



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Belangrijke ontwerpformules van een sedimentatietank met continue 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 22 Belangrijke ontwerpformules van een sedimentatietank met continue stroom

Formules

Belangrijke ontwerpformules van een sedimentatietank met continue stroom

1) Afvoer die het bassin binnenkomt gegeven stroomsnelheid

$$fx \quad Q_v = (V_f \cdot w \cdot d)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 7.6944m^3/s = (1.12m/s \cdot 2.29m \cdot 3.00m)$$

2) Breedte van tank gegeven bezinkingsnelheid

$$fx \quad w = \left(\frac{Q_s}{v_s \cdot L} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.289922m = \left(\frac{10.339m^3/s}{1.5m/s \cdot 3.01m} \right)$$

3) Breedte van tank gegeven hoogte tot lengte verhouding:

$$fx \quad w = \left(\frac{Q}{v_s \cdot d} \right) \cdot (HL)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.3m = \left(\frac{3.0m^3/s}{1.5m/s \cdot 3.00m} \right) \cdot (3.45)$$



4) Breedte van tank gegeven overstroomsnelheid

$$fx \quad w = \left(\frac{Q}{SOR \cdot L} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2.29016m = \left(\frac{3.0m^3/s}{0.4352m/s \cdot 3.01m} \right)$$

5) Detentietijd gegeven Ontslag

$$fx \quad T_d = \left(\frac{w \cdot L \cdot d}{Q} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 6.8929s = \left(\frac{2.29m \cdot 3.01m \cdot 3.00m}{3.0m^3/s} \right)$$

6) Detentietijd voor rechthoekige tank

$$fx \quad T_d = \frac{V}{Q_d}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 6.826829s = \frac{55.98m^3}{8.2m^3/s}$$



7) Detentietijd voor ronde tank

fx

Rekenmachine openen 

$$T_d = \left((D)^2 \right) \cdot \left(\frac{(0.011 \cdot D) + (0.785 \cdot d)}{Q_d} \right)$$

ex

$$6.765331s = \left((4.8m)^2 \right) \cdot \left(\frac{(0.011 \cdot 4.8m) + (0.785 \cdot 3.00m)}{8.2m^3/s} \right)$$

8) Diepte van tank gegeven detentietijd

fx

Rekenmachine openen 

$$d = \frac{T_d \cdot Q}{L \cdot w}$$

ex

$$3.00309m = \frac{6.9s \cdot 3.0m^3/s}{3.01m \cdot 2.29m}$$

9) Diepte van tank gegeven stroomsnelheid

fx

Rekenmachine openen 

$$d = \left(\frac{Q_d}{V_f \cdot w} \right)$$

ex

$$3.19713m = \left(\frac{8.2m^3/s}{1.12m/s \cdot 2.29m} \right)$$



10) Dwarsdoorsnede van tank met bekende snelheid van waterstroom

$$fx \quad A_{cs} = \frac{Q}{V_w}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.3m^2 = \frac{3.0m^3/s}{10m/s}$$

11) Hoogte van tank gegeven stroomsnelheid

$$fx \quad d = \frac{L \cdot v_s}{V_f}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 4.03125m = \frac{3.01m \cdot 1.5m/s}{1.12m/s}$$

12) Lengte van tank gegeven bezinkingsnelheid

$$fx \quad l_t = \left(\frac{Q}{v_s \cdot w} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 0.873362m = \left(\frac{3.0m^3/s}{1.5m/s \cdot 2.29m} \right)$$

13) Lengte van tank gegeven overstroomsnelheid

$$fx \quad L = \left(\frac{Q}{SOR \cdot w} \right)$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 3.010211m = \left(\frac{3.0m^3/s}{0.4352m/s \cdot 2.29m} \right)$$



14) Lossing gegeven detentietijd voor circulaire tank

fx

Rekenmachine openen 

$$Q_d = ((D)^2) \cdot \left(\frac{(0.011 \cdot D) + (0.785 \cdot d)}{T_d} \right)$$

ex $8.039958\text{m}^3/\text{s} = ((4.8\text{m})^2) \cdot \left(\frac{(0.011 \cdot 4.8\text{m}) + (0.785 \cdot 3.00\text{m})}{6.9\text{s}} \right)$

