



Los planes europeos para el biogás deben incluir el digestato

La reciente noticia de que la producción europea de biogás y biometano podría duplicarse para 2030 y cuadruplicarse para 2050¹ es excelente para el medio ambiente y la seguridad energética de Europa. Sin embargo, el secreto para maximizar el ahorro de gases de efecto invernadero de cualquier fuente de energía renovable es optimizar la eficiencia en cada etapa del proceso, y para la digestión anaeróbica (el proceso que genera biogás) esto incluye maximizar el uso eficiente del biofertilizante de digestato de alta calidad obtenido durante el proceso de digestión anaeróbica (AD), además de maximizar la producción de biogás.

Matt Hale

Director Internacional de Ventas & Marketing, HRS Heat Exchangers

Palabras clave

Biogás, digestato, efecto invernadero

HRS ACOGE CON SATISFACCIÓN EL RECIENTE informe de la comisión ENVI del Parlamento Europeo^{2,3} de que el uso de compost y digestato debe maximizarse a medida que el continente avanza hacia una economía circular con una industria agrícola sostenible. La digestión anaeróbica crea un valioso fertilizante orgánico (conocido como digestato) que ofrece beneficios ambientales en comparación con los fertilizantes sintéticos. Es importante que el nuevo estudio considere completamente el uso del digestato y sus beneficios, así como la percepción del digestato, su tratamiento y clasificación.

Al agregar materia orgánica, el digestato mejora la salud del suelo y, con su aplicación a largo plazo, puede incrementar la capacidad de los suelos para capturar carbono. El uso de digestato para fertilizar los suelos también reduce la necesidad de fertilizantes sintéticos de nitrógeno, fósforo y potasio.

HRS Heat Exchangers ofrece dos sistemas destinados

específicamente a mejorar la eficiencia de la producción de digestato y optimizar su valor, tanto en términos nutricionales como económicos.

CONCENTRACIÓN DE DIGESTATO

El HRS DCS utiliza tecnología patentada para reducir el volumen de la fracción líquida hasta en un 90%, elevando la concentración al 20% de sólidos totales y, al mismo tiempo, maximiza el contenido de nutrientes, utilizando el calor del motor de cogeneración de la planta AD. Menos agua también significa menos costes de transporte y menor tráfico, lo que incrementa aún más los beneficios en términos de compactación reducida debido a la aplicación del digestato a la tierra. La primera parte del proceso DCS implica calentar el digestato líquido en intercambiadores de calor, para lo que se necesita un mínimo de agua y energía, ya que el agua sobrante del motor de cogeneración de



El Sistema de Pasteurización de Digestato HRS (DPS) genera un ahorro energético de hasta el 70% en comparación con otras tecnologías de tratamiento de digestato. A la izquierda, el HRS DCS instalado en una planta de biogás en España

la planta se utiliza como medio de calentamiento. El vapor obtenido a partir de este primer ciclo se utiliza posteriormente como medio de calentamiento para el segundo efecto, por lo que el proceso se repite con ciclos adicionales. El DCS es prácticamente autosuficiente: se compra una cantidad mínima de energía o agua, no se desperdicia nada y el excedente de energía del motor de cogeneración se reutiliza hasta cuatro veces.

Otro beneficio del DCS es el control de los olores, que ayuda a aumentar el contenido de nutrientes del digestato. Las altas temperaturas y las condiciones de vacío necesarias para concentrar el digestato liberan amoníaco, en gran parte responsable de los olores asociados con el digestato. Sin embargo, el DCS elimina este problema, al dosificar el digestato con ácido sulfúrico, disminuyendo así los niveles de pH, convirtiendo el amoníaco en sulfato de amonio, que, además de ser menos oloroso, también es un nutriente ideal.

PASTEURIZACIÓN DEL DIGESTATO

Para evitar la propagación de patógenos potenciales que puedan estar presentes en las aguas residuales, la materia prima o el digestato deben tratarse adecuadamente, siendo la pasteurización una técnica probada en todo el mundo.

Uno de los métodos de pasteurización de digestato más rentables, desde el punto de vista coste-eficiencia energética es el Sistema de Pasteurización de Digestato HRS (DPS), que se basa en intercambiadores de calor, en lugar de tanques con camisas calefactoras. El uso de intercambiadores de calor significa que es posible una pasteurización eficaz del digestato utilizando un exceso

de calor y, al mismo tiempo, permite niveles de regeneración térmica adicionales de hasta un 60%. Este calor ahorrado se puede utilizar para otros procesos, como la evaporación del digestato para eliminar el agua.

El DPS estándar de 3 tanques proporciona pasteurización continua, con un tanque que se pasteuriza mientras otro se llena y el tercero se vacía. El pasteurizador HRS utiliza un intercambiador de calor de doble tubo para calentar el digestato a 75°C por encima de la temperatura de pasteurización requerida, lo que permite variar la consistencia del lodo y su temperatura de entrada, asegurando que el digestato siempre esté debidamente pasteurizado. Los tanques también se pueden utilizar individualmente, por ejemplo, para tareas de mantenimiento rutinario.

El DPS y el DCS son ejemplos de varios sistemas que HRS diseña para mejorar la eficiencia y sostenibilidad de las plantas de biogás y los procesos de digestión anaeróbica, junto con otros que incluyen sistemas para secar biogás y recuperar el calor residual de los sistemas de escape. Hacer que las plantas de biogás sean lo más eficientes posible no solo aumentará los beneficios ambientales que proporcionan, sino que también incrementará la rentabilidad de los operadores de estas instalaciones, lo que ayudará a aumentar el despliegue de esta tecnología vital.

Referencias:

- 1 <https://www.argusmedia.com/en/news/2181469-european-biogas-production-could-double-by-2030-eba>
- 2 https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/COMMITTEES/ENV/DV/2021/01-25/1222761EN.pdf
- 3 <https://www.europeanbiogas.eu/circular-economy-should-enhance-the-uptake-of-recycled-nutrients-says-the-european-parliament/>

