

Importante Progettazione di un filtro gocciolante in materiale plastico Formule PDF



**Formule
Esempi
con unità**

Lista di 24

Importante Progettazione di un filtro gocciolante in materiale plastico Formule

1) Area del filtro Formule ↻

1.1) Area del filtro con portata volumetrica e velocità del flusso note Formula ↻

Formula

$$A = \left(\frac{V}{V_f} \right)$$

Esempio con Unità

$$3.0038 \text{ m}^2 = \left(\frac{24 \text{ m}^3/\text{s}}{7.99 \text{ m/s}} \right)$$

Valutare la formula ↻

2) Tasso di dosaggio Formule ↻

2.1) Numero di bracci nell'assemblea del distributore del Rotary data la velocità di rotazione

Formula ↻

Formula

$$N = \frac{1.6 \cdot Q_T}{n \cdot DR}$$

Esempio con Unità

$$4 = \frac{1.6 \cdot 12 \text{ m/s}}{9 \text{ rev/min} \cdot 32}$$

Valutare la formula ↻

2.2) Tasso di carico idraulico totale applicato data la velocità di rotazione Formula ↻

Formula

$$Q_T = \frac{n \cdot N \cdot DR}{1.6}$$

Esempio con Unità

$$12 \text{ m/s} = \frac{9 \text{ rev/min} \cdot 4 \cdot 32}{1.6}$$

Valutare la formula ↻

2.3) Velocità di dosaggio data la velocità di rotazione Formula ↻

Formula

$$DR = \frac{1.6 \cdot Q_T}{N \cdot n}$$

Esempio con Unità

$$32 = \frac{1.6 \cdot 12 \text{ m/s}}{4 \cdot 9 \text{ rev/min}}$$

Valutare la formula ↻

2.4) Velocità di rotazione di distribuzione Formula ↻

Formula

$$n = \frac{1.6 \cdot Q_T}{N \cdot DR}$$

Esempio con Unità

$$9 \text{ rev/min} = \frac{1.6 \cdot 12 \text{ m/s}}{4 \cdot 32}$$

Valutare la formula ↻



3) Tasso di carico idraulico Formule ↻

3.1) Caricamento idraulico del filtro Formula ↻

Valutare la formula ↻

Formula	Esempio con Unità
$H = \frac{V}{A}$	$8 \text{ m/s} = \frac{24 \text{ m}^3/\text{s}}{3 \text{ m}^2}$

3.2) Ricicli il tasso di carico idraulico del flusso dato il tasso di carico idraulico totale Formula ↻



Valutare la formula ↻

Formula	Esempio con Unità
$Q_R = (Q_T - Q)$	$5.5 \text{ m/s} = (12 \text{ m/s} - 6.5 \text{ m/s})$

3.3) Tasso di carico idraulico applicato totale Formula ↻

Valutare la formula ↻

Formula	Esempio con Unità
$Q_T = (Q + Q_R)$	$12 \text{ m/s} = (6.5 \text{ m/s} + 5.5 \text{ m/s})$

3.4) Tasso di carico idraulico delle acque reflue influenti dato il tasso di carico idraulico totale Formula ↻

Formula ↻

Valutare la formula ↻

Formula	Esempio con Unità
$Q = (Q_T - Q_R)$	$6.5 \text{ m/s} = (12 \text{ m/s} - 5.5 \text{ m/s})$

4) Caricamento organico Formule ↻

4.1) Area del filtro data carico organico Formula ↻

Valutare la formula ↻

Formula	Esempio con Unità
$A = \frac{\text{BOD}_5}{O_L \cdot L_f}$	$3 \text{ m}^2 = \frac{225 \text{ kg/d}}{30 \text{ kg/d} \cdot \text{m}^2 \cdot 2.5 \text{ m}}$