15) Lossing gegeven detentietijd voor rechthoekige tank

fx

Rekenmachine openen 

$$Q = \left(\frac{w \cdot L \cdot d}{T_d} \right)$$

ex $2.996913\text{m}^3/\text{s} = \left(\frac{2.29\text{m} \cdot 3.01\text{m} \cdot 3.00\text{m}}{6.9\text{s}} \right)$

16) Overstromingsnelheid gegeven Afvoer

fx

Rekenmachine openen 

$$\text{SOR} = \frac{Q}{w \cdot L}$$

ex $0.43523\text{m}/\text{s} = \frac{3.0\text{m}^3/\text{s}}{2.29\text{m} \cdot 3.01\text{m}}$



17) Plangebied gegeven Vestigingsnelheid

Rekenmachine openen 

$$\text{fx } SA_{\text{Base}} = \frac{Q}{v_s}$$

$$\text{ex } 2\text{m}^2 = \frac{3.0\text{m}^3/\text{s}}{1.5\text{m}/\text{s}}$$

18) Regelende snelheid van deeltjes met een bepaalde grootte

Rekenmachine openen 

$$\text{fx } v_s = \frac{70 \cdot Q_s}{100 \cdot w \cdot L}$$

$$\text{ex } 1.049964\text{m}/\text{s} = \frac{70 \cdot 10.339\text{m}^3/\text{s}}{100 \cdot 2.29\text{m} \cdot 3.01\text{m}}$$

19) Stroomsnelheid gegeven detentietijd

Rekenmachine openen 

$$\text{fx } q_{\text{flow}} = \left(\frac{V}{T_d} \right)$$

$$\text{ex } 8.113043\text{m}^3/\text{s} = \left(\frac{55.98\text{m}^3}{6.9\text{s}} \right)$$

20) Stroomsnelheid gegeven lengte van tank

Rekenmachine openen 

$$\text{fx } V_f = \left(\frac{v_s \cdot L}{d} \right)$$

$$\text{ex } 1.505\text{m}/\text{s} = \left(\frac{1.5\text{m}/\text{s} \cdot 3.01\text{m}}{3.00\text{m}} \right)$$



21) Stroomsnelheid van water dat tank binnenkomt

Rekenmachine openen 

$$fx \quad v_w = \left(\frac{Q}{w \cdot D_t} \right)$$

$$ex \quad 0.262009 \text{m/s} = \left(\frac{3.0 \text{m}^3/\text{s}}{2.29 \text{m} \cdot 5 \text{m}} \right)$$

22) Volume van de tank gegeven detentietijd

Rekenmachine openen 

$$fx \quad V = T_d \cdot q_{\text{flow}}$$

$$ex \quad 55.959 \text{m}^3 = 6.9 \text{s} \cdot 8.11 \text{m}^3/\text{s}$$



Variabelen gebruikt







- A_{CS} Dwarsdoorsnedegebied (Plein Meter)
- d Diepte (Meter)
- D Diameter (Meter)
- D_t Diepte van de tank (Meter)
- HL Verhouding tussen hoogte en lengte
- L Lengte (Meter)
- l_t Lengte van de tank gegeven bezinkingssnelheid (Meter)
- Q Afvoer (Kubieke meter per seconde)
- Q_d Ontlading in tank (Kubieke meter per seconde)
- q_{flow} Stroomsnelheid (Kubieke meter per seconde)
- Q_s Afvoer die het bassin binnenkomt, gegeven de bezinkingssnelheid (Kubieke meter per seconde)
- Q_v Afvoer die het bassin binnenkomt, gegeven de stroomsnelheid (Kubieke meter per seconde)
- SA_{Base} Basisoppervlakte (Plein Meter)
- SOR Overstroomsnelheid (Meter per seconde)
- T_d Detentietijd (Seconde)
- V Tankinhoud (Kubieke meter)
- V_f Stroomsnelheid (Meter per seconde)
- v_s Snelheid regelen (Meter per seconde)
- v_w Stroomsnelheid van water (Meter per seconde)
- V_w Snelheid van de waterstroom (Meter per seconde)



- **W Breedte** (Meter)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Meting: Lengte** in Meter (m)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting: Volume** in Kubieke meter (m^3)
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Meter (m^2)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Snelheid** in Meter per seconde (m/s)
Snelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke meter per seconde (m^3/s)
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Belangrijke ontwerpformules van een sedimentatietank met continue stroom Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

7/30/2024 | 5:39:10 AM UTC

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

