

Belangrijk Ontwerp van een centrifuge met vaste kom voor het ontwateren van slib Formules Pdf



Formules

Voorbeelden

met eenheden

Lijst van 33

Belangrijk Ontwerp van een centrifuge met vaste kom voor het ontwateren van slib
Formules

1) Centrifugale versnellingskracht Formules ↗

1.1) Bowl Radius gegeven centrifugale versnellingskracht Formule ↗

Formule

$$R_b = \frac{32.2 \cdot G}{(2 \cdot \pi \cdot N)^2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3 \text{ ft} = \frac{32.2 \cdot 2000.779 \text{ lb} \cdot \text{ft} / \text{s}^2}{(2 \cdot 3.1416 \cdot 2.5 \text{ rev} / \text{s})^2}$$

Evalueer de formule ↗

1.2) Centrifugale versnellingskracht in centrifuge Formule ↗

Formule

$$G = \frac{R_b \cdot (2 \cdot \pi \cdot N)^2}{32.2}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2000.7791 \text{ lb} \cdot \text{ft} / \text{s}^2 = \frac{3 \text{ ft} \cdot (2 \cdot 3.1416 \cdot 2.5 \text{ rev} / \text{s})^2}{32.2}$$

Evalueer de formule ↗

1.3) Rotatiesnelheid van centrifugereren met behulp van centrifugale versnellingskracht Formule ↗

Formule

$$N = \sqrt{\frac{32.2 \cdot G}{(2 \cdot \pi)^2 \cdot R_b}}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.5 \text{ rev} / \text{s} = \sqrt{\frac{32.2 \cdot 2000.779 \text{ lb} \cdot \text{ft} / \text{s}^2}{(2 \cdot 3.1416)^2 \cdot 3 \text{ ft}}}$$

Evalueer de formule ↗

2) Percentage vaste stoffen Formules ↗

2.1) Percentage cake vaste stoffen gegeven percentage vaste stoffen herstel Formule ↗

Formule

$$C_s = \frac{\%R \cdot F \cdot C_c}{\%R \cdot F + 100 \cdot C_c - 100 \cdot F}$$

Voorbeeld

$$25.0368 = \frac{95.14 \cdot 5 \cdot 0.3}{95.14 \cdot 5 + 100 \cdot 0.3 - 100 \cdot 5}$$

Evalueer de formule ↗



2.2) Percentage terugwinning van vaste stoffen om vastlegging van vaste stoffen te bepalen

Formule 

Formule

$$\%R = 100 \cdot \left(\frac{C_s}{F} \right) \cdot \left(\frac{F - C_c}{C_s - C_c} \right)$$

Voorbeeld

$$95.1417 = 100 \cdot \left(\frac{25}{5} \right) \cdot \left(\frac{5 - 0.3}{25 - 0.3} \right)$$

Evalueer de formule 

2.3) Percentage vaste stoffen gegeven Percentage vaste stoffen terugwinning

Formule 

Formule

$$C_c = \left(F \cdot C_s \right) \cdot \left(\frac{\%R - 100}{\%R \cdot F - 100 \cdot C_s} \right)$$

Voorbeeld

$$0.3001 = \left(5 \cdot 25 \right) \cdot \left(\frac{95.14 - 100}{95.14 \cdot 5 - 100 \cdot 25} \right)$$

Evalueer de formule 

2.4) Percentage vaste stoffen in voeding gegeven Percentage vaste stoffen terugwinning

Formule 

Formule

$$F = \frac{100 \cdot C_s \cdot C_c}{\%R \cdot C_c + 100 \cdot C_s - \%R \cdot C_s}$$

Voorbeeld

$$4.9986 = \frac{100 \cdot 25 \cdot 0.3}{95.14 \cdot 0.3 + 100 \cdot 25 - 95.14 \cdot 25}$$

Evalueer de formule 

3) Toevoersnelheid polymeer Formules

3.1) Droge slibtoevoer gegeven polymeertoevoersnelheid van droog polymeer

Formule 

Formule

$$S = \frac{2000 \cdot P}{D_p}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$76.5 \text{ lb/h} = \frac{2000 \cdot 0.765 \text{ lb/h}}{20}$$

Evalueer de formule 

3.2) Percentage polymeerconcentratie gegeven polymeertoevoersnelheid als volumetrische stroomsnelheid