4.2) Caricamento organico al filtro di gocciolamento Formula ↻

Valutare la formula ↻

Formula	Esempio con Unità
$O_L = \left(\frac{\text{BOD}_5}{A \cdot L_f} \right)$	$30 \text{ kg/d} \cdot \text{m}^2 = \left(\frac{225 \text{ kg/d}}{3 \text{ m}^2 \cdot 2.5 \text{ m}} \right)$

4.3) Carico BOD dato il carico organico Formula ↻

Valutare la formula ↻

Formula	Esempio con Unità
$\text{BOD}_5 = O_L \cdot A \cdot L_f$	$225 \text{ kg/d} = 30 \text{ kg/d} \cdot \text{m}^2 \cdot 3 \text{ m}^2 \cdot 2.5 \text{ m}$



4.) Lunghezza del filtro data il carico organico Formula

Formula

$$L_f = \frac{BOD_5}{O_L \cdot A}$$

Esempio con Unità

$$2.5\text{m} = \frac{225\text{kg/d}}{30\text{kg/d}\cdot\text{m}^2 \cdot 3\text{m}^2}$$

Valutare la formula 

5) Trattabilità Costante Formule

5.1) Coefficiente di attività della temperatura data costante di trattabilità Formula

Formula

$$\theta = \left(\frac{K_{30/20}}{K_{20/20}} \right)^{\frac{1}{T-20}}$$

Esempio con Unità

$$1.035 = \left(\frac{28.62}{0.002} \right)^{\frac{1}{25^{\circ\text{C}} - 20}}$$

Valutare la formula 

5.2) Costante di trattabilità a 20 gradi Celsius e profondità di filtro di 20 piedi Formula

Formula

$$K_{20/20} = \frac{K_{30/20}}{(\theta)^{T-20}}$$

Esempio con Unità

$$0.002 = \frac{28.62}{(1.035)^{25^{\circ\text{C}} - 20}}$$

Valutare la formula 

5.3) Costante empirica data Costante di trattabilità Formula

Formula

$$a = \left(\frac{\ln\left(\frac{K_{30/25}}{K_{30/20}}\right)}{\ln\left(\frac{D_1}{D_2}\right)} \right)$$

Esempio con Unità

$$0.2988 = \left(\frac{\ln\left(\frac{26.80}{28.62}\right)}{\ln\left(\frac{6.1\text{m}}{7.6\text{m}}\right)} \right)$$

Valutare la formula 

5.4) Profondità del filtro di riferimento utilizzando la costante di trattabilità Formula

Formula

$$D_1 = D_2 \cdot \left(\frac{K_{30/25}}{K_{30/20}} \right)^{\frac{1}{a}}$$

Esempio con Unità

$$6.1052\text{m} = 7.6\text{m} \cdot \left(\frac{26.80}{28.62} \right)^{\frac{1}{0.3}}$$

Valutare la formula 

5.5) Profondità del filtro effettivo utilizzando la costante di trattabilità Formula

Formula

$$D_2 = D_1 \cdot \left(\frac{K_{30/20}}{K_{30/25}} \right)^{\frac{1}{a}}$$

Esempio con Unità

$$7.5936\text{m} = 6.1\text{m} \cdot \left(\frac{28.62}{26.80} \right)^{\frac{1}{0.3}}$$

Valutare la formula 



5.6) Temperatura delle acque reflue utilizzando la costante di trattabilità Formula

Valutare la formula 

Formula

$$T = 20 + \left(\ln \left(\frac{K_{30/20}}{K_{20/20}} \right) \cdot \left(\frac{1}{\ln(\theta)} \right) \right)$$

Esempio con Unità

$$24.9988^{\circ}\text{C} = 20 + \left(\ln \left(\frac{28.62}{0.002} \right) \cdot \left(\frac{1}{\ln(1.035)} \right) \right)$$

5.7) Trattabilità Costante a 30 gradi Celsius e 20 piedi di profondità del filtro Formula

