

MATERIAL DE FORMACIÓN

Título:

Tecnología para la recuperación de P en forma de estruvita procedente de aguas residuales con un reactor de cristalización

Información:

¿Cuál es la tecnología?

Una tecnología patentada por Ostara para recuperar P y N en forma de estruvita a partir de corrientes de aguas residuales en una EDAR.

¿Quién es el vendedor del producto?

Canal de Isabel II.

El Canal de Isabel II es la empresa pública española que lleva a cabo la gestión del ciclo integral del agua en casi toda la Comunidad de Madrid, es decir, se encarga de la gestión de todos los procesos que permiten la adecuada administración de los recursos hídricos: captación, tratamiento, distribución, saneamiento, depuración y reutilización.

¿Qué otros productos/tecnologías son proporcionados por el vendedor?

Ninguno.

¿Cuáles son las ventajas de la tecnología y los problemas abordados?

Este sistema de recuperación de nutrientes ayuda a ahorrar en costes químicos, reducir las cargas de lodos y crear una nueva fuente de ingresos a través de la venta de fertilizantes recuperados de alto valor. Además, reduce la huella de carbono. La tecnología Ostara Pearl® (Figura 1) recupera el fósforo de las corrientes de aguas residuales, evitando la molesta formación de estruvita en tuberías, bombas y digestores, al tiempo que ayuda a las plantas a cumplir con los estrictos límites de fósforo y reduce los volúmenes de lodos y los costes de su eliminación.

¿Cuál es el contenido de nutrientes del producto?

El proceso (Figura 1) se basa en el control de la precipitación de estruvita en un reactor de lecho fluidizado ascendente. La fluidización del lecho se logra mediante el bombeo por recirculación, que es responsable de mantener una velocidad ascendente constante en el reactor, independientemente del flujo de alimentación. La entrada del flujo de alimentación y la dosificación del reactivo se realizan en la tubería de inyección al reactor. Los rendimientos de la reacción para la cristalización de la estruvita suelen ser de alrededor del 90 %.

¿Cómo/dónde se utiliza la tecnología?

El drenaje de la deshidratación y la clarificación de la flotación se introducen en la parte inferior del reactor, donde se diluyen con la recirculación y se inyectan con $MgCl_2$ (32%) y NaOH (25%). En el interior del reactor, la estruvita precipita de forma controlada en pequeños gránulos duros. En la parte superior del reactor, un clarificador integrado retiene los gránulos dentro del reactor. El efluente es enviado a un tanque desde donde es bombeado al decantador primario de la planta de tratamiento de aguas residuales. Las partículas de estruvita se recogen del fondo del reactor, se lavan, se secan, se clasifican por tamaño y se empaquetan para su envío. La tecnología es adecuada para su instalación en una EDAR.

¿Cuáles son los permisos de la autoridad y en qué países de la UE?

La tecnología se instala en una planta de tratamiento de aguas residuales donde se generan las aguas residuales. Por lo tanto, los permisos deben ser permisos de instalación de aguas residuales y autorizaciones administrativas aprobadas por la Autoridad Local para la obtención del permiso de construcción que permita la instalación de la planta en el área donde se ubicará.

¿Cuánto cuesta?

El coste de la tecnología dependerá de la cantidad de agua residual tratada, así como de su composición (contenido de N y P).



Figura 1. Tecnología de recuperación de P en estruvita del proceso de "Canal de Isabel II S.A.".

Para más información: https://nutriman.net/farmer-platform/technology/id_252