



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Progettazione di un digestore anaerobico Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**
Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**

La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)



Lista di 20 Progettazione di un digestore anaerobico Formule

Progettazione di un digestore anaerobico

1) BOD al giorno dato il carico volumetrico nel digestore anaerobico

$$\text{fx } \text{BOD}_{\text{day}} = (V_1 \cdot V)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 10.368\text{kg/d} = (0.000024\text{kg/m}^3 \cdot 5\text{m}^3/\text{s})$$

2) BOD in un determinato volume di gas metano prodotto

$$\text{fx } \text{BOD}_{\text{in}} = \left(\frac{V_{\text{CH}_4}}{5.62} \right) + \text{BOD}_{\text{out}} + (1.42 \cdot P_x)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 163.9\text{kg/d} = \left(\frac{95.54\text{m}^3/\text{d}}{5.62} \right) + 4.9\text{kg/d} + (1.42 \cdot 100\text{kg/d})$$

3) BOD in una data quantità di solidi volatili

$$\text{fx } \text{BOD}_{\text{in}} = \left(\frac{P_x}{Y} \right) \cdot (1 - k_d \cdot \theta_c) + \text{BOD}_{\text{out}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 163.9244\text{kg/d} = \left(\frac{100\text{kg/d}}{0.41} \right) \cdot (1 - 0.05\text{d}^{-1} \cdot 6.96\text{d}) + 4.9\text{kg/d}$$



4) BOD in una data stabilizzazione percentuale 

$$fx \quad BOD_{in} = \frac{BOD_{out} \cdot 100 + 142 \cdot P_x}{100 - \%S}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 163.8777kg/d = \frac{4.9kg/d \cdot 100 + 142 \cdot 100kg/d}{100 - 10.36}$$

5) BOD Out data la stabilizzazione percentuale 

$$fx \quad BOD_{out} = \frac{BOD_{in} \cdot 100 - 142 \cdot P_x - \%S \cdot BOD_{in}}{100}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 5.0096kg/d = \frac{164kg/d \cdot 100 - 142 \cdot 100kg/d - 10.36 \cdot 164kg/d}{100}$$


6) BOD Out data Quantità di solidi volatili 

$$fx \quad BOD_{out} = BOD_{in} - \left(\frac{P_x}{Y} \right) \cdot (1 - k_d \cdot \theta_c)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 4.97561kg/d = 164kg/d - \left(\frac{100kg/d}{0.41} \right) \cdot (1 - 0.05d^{-1} \cdot 6.96d)$$



7) BOD Out dato il volume di gas metano prodotto 


fx

Apri Calcolatrice 

$$\text{BOD}_{\text{out}} = \left(\text{BOD}_{\text{in}} - \left(\frac{V_{\text{CH}_4}}{5.62} \right) - (1.42 \cdot P_x) \right)$$

ex

$$5\text{kg/d} = \left(164\text{kg/d} - \left(\frac{95.54\text{m}^3/\text{d}}{5.62} \right) - (1.42 \cdot 100\text{kg/d}) \right)$$

8) Carico volumetrico nel digestore anaerobico 

fx

Apri Calcolatrice 

$$V_1 = \left(\frac{\text{BOD}_{\text{day}}}{V} \right)$$

ex

$$2.3 \cdot 10^{-5} \text{kg/m}^3 = \left(\frac{10\text{kg/d}}{5\text{m}^3/\text{s}} \right)$$

9) Coefficiente di rendimento data la quantità di solidi volatili 

fx

Apri Calcolatrice 

$$Y = \frac{P_x \cdot (1 - \theta_c \cdot k_d)}{\text{BOD}_{\text{in}} - \text{BOD}_{\text{out}}}$$

ex

$$0.409805 = \frac{100\text{kg/d} \cdot (1 - 6.96\text{d} \cdot 0.05\text{d}^{-1})}{164\text{kg/d} - 4.9\text{kg/d}}$$




10) Coefficiente endogeno data la quantità di solidi volatili 

$$fx \quad k_d = \left(\frac{1}{\theta_c} \right) - \left(Y \cdot \frac{BOD_{in} - BOD_{out}}{P_x \cdot \theta_c} \right)$$

Apri Calcolatrice 


$$ex \quad 0.049955d^{-1} = \left(\frac{1}{6.96d} \right) - \left(0.41 \cdot \frac{164kg/d - 4.9kg/d}{100kg/d \cdot 6.96d} \right)$$

11) Portata del fango influente dato il volume richiesto per il digestore anaerobico 

$$fx \quad Q_s = \left(\frac{V_T}{\theta} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2m^3/s = \left(\frac{28800m^3}{4h} \right)$$

12) Portata volumetrica data il carico volumetrico nel digestore anaerobico 

$$fx \quad V = \left(\frac{BOD_{day}}{V_1} \right)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 4.822531m^3/s = \left(\frac{10kg/d}{0.000024kg/m^3} \right)$$



13) Quantità di solidi volatili prodotta ogni giorno 

$$fx \quad P_x = \frac{Y \cdot (BOD_{in} - BOD_{out})}{1 - k_d \cdot \theta_c}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 100.0475 \text{kg/d} = \frac{0.41 \cdot (164 \text{kg/d} - 4.9 \text{kg/d})}{1 - 0.05 \text{d}^{-1} \cdot 6.96 \text{d}}$$

