac{1}{t}\right) \cdot \log_{10}\left(1 - \left(\frac{Y_t}{L_s}\right)\right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.044216\text{d}^{-1} = -\left(\frac{1}{9\text{d}}\right) \cdot \log_{10}\left(1 - \left(\frac{24\text{mg/L}}{40\text{mg/L}}\right)\right)$$



DO Verbruikt

12) DO Verbruikt door verdund monster gegeven BZV in afvalwater

$$\text{fx } DO = \left(BOD \cdot \frac{V_u}{V} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 12\text{mg/L} = \left(20\text{mg/L} \cdot \frac{2.1\text{m}^3}{3.5\text{m}^3} \right)$$

Organisch materiaal

13) Organische stof aanwezig bij aanvang BZV gegeven Totale hoeveelheid geoxideerde organische stof

$$\text{fx } L = \frac{Y_t}{1 - 10^{-K_D \cdot t}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 24.20603\text{mg/L} = \frac{24\text{mg/L}}{1 - 10^{-0.23\text{d}^{-1} \cdot 9\text{d}}}$$

14) Organische stof aanwezig bij begin BOD

$$\text{fx } L = \frac{L_t}{10^{-K_D \cdot t}}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 24.67285\text{mg/L} = \frac{0.21\text{mg/L}}{10^{-0.23\text{d}^{-1} \cdot 9\text{d}}}$$



Zuurstofequivalent

15) Integratieconstante gegeven zuurstofequivalent

$$fx \quad c = \log(L_t, e) + (K \cdot t)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(950a62bbddad88d64435fd35607dfc42_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 6.181914 = \log(0.21\text{mg/L}, e) + (0.7\text{d}^{-1} \cdot 9\text{d})$$

16) Zuurstofequivalent gegeven organische stof aanwezig bij begin BOD

$$fx \quad L_t = L_s \cdot 10^{-K_D \cdot t}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(73002692dd5e7a64e60946be3158e719_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.340455\text{mg/L} = 40\text{mg/L} \cdot 10^{-0.23\text{d}^{-1} \cdot 9\text{d}}$$

PH van riolering

17) pH-waarde van afvalwater:

$$fx \quad \text{pH} = -\log_{10}(\text{H}^+)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(aab88c0d099e5d18d6533a97b13ec28d_img.jpg\)](#)

$$ex \quad -4.39794 = -\log_{10}(25\text{mol/L})$$



Bevolkingsequivalent

18) Bevolkingsequivalent

$$\text{fx } P = \frac{Q}{0.08}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.4625 = \frac{117\text{mg/L}}{0.08}$$

19) Bevolkingsequivalent gegeven standaard BZV van industrieel afvalwater

$$\text{fx } P = \frac{Q}{D}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 1.5 = \frac{117\text{mg/L}}{78\text{mg/L}}$$

Tariefconstante

20) Snelheidsconstante gegeven deoxygenatieconstante

$$\text{fx } K = 2.3 \cdot K_D$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.529\text{d}^{-1} = 2.3 \cdot 0.23\text{d}^{-1}$$



21) Snelheidsconstante gegeven Deoxygenatieconstante

$$\text{fx } K = \frac{K_D}{0.434}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 0.529954\text{d}^{-1} = \frac{0.23\text{d}^{-1}}{0.434}$$

22) Snelheidsconstante gegeven zuurstofequivalent

$$\text{fx } K_h = \frac{c - \log(L_t, e)}{t}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 9\text{E}^{-6}\text{Hz} = \frac{6.9 - \log(0.21\text{mg/L}, e)}{9\text{d}}$$

Relatieve stabiliteit

23) Incubatieperiode gegeven relatieve stabiliteit

$$\text{fx } t = \frac{\ln\left(1 - \left(\frac{\%S}{100}\right)\right)}{\ln(0.794)}$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 16.95926\text{d} = \frac{\ln\left(1 - \left(\frac{98}{100}\right)\right)}{\ln(0.794)}$$



24) Incubatieperiode gegeven relatieve stabiliteit bij 37 graden Celsius 


fx

$$t = \frac{\ln\left(1 - \left(\frac{\%S}{100}\right)\right)}{\ln(0.630)}$$

Rekenmachine openen 

ex

$$8.466932d = \frac{\ln\left(1 - \left(\frac{98}{100}\right)\right)}{\ln(0.630)}$$

25) Relatieve stabiliteit 

$$\%S = 100 \cdot (1 - (0.794)^t)$$

Rekenmachine openen 


$$\text{ex } 87.45749 = 100 \cdot (1 - (0.794)^{9d})$$

26) Relatieve stabiliteit bij 37 graden Celsius 

$$\%S = 100 \cdot (1 - (0.63)^t)$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 98.43662 = 100 \cdot (1 - (0.63)^{9d})$$

Standaard BOD 27) Standaard BOD van industrieel afvalwater Se 

$$\text{fx } Q = D \cdot P$$

Rekenmachine openen 

$$\text{ex } 117\text{mg/L} = 78\text{mg/L} \cdot 1.5$$



28) Standaard BZV van huishoudelijk afvalwater gegeven Standaard BZV van industrieel afvalwater

$$fx \quad D = \frac{Q}{P}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 78\text{mg/L} = \frac{117\text{mg/L}}{1.5}$$

Drempel Geur Nummer

29) Drempel Geur Nummer

$$fx \quad T_o = V_s + \frac{V_D}{V_s}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 12.4 = 2.2\text{m}^3 + \frac{22.44\text{m}^3}{2.2\text{m}^3}$$

