

Importante Progettazione di un digestore aerobico

Formule PDF



Formule
Esempi
con unità

Lista di 15

Importante Progettazione di un digestore aerobico Formule

1) Densità dell'acqua dato il volume dei fanghi digeriti Formula

Formula

$$\rho_{\text{water}} = \frac{W_s}{V_s \cdot G_s \cdot \%S}$$

Esempio con Unità

$$1000 \text{ kg/m}^3 = \frac{20 \text{ kg}}{10.0 \text{ m}^3 \cdot 0.01 \cdot 0.20}$$

Valutare la formula

2) Densità dell'aria in base al volume d'aria richiesto Formula

Formula

$$\rho = \frac{W_{O_2}}{V_{\text{air}} \cdot 0.232}$$

Esempio con Unità

$$7183.908 \text{ kg/m}^3 = \frac{5 \text{ kg}}{0.003 \text{ m}^3 \cdot 0.232}$$

Valutare la formula

3) Digestore solidi sospesi totali dato il volume di digestore aerobico Formula

Formula

$$X = \frac{Q_i \cdot X_i}{V_{\text{ad}} \cdot (K_d \cdot P_v + \theta)}$$

Esempio con Unità

$$0.0145 \text{ mg/L} = \frac{5.0 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 5000.2 \text{ mg/L}}{10 \text{ m}^3 \cdot (0.05 \text{ d}^{-1} \cdot 0.5 + 2.0 \text{ d})}$$

Valutare la formula

4) Percentuale di solidi dato il volume dei fanghi digeriti Formula

Formula

$$\%S = \frac{W_s}{V_s \cdot \rho_{\text{water}} \cdot G_s}$$

Esempio con Unità

$$0.2 = \frac{20 \text{ kg}}{10.0 \text{ m}^3 \cdot 1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.01}$$

Valutare la formula

5) Peso del fango dato il volume del fango digerito Formula

Formula

$$W_s = (\rho_{\text{water}} \cdot V_s \cdot G_s \cdot \%S)$$

Esempio con Unità

$$20 \text{ kg} = (1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 10.0 \text{ m}^3 \cdot 0.01 \cdot 0.20)$$

Valutare la formula

6) Peso del VSS dato Peso dell'ossigeno richiesto Formula

Formula

$$VSS_w = \frac{VSS \cdot 2.3 \cdot W_i}{W_{O_2}}$$

Esempio con Unità

$$5.2992 \text{ kg/d} = \frac{3 \text{ kg/d} \cdot 2.3 \cdot 3.84 \text{ kg}}{5 \text{ kg}}$$

Valutare la formula



7) Peso dell'ossigeno dato il volume dell'aria Formula

Formula

$$W_{O_2} = (V_{\text{air}} \cdot \rho \cdot 0.232)$$

Esempio con Unità

$$5 \text{ kg} = (0.003 \text{ m}^3 \cdot 7183.90 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.232)$$

Valutare la formula 

8) Peso dell'ossigeno necessario per distruggere il VSS Formula

Formula

$$W_{O_2} = \frac{VSS \cdot 2.3 \cdot W_i}{VSS_w}$$

Esempio con Unità

$$4.9992 \text{ kg} = \frac{3 \text{ kg/d} \cdot 2.3 \cdot 3.84 \text{ kg}}{5.3 \text{ kg/d}}$$

Valutare la formula 

9) Peso iniziale di ossigeno dato Peso di ossigeno richiesto Formula

Formula

$$W_i = \frac{W_{O_2} \cdot VSS_w}{VSS \cdot 2.3}$$

Esempio con Unità

$$3.8406 \text{ kg} = \frac{5 \text{ kg} \cdot 5.3 \text{ kg/d}}{3 \text{ kg/d} \cdot 2.3}$$

Valutare la formula 

10) Peso specifico del fango digerito dato il volume del fango digerito Formula

Formula

$$G_s = \frac{W_s}{\rho_{\text{water}} \cdot V_s \cdot \%S}$$

Esempio con Unità

$$0.01 = \frac{20 \text{ kg}}{1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 10.0 \text{ m}^3 \cdot 0.20}$$

Valutare la formula 

11) Tempo di ritenzione dei solidi dato il volume del digestore aerobico Formula

Formula

$$\theta = \left(\frac{Q_i \cdot X_i}{V_{\text{ad}} \cdot X} - (K_d \cdot P_v) \right)$$

Esempio con Unità

$$2.0669 \text{ d} = \left(\frac{5.0 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 5000.2 \text{ mg/L}}{10 \text{ m}^3 \cdot 0.014 \text{ mg/L}} - (0.05 \text{ d}^{-1} \cdot 0.5) \right)$$

