

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para el tratamiento de aguas residuales caracterizado porque comprende:

- Un tanque de Recepción de Aguas Residuales (3) conectado a un conjunto de columnas de burbujeo (1) interconectadas en serie, ubicadas en un contenedor escalonado (2) con configuración de altura constante;
- Un arreglo de lámparas (5) ubicadas al final de cada uno de los niveles de la configuración de escalón (2.1) del contenedor (2);
- Al menos un disco difusor microporoso (1.1) alojado en cada columna de burbujeo (1);
- al menos una trampa de gas (1.7) ubicada en la parte superior de cada columna de burbujeo (1);
- al menos una válvula antirretorno (1.8) conectada a cada trampa de gas (1.7).

2. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque el tanque de Recepción y homogeneización de aguas residuales (3) tiene una entrada (3.1); Baffles (3.2) y un compartimento vacío (3.3)

3. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque cada columna de burbujeo (1) presenta una relación de altura/diámetro (H/D) entre 2.8 y 5.2 cm, con una altura mínima de 30 cm.

4. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque cada columna de burbujeo (1) presenta una pieza para sensores (1.5) de monitoreo de parámetros fisicoquímicos del agua objeto de tratamiento

5. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque presenta un sistema de conexión que incluye una tubería en forma de T (1.9) que permite el ingreso de gas nuevo y el residual de la respectiva columna de burbujeo (1) anterior dentro de la configuración; tubería con válvula (1.10) para la conexión entre las columnas de burbujeo (1) y el cierre en caso de averías; tubería de conexión de gas (1.11), para la conexión de gas entre las columnas de burbujeo (1).

6. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque el contenedor escalonado (2) presenta orificios de entrada (2.2) y orificios de salida (2.3); orificios estructurales (2.4), donde se sujeta el arreglo de luces (5).

7. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque el contenedor escalonado (2) incluye superficies reflectantes (2.5) recubiertas con material que potencia la irradiación de luz.

8. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque el arreglo de lámparas (5) es de luz UV.

9. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque la distancia entre el arreglo de lámparas (5) y las columnas de burbujeo (1) no excede el 40% del diámetro de dichas columnas de burbujeo (1).

10. Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1 caracterizado porque comprende, además, un tanque de salida de homogeneización (4), que presenta una salida superior (4.1); baffles (4.2) para mejora del proceso de sedimentación.