Formule 

Formule

$$\%P = \left(\frac{P}{8.34 \cdot P_v \cdot G_p} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.6502 = \left(\frac{0.765 \text{ lb/h}}{8.34 \cdot 7.82 \text{ gal (UK)/hr} \cdot 1.8} \right)$$

Evalueer de formule 

3.3) Polymeer toevoersnelheid van droog polymeer

Formule 

Formule

$$P = \frac{D_p \cdot S}{2000}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.765 \text{ lb/h} = \frac{20 \cdot 76.5 \text{ lb/h}}{2000}$$

Evalueer de formule 



3.4) Polymeeraanvoersnelheid als volumestroomsnelheid Formule

Formule

$$P_v = \left(\frac{P}{8.34 \cdot G_p \cdot \%P} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$7.8223 \text{ gal (UK)/hr} = \left(\frac{0.765 \text{ lb/h}}{8.34 \cdot 1.8 \cdot 0.65} \right)$$

Evalueer de formule 

3.5) Polymeerdosering wanneer polymeeraanvoersnelheid van droog polymeer Formule

Formule

$$D_p = \frac{2000 \cdot P}{S}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$20 = \frac{2000 \cdot 0.765 \text{ lb/h}}{76.5 \text{ lb/h}}$$

Evalueer de formule 

3.6) Soortelijk gewicht van polymeer gegeven polymeertoevoersnelheid als volumetrische stroomsnelheid Formule

Formule

$$G_p = \left(\frac{P}{8.34 \cdot P_v \cdot \%P} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$1.8005 = \left(\frac{0.765 \text{ lb/h}}{8.34 \cdot 7.82 \text{ gal (UK)/hr} \cdot 0.65} \right)$$

Evalueer de formule 

3.7) Toevoersnelheid van polymeer als massastroomsnelheid gegeven Toevoersnelheid van polymeer als volumetrische stroomsnelheid Formule

Formule

$$P = (P_v \cdot 8.34 \cdot G_p \cdot \%P)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.7648 \text{ lb/h} = (7.82 \text{ gal (UK)/hr} \cdot 8.34 \cdot 1.8 \cdot 0.65)$$

Evalueer de formule 

4) Slibvolume en voedingssnelheid Formules

4.1) Aanvoersnelheid van slib voor ontwateringsinstallatie Formule

Formule

$$S_v = \left(\frac{D_s}{T} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2.4 \text{ m}^3/\text{s} = \left(\frac{24 \text{ m}^3/\text{s}}{10 \text{ s}} \right)$$

Evalueer de formule 

4.2) Afvoersnelheid van ontwaterd slib of koek Formule

Formule

$$C_d = (S_f \cdot R)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$27 \text{ lb/h} = (45 \text{ lb/h} \cdot 0.6)$$

Evalueer de formule 

4.3) Bedrijfstijd gegeven slibtoevoersnelheid voor ontwateringsfaciliteit Formule

Formule

$$T = \left(\frac{D_s}{S_v} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$10 \text{ s} = \left(\frac{24 \text{ m}^3/\text{s}}{2.4 \text{ m}^3/\text{s}} \right)$$

Evalueer de formule 



4.4) Procentuele vermindering van slibvolume Formule

Formule

$$\%V = \frac{V_i - V_o}{V_i}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.2143 = \frac{28 \text{ m}^3 - 22 \text{ m}^3}{28 \text{ m}^3}$$

Evalueer de formule 

4.5) Slibtoevoersnelheid met behulp van ontwaterde slibafvoersnelheid Formule

Formule

$$S_f = \frac{C_d}{R}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$45 \text{ lb/h} = \frac{27 \text{ lb/h}}{0.6}$$

Evalueer de formule 

4.6) Slibvolume-in gegeven procentuele vermindering van het slibvolume Formule

Formule

$$V_i = \left(\frac{V_o}{1 - \%V} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$27.9898 \text{ m}^3 = \left(\frac{22 \text{ m}^3}{1 - 0.214} \right)$$

Evalueer de formule 

4.7) Slibvolume-out gegeven Percentage vermindering van het slibvolume Formule

Formule

$$V_o = V_i \cdot (1 - \%V)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$22.008 \text{ m}^3 = 28 \text{ m}^3 \cdot (1 - 0.214)$$

Evalueer de formule 

4.8) Vaste stofterugwinning gegeven afvoersnelheid ontwaterd slib Formule

Formule

$$R = \left(\frac{C_d}{S_f} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.6 = \left(\frac{27 \text{ lb/h}}{45 \text{ lb/h}} \right)$$

