



INFORME DE APLICACIÓN

Agricultura

Medida de caudal y nivel en un esparcidor de purines

- Gestión eficaz de los nutrientes de los purines conforme a la normativa medioambiental
- Instrumentación del proceso para una distribución uniforme del fertilizante
- Prevención de la pérdida de nutrientes y de la escorrentía de fertilizantes



1. Antecedentes

GILI GROUP, uno de los principales fabricantes españoles de maquinaria agrícola, produce, entre otros, equipos de aplicación de fertilizantes. Esto incluye los esparcidores de tanque para el riego de purines. Estos depósitos de purines están completamente equipados con bombas, mangueras y aplicadores para un esparcimiento eficaz del abono.

2. Requisitos de la medida

Los fertilizantes orgánicos, como los purines, están disponibles en las granjas y proporcionan, entre otras cosas, el nitrógeno necesario para la producción de cultivos. Sin embargo, la aplicación excesiva o inadecuada de estas fuentes de nutrientes orgánicos puede provocar la contaminación por nitratos del suelo y de las aguas subterráneas, lo que puede dañar las fuentes de agua potable. Del mismo modo, puede emitirse amoníaco (NH_3) si los purines se exponen excesivamente al sol y al viento, lo que afecta a la salud pública y al medio ambiente.

Por ello, en cumplimiento de la normativa medioambiental de la UE, el Real Decreto 980/2017 establece que los fertilizantes solo se apliquen mediante determinados sistemas de esparcimiento que permitan a los agricultores cumplir con los valores límite de nitrógeno vertido en los campos y minimizar la emisión de amoníaco y otros gases nocivos a la atmósfera. Los agricultores están obligados a controlar las cantidades de purines aplicadas.

Para ayudar a los productores de cultivos a cumplir estos requisitos y a aplicar los purines y el agua de manera eficiente y uniforme, el fabricante de equipos comenzó a equipar sus esparcidores de purines con instrumentación de proceso.



Esparcidor de purines

KROHNE

3. La solución de KROHNE

El fabricante de equipos agrícolas ha equipado sus esparcidores de cisternas con el caudalímetro electromagnético OPTIFLUX 2100 y el transmisor de nivel de radar guiado (TDR) OPTIFLEX 1100 para la supervisión de los purines. Ambos dispositivos de medición presentan una solución rentable, pero robusta y fiable, y cuentan con un historial de aplicaciones de purines desde hace muchos años.

El OPTIFLUX 2100 cuenta con un material de revestimiento de goma resistente al desgaste que proporciona suficiente resistencia química a los purines. Se instaló con bridas (DN150) en la tubería que conecta el tanque con las mangueras del aplicador. El caudal de purines aplicados a los campos se mide continuamente. Las lecturas se transmiten a un sistema PLC en el tractor. De este modo, el caudal sirve como variable de control para gestionar la aplicación de purines de forma automática a través de un sistema de dosificación. Mediante un medidor de velocidad GPS integrado con el sistema PLC, el esparcimiento de purines se controla en función de la velocidad del vehículo. Como parámetro de control adicional, el económico transmisor de nivel OPTIFLEX 1100 se montó en la parte superior del depósito para vigilar el nivel de purines aún disponible en el depósito.



Medida de caudal de purines con el OPTIFLUX 2100

4. Beneficios para el cliente

La medida fiable de caudal con el OPTIFLUX 2100 permite utilizar los nutrientes de la forma más económica y facilita el registro de las cantidades de purines aplicadas. De este modo, el caudalímetro KROHNE contribuye a una gestión eficiente de los fertilizantes de acuerdo con la normativa. Los productores de cultivos pueden adaptar las aplicaciones de nitrógeno a la absorción de los cultivos. Esto se consigue aplicando sólo las cantidades de purines necesarias para alcanzar el objetivo de rendimiento del cultivo. Se evita la pérdida de nutrientes con la escorrentía superficial y la lixiviación de nitratos de los suelos. Esto, a su vez, conduce a una reducción de las emisiones de amoníaco y de la contaminación del agua.



Caudalímetro KROHNE instalado en un esparcidor de purines

El económico transmisor de nivel OPTIFLEX 1100 garantiza que el suministro de purines esté vigilado en todo momento, evitando que el tanque se quede seco y se interrumpa el proceso de forma imprevista. Como proveedor principal de instrumentación, KROHNE podría haber suministrado también un sensor de conductividad inductiva si se hubiera solicitado. Este valor de medición permite obtener información adicional sobre el contenido de nitrógeno de los purines en el depósito.

5. Productos utilizados

OPTIFLUX 2100

- Caudalímetro electromagnético para todas las aplicaciones de purines estándar
- Materiales del recubrimiento con resistencia química
- Brida: DN25...1200 / 1...48", máx. PN40 / ASME Cl 300

OPTIFLEX 1100

- Transmisor de nivel de radar guiado (TDR) para aplicaciones básicas de líquidos, por ejemplo, purines, aguas residuales, etc.
- Rango de medida: 0,7...20 m

Contacto

Le gustaría más información acerca de esta u otras aplicaciones?
Requiere asesoramiento para su aplicación?
application@krohne.com



En nuestra página web encontrará una lista actualizada de todos los contactos y direcciones de KROHNE.

www.krohne.com