



GROUP

FILTER MEDIA AND MICROBES FOR TRICKLING FILTER; MOVING BEDS, ANAEROBIC REACTORS; EXCHANGE TOWERS, DEODORIZATION FACILITIES



TRANSCRIPCIÓN LITERAL DE LA NORMA DIN 19557-2M:1989 SOBRE RELLENOS PLASTICOS

DIN 19557-2 : 1989



SEWAGE TREATMENT PLANTS - PLASTIC MEDIA FOR TRICKLING FILTERS - REQUIREMENTS, TESTS

Publisher: German Institute for Standardisation (Deutsches Institut für Normung)

Published: 12-01-2013

1.- Requisitos generales

Se aplica la norma DIN EN 19557-2, y se fijan los siguientes requisitos de los rellenos plásticos utilizables en los filtros percoladores:

- 1.1.- Resistencia durable al desgaste mecánico
- 1.2.- Resistencia durable a la intemperie y a los rayos UV
- 1.3.- Resistencia química a los componentes contenidos en las aguas residuales,
- 1.4.- El material de soporte no puede ser biodegradable,
- 1.5.- La superficie del relleno debe ser apta para la adhesión de la biopelícula,
- 1.6.- El molde debe estar adaptado para crear espacios abiertos entre las partes individuales,
- 1.7.- Selección de la superficie específica del material de relleno,

2.- Requisitos Físicos

La capacidad requerida de la pieza de plástico está determinado por las cargas que se producen durante el funcionamiento, peso de relleno y lodos de depuración. La caída de agua no es uniforme en todos los niveles, es en gran parte determinada por la carga orgánica, la carga hidráulica y la forma y la estructura del recipiente.

La capacidad del revestimiento es, por definición, la altura de la carga sin estructura intermedia especificada por el fabricante.

Cada fabricante / proveedor debe proporcionar el apoyo necesario para cada área del relleno.

Pero al menos las siguientes capacidades de carga deberá presentar:

BIOLOGIA Y FILTRACION S.L WEB: www.bio-fil.es

NIF: B65501959; Pol. Ind. Can Magre; C/Carles Buigas, 79; 08187 Sta Eulalia de Ronçana (Barcelona); e- mail: bio-fil@bio-fil.es

ASSAINISSEMENT TECHNIQUE INTERNATIONAL S,L , WEB: www.ati-in.com



GROUP

FILTER MEDIA AND MICROBES FOR TRICKLING FILTER; MOVING BEDS, ANAEROBIC REACTORS; EXCHANGE TOWERS, DEODORIZATION FACILITIES



$$T = h \cdot f \cdot \bullet \bullet \bullet Un s$$

T: Capacidad mínima (kN/m²) en kilonewtons por superficie

h: Altura de relleno en metros (m);

A: Declaración del fabricante de la superficie específica teórica m³ por m² (m²/m³);

S: Factor de seguridad = 1,5

F: el factor de carga de la masa de biofilm (basado en la superficie teórica) como una función del espesor de la biopelícula.

Tabla Coeficiente de carga

pesor del Biofilm (mm)	Factor F de carga (KN / m ²)
1,5	0,015
2	0,02
>= 3	>= 0,03

En la elección del relleno a una temperatura superior a 30 ° C se debe considerar por separado (por ejemplo, agua industrial, construcción cerrada, etc). Estas condiciones de temperatura, lo que indica el equipo.

3.- Propiedades químicas

Requisitos relativos a las propiedades químicas se define en otra sección

Los materiales de relleno son base inflamable, por lo tanto, reforzar la seguridad contra incendios.

4.- Uso Técnico

El fabricante deberá especificar el área teórica superficie específica y demostrado (ver certificado del CSIC). El factor de utilización está influenciada por:

- 4.1.- El área teórica de superficie específica
- 4.2.- La forma y estructura del relleno
- 4.3.- Hidráulico carga hidráulica;
- 4.4.- Tipo y concentración de los componentes de las aguas residuales.

El ensuciamiento de la superficie biológicamente activa pueden variar en tamaño de la zona activa de acuerdo con las condiciones de funcionamiento.

Llenado del plástico se somete a una reducción de la carga y dependerá del material. El nivel de llenado puede ser después de medio año de funcionamiento en condiciones de funcionamiento, un nivel máximo de compactación del 1% para los rellenos ordenados, y cerca de un máximo del 4% del relleno al azar.

BIOLOGIA Y FILTRACION S.L WEB: www.bio-fil.es

NIF: B65501959; Pol. Ind. Can Magre; C/Carles Buigas, 79; 08187 Sta Eulalia de Ronçana (Barcelona); e- mail: bio-fil@bio-fil.es

ASSAINISSEMENT TECHNIQUE INTERNATIONAL S,L , WEB: www.ati-in.com



GROUP

FILTER MEDIA AND MICROBES FOR TRICKLING FILTER; MOVING BEDS, ANAEROBIC REACTORS; EXCHANGE TOWERS, DEODORIZATION FACILITIES



5.- Requisitos constructivos

- 1.- Los rellenos estructurados se hacen generalmente con una altura de 0,6 m, se puede cortar por la mitad para una gradación fina. El nivel de llenado del filtro percolador es un múltiplo de 0,3 m.
- 2.- Los filtros con material estructurado no puede exceder de 6 m.
- 3.- Los filtros con material al azar, el nivel de llenado es generalmente de entre 2 y 5 m.
- 4.- Las cargas suspendidas de nivel de llenado se encuentran generalmente entre 4 my 8 m.
- 5.- Medidas contra el albarán de entrega y el daño se hace de acuerdo a las necesidades locales
- 6.- La cantidad de relleno en la zona de paso de la rejilla de apoyo por lo menos 50% de la cantidad total de drenaje de base. La superficie de apoyo está orientado horizontalmente.
- 7.- En rellenos al azar, la malla de la rejilla de soporte estará de acuerdo de el tamaño de cada elemento de relleno. Mientras que el área de paso libre de la rejilla de soporte es al menos 25% de la superficie de la base del percolador
- 8.-Para el cálculo de la estructura de pared y / o rejillas de soporte cubiertos por la norma DIN EN 12255-7, en el que en respuesta a la construcción de edificios, el riesgo de obstrucción del conjunto de relleno y para cargas operación son mayores que 5 kN/m³.

6.- Pruebas

Como no existe ningún procedimiento de ensayo universales, los requisitos se deben cumplir si, después de cinco años de funcionamiento, las propiedades anteriores no se deben modificar.

Josep Petit
BIO-FIL S.L.



E-mail: josep.p@bio-fil.es
Biología y Filtración

BIOLOGIA Y FILTRACION S.L WEB: www.bio-fil.es

NIF: B65501959; Pol. Ind. Can Magre; C/Carles Buigas, 79; 08187 Sta Eulalia de Ronçana (Barcelona);e- mail: bio-fil@bio-fil.es

ASSAINISSEMENT TECHNIQUE INTERNATIONAL S,L , WEB: www.ati-in.com