Evalueer de formule 

4.9) Verteerd slib met slibtoevoersnelheid voor ontwateringsfaciliteit Formule

Formule

$$D_s = (S_v \cdot T)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$24 \text{ m}^3/\text{s} = (2.4 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 10 \text{ s})$$

Evalueer de formule 

5) Gewichtsstromsnelheid van slibtoevoer Formules

5.1) Gewicht stroomsnelheid van slibtoevoer Formule

Formule

$$W_s = \frac{V \cdot G_s \cdot \rho_{\text{water}} \cdot \%S \cdot 60}{7.48}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$3153.369 \text{ lb/h} = \frac{7 \text{ gal (US)/min} \cdot 2 \cdot 62.4 \text{ lb/ft}^3 \cdot 0.45 \cdot 60}{7.48}$$

Evalueer de formule 



5.2) Percentage vaste stoffen gegeven Gewicht Stroomsnelheid van slibtoevoer Formule

Formule

$$\%S = \frac{7.48 \cdot W_s}{V \cdot \rho_{\text{water}} \cdot G_s \cdot 60}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.45 = \frac{7.48 \cdot 3153.36 \text{ lb/h}}{7 \text{ gal (US)/min} \cdot 62.4 \text{ lb/ft}^3 \cdot 2 \cdot 60}$$

Evalueer de formule 

5.3) Soortelijk gewicht van slib met behulp van gewichtsstroomsnelheid Formule

Formule

$$G_s = \frac{7.48 \cdot W_s}{V \cdot \rho_{\text{water}} \cdot \%S \cdot 60}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$2 = \frac{7.48 \cdot 3153.36 \text{ lb/h}}{7 \text{ gal (US)/min} \cdot 62.4 \text{ lb/ft}^3 \cdot 0.45 \cdot 60}$$

Evalueer de formule 

5.4) Volumestroomsnelheid van slibtoevoer met behulp van gewichtsstroomsnelheid Formule

Formule

$$V = \frac{7.48 \cdot W_s}{\rho_{\text{water}} \cdot G_s \cdot \%S \cdot 60}$$

Voorbeeld met Eenheden

$$7 \text{ gal (US)/min} = \frac{7.48 \cdot 3153.36 \text{ lb/h}}{62.4 \text{ lb/ft}^3 \cdot 2 \cdot 0.45 \cdot 60}$$

Evalueer de formule 

6) Natte Taart Formules

6.1) Afvoersnelheid van natte cake Formule

Formule

$$W = \left(\frac{D}{C} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$54.5455 \text{ lb/h} = \left(\frac{30 \text{ lb/h}}{0.55} \right)$$

Evalueer de formule 

6.2) Cakedichtheid met volume natte cake Formule

Formule

$$\rho_c = \left(\frac{W_r}{V_w} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$4 \text{ lb/ft}^3 = \left(\frac{60 \text{ lb/h}}{15 \text{ ft}^3/\text{hr}} \right)$$

Evalueer de formule 

6.3) Droge cake-snelheid met behulp van de afvoersnelheid van natte cake Formule

Formule

$$D = (W \cdot C)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$29.997 \text{ lb/h} = (54.54 \text{ lb/h} \cdot 0.55)$$

Evalueer de formule 

6.4) Natte cake-snelheid met behulp van volume natte cake Formule

Formule

$$W_r = (V_w \cdot \rho_c)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$60 \text{ lb/h} = (15 \text{ ft}^3/\text{hr} \cdot 4 \text{ lb/ft}^3)$$

Evalueer de formule 



6.5) Percentage cake-vaste stof bij gebruik van de afvoersnelheid van natte cake Formule

Formule

$$C = \left(\frac{D}{W} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$0.5501 = \left(\frac{30 \text{ lb/h}}{54.54 \text{ lb/h}} \right)$$

Evalueer de formule 

6.6) Volume van natte cake Formule

Formule

$$V_w = \left(\frac{W_r}{\rho_c} \right)$$

Voorbeeld met Eenheden

$$15 \text{ ft}^3/\text{hr} = \left(\frac{60 \text{ lb/h}}{4 \text{ lb/ft}^3} \right)$$

Evalueer de formule 



Variabelen gebruikt in lijst van Ontwerp van een centrifuge met vaste kom voor het ontwateren van slib Formules hierboven

