

SACOS FILTRANTES

Funcionan sobre el principio de la filtración por gravedad. En su versión automática, un colchón de aire a baja presión (0,2 – 0,3 atm) permite incluso duplicar la capacidad de drenaje.

Se utilizan para la eliminación y deshidratación de los fangos procedentes de depuradoras de pequeña y media capacidad. Una vez los sacos filtrantes separan la mayor cantidad de agua del fango, éstos se dejan en áreas de secado para el deshidratado final.



La característica más representativa y sobresaliente de este sistema de filtración de fangos es el hecho de que utiliza un continente (el saco) de un material poroso que permite el paso del agua y aire de secado, y simultáneamente evita la colmatación del sólido retenido, y, gracias a sus características estructurales, es resistente a los compuestos químicos, mecánicamente tenaz, degradable a medio plazo y reutilizable. El sistema está formado por un bastidor, donde se cuelgan los sacos filtrantes.

Estos sacos son de un material poroso que permite el paso del agua que escurre y aire de secado y retiene los fangos y, simultáneamente evita la colmatación del sólido retenido. Permite obtener el 10-20% de materia seca al cabo de algunas horas, y el 40-80% de materia seca después del almacenaje al aire libre.

Los medios filtrantes son telas sin tejer, fabricadas por vía seca, y con procesos de fijado que van desde la impregnación con resinas especiales hasta el calandrado en caliente por puntos, incluyendo el punzonado. Pueden construirse con vaciado inferior o ciegos, como se ve en la foto que acompañamos.

Antes de introducir los fangos puede ser necesaria su floculación o acondicionamiento para mejorar la separación entre las fases sólida y líquida.

La fase de filtración en estos equipos puede ser automática o manual y su llenado se realiza por gravedad o mediante una bomba. La filtración natural del saco puede optimizarse, opcionalmente, aportando aire a una presión de 0,2-0,3 bar por medio de un compresor.

Rápidamente se forma una masa en la parte inferior de los sacos permitiendo un filtrado claro del líquido, que se recoge en el depósito de la parte inferior del módulo y que se conduce a cabecera de Planta.

Opcionalmente, por medio de una válvula neumática ó motorizada, la filtración continúa en diversos ciclos controlados por medio de dos sondas, una de nivel máximo y otra de nivel mínimo, que permiten la entrada secuenciada de los fangos optimizándose la capacidad del saco hasta su llenado total.

Se pueden utilizar para la deshidratación, de forma discontinua, de los lodos obtenidos en procesos de depuración de aguas procedentes de:

- Industrias conserveras;
- Lavanderías industriales;
- Curtidurías;
- Instalaciones de depuración de aguas residuales urbanas;
- Aserraderos de mármol;
- Instalaciones industriales en general.

En su versión automática el módulo se halla equipado con un cuadro eléctrico dotado de preinstalación de control de la bomba de alimentación.

El cuadro permite:

- la alimentación programada del módulo y el rellenado temporizado de los sacos;
- la gestión de las fases de alimentación según la tipología del lodo;
- la gestión de una válvula neumática de paso total, normalmente abierta;
- la gestión de la presurización gracias a un colchón de aire de baja presión;
- la visualización, gracias a un piloto, del final del ciclo

EQUIPAMIENTO

Estructura de perfiles electro soldados y planchas plegadas a presión y laminadas de acero inoxidable AISI 304 en su totalidad;

Cestas metálicas de acero inoxidable AISI 304 donde se introducen los sacos, de un tejido especial denominado "tela no tejida";

Bocas de carga de acero inoxidable AISI 304 dotadas de un anillo de sujeción para el ajuste rápido del saco

Bandeja inferior de recogida del agua filtrada dotada de tapón de desagüe roscado de acero inoxidable AISI 304.

Incluimos como referencia algunas medidas y precios de fabricación estándar de los sacos filtrantes para varios volúmenes de fangos a tratar: Puede fabricarse con las dimensiones que se deseen. En el precio indicado se incluye el sistema de distribución de los lodos a los sacos. No incluye bombas ni otros mecanismos, que serán objeto de presupuesto específico.

Los sacos son reutilizables. Si lo desean podemos ofrecerles sacos de un solo uso.

Capacidad	Longitud saco	Sección saco	Precio saco	Dimensiones *	Precio *	Dimensiones **	Precio **
100	100	35 x 35	68	40 x 80 x 120	1.055	40 x 120 x 120	1.334
200	100	40 x 50	80	55 x 90 x 120	1.459	55 x 145 x 120	1.790
300	100	55 x 55	91	60 x 120 x 120	1.699	60 x 180 x 120	2.189
400	100	65 x 65	108	70 x 140 x 120	1.853	70 x 210 x 120	2.405
500	100	70 x 70	120	75 x 150 x 120	2.109	75 x 225 x 120	2.679
800	100	90 x 90	125	95 x 190 x 120	2.451	95 x 385 x 120	3.021
1.000	100	100 x 100	143	105 x 210 x 120	2.873	105 x 315 x 120	3.386

Capacidad en litros. Dimensiones en cm. Precio en US \$.

* Bastidor para dos sacos. Precio con tres sacos (uno de reserva)

** Bastidor para tres sacos. Precio con cuatro sacos (uno de reserva)

Una vez filtrados, los fangos se pueden dejar al sol para terminar de secar los fangos y eliminar la mayor cantidad de agua posible. (Eras de secado)

Las eras de secado consisten en depósitos de poca altura, con un fondo inclinado provisto de un tubo de drenaje, contruidos generalmente de hormigón el suelo y de albañilería las paredes, en el que se colocan los fangos para que con la acción del sol y el aire se elimine gran parte del agua que contienen. Pueden completarse con sistemas de calefacción solar del aire para aumentar la eficacia del secado. Normalmente se instala un sistema para protegerlos de lluvias o rocío.

Una variante de las eras de secado consiste el colocar en éstas arenas de diferentes granulometrías para provocar la eliminación de agua por escurrido. Podemos facilitar sin cargo, a nuestros clientes, planos para la construcción de las eras.

Estamos a su disposición para estudiar el sistema de secado más adecuado a sus necesidades.