Formula

$$K_{30/20} = K_{30/25} \cdot \left(\frac{D_2}{D_1} \right)^a$$

Esempio con Unità

$$28.6273 = 26.80 \cdot \left(\frac{7.6\text{m}}{6.1\text{m}} \right)^{0.3}$$

Valutare la formula 

5.8) Trattabilità Costante a 30 gradi Celsius e profondità del filtro di 25 piedi Formula

Formula

$$K_{30/25} = K_{30/20} \cdot \left(\frac{D_1}{D_2} \right)^a$$

Esempio con Unità

$$26.7932 = 28.62 \cdot \left(\frac{6.1\text{m}}{7.6\text{m}} \right)^{0.3}$$

Valutare la formula 

5.9) Trattabilità Costante a 30 gradi Celsius e profondità di filtro a 20 piedi Formula

Formula

$$K_{30/20} = K_{20/20} \cdot (\theta)^{T-20}$$

Esempio con Unità

$$28.6212 = 0.002 \cdot (1.035)^{25^{\circ}\text{C} - 20}$$

Valutare la formula 

6) Portata volumetrica Formule

6.1) Portata applicata al Filtro senza Ricircolo Formula

Formula

$$V = Q_v \cdot A$$

Esempio con Unità

$$24\text{m}^3/\text{s} = 8\text{m}/\text{s} \cdot 3\text{m}^2$$

Valutare la formula 

6.2) Portata volumetrica applicata per unità di area del filtro data lo scarico e l'area Formula

Formula

$$Q_v = \left(\frac{V}{A} \right)$$

Esempio con Unità

$$8\text{m}/\text{s} = \left(\frac{24\text{m}^3/\text{s}}{3\text{m}^2} \right)$$

Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Progettazione di un filtro gocciolante in materiale plastico

Formule sopra

- **a** Costante empirica
- **A** Area del filtro (Metro quadrato)
- **BOD₅** Caricamento BOD nel filtro (Chilogrammo/giorno)
- **D₁** Filtro della profondità di riferimento (metro)
- **D₂** Profondità del filtro effettivo (metro)
- **DR** Tasso di dosaggio
- **H** Caricamento idraulico (Metro al secondo)
- **K_{20/20}** Trattabilità Costante a 20°C e 20 piedi di profondità
- **K_{30/20}** Trattabilità Costante a 30°C e 20 piedi di profondità
- **K_{30/25}** Trattabilità Costante a 30°C e 25 piedi di profondità
- **L_f** Lunghezza del filtro (metro)
- **n** Velocità di rotazione della distribuzione (Rivoluzione al minuto)
- **N** Numero di bracci
- **O_L** Caricamento organico (metro quadro chilogrammo / giorno)
- **Q** Tasso di carico idraulico delle acque reflue influenti (Metro al secondo)
- **Q_R** Tasso di carico idraulico del flusso di riciclo (Metro al secondo)
- **Q_T** Tasso di carico idraulico totale applicato (Metro al secondo)
- **Q_v** Flusso volumetrico per unità di area (Metro al secondo)
- **T** Temperatura delle acque reflue (Centigrado)
- **V** Portata volumetrica (Metro cubo al secondo)
- **V_f** Velocità di flusso (Metro al secondo)
- **θ** Coefficiente di attività termica












Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Progettazione di un filtro gocciolante in materiale plastico

Formule sopra

- **Funzioni:** **ln**, **ln(Number)**
Il logaritmo naturale, detto anche logaritmo in base e, è la funzione inversa della funzione esponenziale naturale.
- **Misurazione: Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Temperatura** in Centigrado (°C)
Temperatura Conversione di unità 
- **Misurazione: La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione di unità 
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione di unità 
- **Misurazione: Frequenza** in Rivoluzione al minuto (rev/min)
Frequenza 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: Tasso di caricamento solido** in metro quadro chilogrammo / giorno (kg/d*m²)
Tasso di caricamento solido 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

-  **Crescita percentuale** 
-  **Dividere frazione** 
-  **Calcolatore lcm** 

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](#)

7/9/2024 | 12:49:56 PM UTC