- **%P** Percentage polymeerconcentratie
- **%R** Percentage herstel van vaste stoffen
- **%S** Percentage vaste stoffen
- **%V** Volumereductie
- **C** Cake-vaste stoffen in decimalen
- **C_c** Centrareer vaste stoffen in procenten
- **C_d** Taartaafvoersnelheid (Pond per uur)
- **C_s** Vaste stoffen in cake in procenten
- **D** Tarief droge cake (Pond per uur)
- **D_p** Polymeer dosering
- **D_s** Verteerd slib (Kubieke meter per seconde)
- **F** Voed vaste stoffen in procenten
- **G** Centrifugale versnellingskracht (Pond voet per vierkante seconde)
- **G_p** Soortelijk gewicht van polymeer
- **G_s** Soortelijk gewicht van slib
- **N** Rotatiesnelheid van centrifuge (Revolutie per seconde)
- **P** Polymeertoevoersnelheid (Pond per uur)
- **P_v** Volumetrische polymeertoevoersnelheid (Gallon (Verenigd Koninkrijk)/Uur)
- **R** Solide herstel in decimalen
- **R_b** Kom straal (Voet)
- **S** Droge slibtoevoer (Pond per uur)
- **S_f** Slibtoevoersnelheid (Pond per uur)
- **S_v** Volumetrische slibtoevoersnelheid (Kubieke meter per seconde)
- **T** Operatie tijd (Seconde)
- **V** Volumestroomsnelheid van slibtoevoer (Gallon (Verenigde Staten) / Min)
- **V_i** Slibvolume in (Kubieke meter)
- **V_o** Slibvolume uit (Kubieke meter)

Constanten, functies, metingen gebruikt in de lijst met Ontwerp van een centrifuge met vaste kom voor het ontwateren van slib Formules hierboven

- **constante(n):** **pi**,
3.14159265358979323846264338327950288
De constante van Archimedes
- **Functies:** **sqrt**, sqrt(Number)
Een vierkantwortelfunctie is een functie die een niet-negatief getal als invoer neemt en de vierkantwortel van het gegeven invoergetal retourneert.
- **Meting: Lengte** in Voet (ft)
Lengte Eenheidsconversie 
- **Meting: Tijd** in Seconde (s)
Tijd Eenheidsconversie 
- **Meting: Volume** in Kubieke meter (m³)
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting: Kracht** in Pond voet per vierkante seconde (lb*ft/s²)
Kracht Eenheidsconversie 
- **Meting: Volumetrische stroomsnelheid** in Gallon (Verenigd Koninkrijk)/Uur (gal (UK)/hr), Kubieke meter per seconde (m³/s), Gallon (Verenigde Staten) / Min (gal (US)/min), Kubieke voet per uur (ft³/hr)
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Massastroomsnelheid** in Pond per uur (lb/h)
Massastroomsnelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Hoeksnelheid** in Revolutie per seconde (rev/s)
Hoeksnelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Dikte** in Pond per kubieke voet (lb/ft³)
Dikte Eenheidsconversie 



- **V_w** Volume natte cake (Kubieke voet per uur)
- **W** Natte cakeafvoer (Pond per uur)
- **W_r** Tarief natte cake (Pond per uur)
- **W_s** Gewichtsstroomsnelheid van slibtoevoer (Pond per uur)
- **ρ_c** Taardichtheid (Pond per kubieke voet)
- **ρ_{water}** Waterdichtheid (Pond per kubieke voet)



Download andere Belangrijk Milieutechniek pdf's

- **Belangrijk Ontwerp van een chloreringssysteem voor de desinfectie van afvalwater Formules** 
- **Belangrijk Ontwerp van een circulaire bezinktank Formules** 
- **Belangrijk Ontwerp van een Plastic Media Trickling Filter Formules** 
- **Belangrijk Ontwerp van een centrifuge met vaste kom voor het ontwateren van slib Formules** 
- **Belangrijk Ontwerp van een beluchte korrelkamer Formules** 
- **Belangrijk Ontwerp van een aërobe vergister Formules** 
- **Belangrijk Bepalen van de stormwaterstroom Formules** 
- **Belangrijk Schatting van de ontwerpriolering Formules** 
- **Belangrijk Geluidsoverlast Formules** 
- **Belangrijk Bevolkingsvoorspellingsmethode Formules** 
- **Belangrijk Ontwerp van sanitaire rioleringen Formules** 

Probeer onze unieke visuele rekenmachines

-  **Percentage van nummer** 
-  **KGV rekenmachine** 
-  **Simpele 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](#)

7/8/2024 | 8:17:04 AM UTC