Valutare la formula 

12) Volume d'aria richiesto in condizioni standard Formula

Formula

$$V_{\text{air}} = \frac{W_{O_2}}{\rho \cdot 0.232}$$

Esempio con Unità

$$0.003 \text{ m}^3 = \frac{5 \text{ kg}}{7183.90 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.232}$$

Valutare la formula 

13) Volume del digestore aerobico Formula

Formula

$$V_{\text{ad}} = \frac{Q_i \cdot X_i}{X \cdot \left((K_d \cdot P_v) + \theta \right)}$$

Esempio con Unità

$$10.3344 \text{ m}^3 = \frac{5.0 \text{ m}^3/\text{s} \cdot 5000.2 \text{ mg/L}}{0.014 \text{ mg/L} \cdot \left((0.05 \text{ d}^{-1} \cdot 0.5) + 2.0 \text{ d} \right)}$$

Valutare la formula 



14) Volume di fanghi digeriti Formula

Formula

$$V_s = \frac{W_s}{\rho_{\text{water}} \cdot G_s \cdot \%s}$$

Esempio con Unità

$$10 \text{ m}^3 = \frac{20 \text{ kg}}{1000 \text{ kg/m}^3 \cdot 0.01 \cdot 0.20}$$

Valutare la formula 

15) VSS come portata massica dato il peso dell'ossigeno richiesto Formula

Formula

$$VSS = \frac{W_{O_2} \cdot VSS_w}{2.3 \cdot W_i}$$

Esempio con Unità

$$3.0005 \text{ kg/d} = \frac{5 \text{ kg} \cdot 5.3 \text{ kg/d}}{2.3 \cdot 3.84 \text{ kg}}$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Progettazione di un digestore aerobico Formule sopra












- **%s** Percentuale di solidi
- **G_s** Gravità specifica dei fanghi
- **K_d** Costante della velocità di reazione (1 al giorno)
- **P_v** Frazione volatile
- **Q_i** Portata media influente (Metro cubo al secondo)
- **V_{ad}** Volume del digestore aerobico (Metro cubo)
- **V_{air}** Volume d'aria (Metro cubo)
- **V_s** Volume dei fanghi (Metro cubo)
- **VSS** Volume del solido sospeso (Chilogrammo/giorno)
- **VSS_w** Peso solido sospeso volatile (Chilogrammo/giorno)
- **W_i** Peso dell'ossigeno iniziale (Chilogrammo)
- **W_{O2}** Peso dell'ossigeno (Chilogrammo)
- **W_s** Peso del fango (Chilogrammo)
- **X** Solidi sospesi totali del digestore (Milligrammo per litro)
- **X_i** Solidi sospesi influenti (Milligrammo per litro)
- **θ** Tempo di ritenzione dei solidi (Giorno)
- **ρ** Densità dell'aria (Chilogrammo per metro cubo)
- **ρ_{water}** Densità dell'acqua (Chilogrammo per metro cubo)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Progettazione di un digestore aerobico Formule sopra

- **Misurazione: Peso** in Chilogrammo (kg)
Peso Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Tempo** in Giorno (d)
Tempo Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Volume** in Metro cubo (m³)
Volume Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Portata volumetrica** in Metro cubo al secondo (m³/s)
Portata volumetrica Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Portata di massa** in Chilogrammo/giorno (kg/d)
Portata di massa Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m³), Milligrammo per litro (mg/L)
Densità Conversione di unità ↻
- **Misurazione: Costante della velocità di reazione del primo ordine** in 1 al giorno (d⁻¹)
Costante della velocità di reazione del primo ordine Conversione di unità ↻



Scarica altri PDF Importante Ingegneria ambientale

- **Importante Progettazione di un sistema di clorazione per la disinfezione delle acque reflue Formule** 
- **Importante Progettazione di una vasca di sedimentazione circolare Formule** 
- **Importante Progettazione di un filtro gocciolante in materiale plastico Formule** 
- **Importante Progettazione di una centrifuga a vasca solida per la disidratazione dei fanghi Formule** 
- **Importante Progettazione di una camera di graniglia aerata Formule** 
- **Importante Progettazione di un digestore aerobico Formule** 
- **Importante Determinazione del flusso dell'acqua piovana Formule** 
- **Importante Stima dello scarico delle acque reflue di progetto Formule** 
- **Importante Inquinamento acustico Formule** 
- **Importante Metodo di previsione della popolazione Formule** 
- **Importante Progettazione del sistema fognario sanitario Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Diminuzione percentuale** 
-  **MCD di tre numeri** 
-  **Moltiplicare frazione** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/8/2024 | 8:24:57 AM UTC