14) Solidi volatili prodotti data la stabilizzazione percentuale 

fx

Apri Calcolatrice 

$$P_x = \left(\frac{1}{1.42} \right) \cdot \left(BOD_{in} - BOD_{out} - \left(\frac{\%S \cdot BOD_{in}}{100} \right) \right)$$

ex

$$100.0772 \text{kg/d} = \left(\frac{1}{1.42} \right) \cdot \left(164 \text{kg/d} - 4.9 \text{kg/d} - \left(\frac{10.36 \cdot 164 \text{kg/d}}{100} \right) \right)$$

15) Solidi volatili prodotti dato il volume di gas metano prodotto 


fx

Apri Calcolatrice 

$$P_x = \left(\frac{1}{1.42} \right) \cdot \left(BOD_{in} - BOD_{out} - \left(\frac{V_{CH_4}}{5.62} \right) \right)$$


$$ex \quad 100.0704 \text{kg/d} = \left(\frac{1}{1.42} \right) \cdot \left(164 \text{kg/d} - 4.9 \text{kg/d} - \left(\frac{95.54 \text{m}^3/\text{d}}{5.62} \right) \right)$$



16) Stabilizzazione percentuale Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } \%S = \left(\frac{\text{BOD}_{\text{in}} - \text{BOD}_{\text{out}} - 1.42 \cdot P_x}{\text{BOD}_{\text{in}}} \right) \cdot 100$$

$$\text{ex } 10.42683 = \left(\frac{164\text{kg/d} - 4.9\text{kg/d} - 1.42 \cdot 100\text{kg/d}}{164\text{kg/d}} \right) \cdot 100$$

17) Tempo di ritenzione idraulica dato il volume richiesto per il digestore anaerobico Apri Calcolatrice 


$$\text{fx } \theta_s = \left(\frac{V_T}{Q_s} \right)$$

$$\text{ex } 14400\text{s} = \left(\frac{28800\text{m}^3}{2\text{m}^3/\text{s}} \right)$$

18) Tempo medio di permanenza cellulare data la quantità di solidi volatili Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } \theta_c = \left(\frac{1}{k_d} \right) - \left(Y \cdot \frac{\text{BOD}_{\text{in}} - \text{BOD}_{\text{out}}}{P_x \cdot k_d} \right)$$

$$\text{ex } 6.9538\text{d} = \left(\frac{1}{0.05\text{d}^{-1}} \right) - \left(0.41 \cdot \frac{164\text{kg/d} - 4.9\text{kg/d}}{100\text{kg/d} \cdot 0.05\text{d}^{-1}} \right)$$

19) Volume di gas metano prodotto in condizioni standard Apri Calcolatrice 

$$\text{fx } V_{\text{CH}_4} = 5.62 \cdot (\text{BOD}_{\text{in}} - \text{BOD}_{\text{out}} - 1.42 \cdot P_x)$$

$$\text{ex } 96.102\text{m}^3/\text{d} = 5.62 \cdot (164\text{kg/d} - 4.9\text{kg/d} - 1.42 \cdot 100\text{kg/d})$$



20) Volume richiesto per digestore anaerobico

fx $V_T = (\theta \cdot Q_s)$

Apri Calcolatrice 

ex $28800\text{m}^3 = (4\text{h} \cdot 2\text{m}^3/\text{s})$









Variabili utilizzate

- **%S** Stabilizzazione percentuale
- **BOD_{day}** BOD al giorno (*Chilogrammo/giorno*)
- **BOD_{in}** Corpo In (*Chilogrammo/giorno*)
- **BOD_{out}** BOD fuori (*Chilogrammo/giorno*)
- **k_d** Coefficiente endogeno (*1 al giorno*)
- **P_x** Solidi volatili prodotti (*Chilogrammo/giorno*)
- **Q_s** Portata dei fanghi influenti (*Metro cubo al secondo*)
- **V** Portata volumetrica (*Metro cubo al secondo*)
- **V_{CH4}** Volume di metano (*Metro cubo al giorno*)
- **V_I** Carico volumetrico (*Chilogrammo per metro cubo*)
- **V_T** Volume (*Metro cubo*)
- **Y** Coefficiente di rendimento
- **θ** Tempo di ritenzione idraulica (*Ora*)
- **θ_c** Tempo medio di residenza cellulare (*Giorno*)
- **θ_s** Tempo di ritenzione idraulica in secondi (*Secondo*)
















Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Misurazione: Tempo** in Giorno (d), Ora (h), Secondo (s)
Tempo Conversione unità 
- **Misurazione: Volume** in Metro cubo (m^3)
Volume Conversione unità 
- **Misurazione: Portata volumetrica** in Metro cubo al secondo (m^3/s), Metro cubo al giorno (m^3/d)
Portata volumetrica Conversione unità 
- **Misurazione: Portata di massa** in Chilogrammo/giorno (kg/d)
Portata di massa Conversione unità 
- **Misurazione: Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m^3)
Densità Conversione 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 unità 



Controlla altri elenchi di formule

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

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

7/19/2024 | 6:46:10 AM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