30) Volume gedestilleerd water gegeven Drempel Geurnummer

$$fx \quad V_D = (T_o - 1) \cdot V_s$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 22.44\text{m}^3 = (11.2 - 1) \cdot 2.2\text{m}^3$$

31) Volume van afvalwater gegeven Drempel Geurnummer

$$fx \quad V_s = \frac{V_D}{T_o - 1}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.2\text{m}^3 = \frac{22.44\text{m}^3}{11.2 - 1}$$



Volume van monster

32) Volume onverdund monster BZV in rioolwater

$$\text{fx } V_u = \text{DO} \cdot \frac{V}{\text{BOD}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(a03a7eb2f4046e1d3c76772003e549ea_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2.1875\text{m}^3 = 12.5\text{mg/L} \cdot \frac{3.5\text{m}^3}{20\text{mg/L}}$$

33) Volume verdund monster BZV gegeven in afvalwater

$$\text{fx } V = \text{BOD} \cdot \frac{V_u}{\text{DO}}$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(5361750c22c4e047a52f4eac1ec2d4cc_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.36\text{m}^3 = 20\text{mg/L} \cdot \frac{2.1\text{m}^3}{12.5\text{mg/L}}$$



Variabelen gebruikt








- **%S** Relatieve stabiliteit
- **BOD** BOD (Milligram per liter)
- **c** Integratie constante
- **D** BZV van huishoudelijk afvalwater (Milligram per liter)
- **DO** DO Verbruikt (Milligram per liter)
- **H⁺** Concentratie van waterstofionen (mole/liter)
- **K** Snelheidsconstante in BZV (1 per dag)
- **K_D** Deoxygenatie constant (1 per dag)
- **K_{D(20)}** Deoxygenatieconstante bij temperatuur 20 (1 per dag)
- **K_{D(T)}** Deoxygenatieconstante bij temperatuur T (1 per dag)
- **K_h** Tariefconstante (Hertz)
- **I** Organisch materiaal (Milligram per liter)
- **L** Organische stof bij het begin (Milligram per liter)
- **L_s** Organische stof bij de start (Milligram per liter)
- **L_t** Zuurstof-equivalent (Milligram per liter)
- **P** Bevolkingsequivalent
- **pH** Negatieve log van hydroniumconcentratie
- **Q** BZV van industrieel afvalwater (Milligram per liter)
- **t** Tijd in dagen (Dag)
- **T** Temperatuur (Kelvin)
- **T_o** Drempelgeurgetal
- **V** Volume verdund monster (Kubieke meter)



- V_D Volume gedestilleerd water (Kubieke meter)
- V_S Volume rioolwater (Kubieke meter)
- V_u Volume onverdund monster (Kubieke meter)
- Y_t Organische materie geoxideerd (Milligram per liter)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Constate:** **e**, 2.71828182845904523536028747135266249
De constante van Napier
- **Functie:** **ln**, $\ln(\text{Number})$
De natuurlijke logaritme, ook bekend als de logaritme met grondtal e, is de inverse functie van de natuurlijke exponentiële functie.
- **Functie:** **log**, $\log(\text{Base}, \text{Number})$
Logaritmische functie is een inverse functie van machtsverheffing.
- **Functie:** **log10**, $\log_{10}(\text{Number})$
De gewone logaritme, ook bekend als de logaritme met grondtal 10 of de decimale logaritme, is een wiskundige functie die het omgekeerde is van de exponentiële functie.
- **Meting:** **Tijd** in Dag (d)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Temperatuur** in Kelvin (K)
Temperatuur Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Volume** in Kubieke meter (m^3)
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Frequentie** in Hertz (Hz)
Frequentie Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Molaire concentratie** in mole/liter (mol/L)
Molaire concentratie Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Dikte** in Milligram per liter (mg/L)
Dikte Eenheidsconversie 
- **Meting:** **Eerste orde reactiesnelheidsconstante** in 1 per dag (d^{-1})
Eerste orde reactiesnelheidsconstante Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Ontwerp van een chloreringssysteem voor de desinfectie van afvalwater Formules** 
- **Ontwerp van een circulaire bezinktank Formules** 
- **Ontwerp van een Plastic Media Trickling Filter Formules** 
- **Ontwerp van een centrifuge met vaste kom voor het ontwateren van slib Formules** 
- **Ontwerp van een beluchte korrelkamer Formules** 
- **Ontwerp van een aërobe vergister Formules** 
- **Ontwerp van een anaërobe vergister Formules** 
- **Ontwerp van Rapid Mix Basin en Flocculation Basin Formules** 
- **Ontwerp van een tricklingfilter met behulp van NRC-vergelijkingen Formules** 
- **Het afvoeren van afvalwater Formules** 
- **Schatting van de ontwerpriolering Formules** 
- **Brandvraag Formules** 
- **Stroomsnelheid in rechte riolen Formules** 
- **Geluidsoverlast Formules** 
- **Bevolkingsvoorspellingsmethode Formules** 
- **Kwaliteit en kenmerken van rioolwater Formules** 
- **Ontwerp van sanitaire rioleringen Formules** 
- **Riolering hun constructie, onderhoud en vereiste toebehoren Formules** 
- **Het dimensioneren van een polymeerverdunnings- of toevoersysteem Formules** 
- **Watervraag en -hoeveelheid Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in



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

8/27/2024 | 5:34:17 AM UTC

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

