



## NOTA DE APLICACIÓN Alimentos y bebidas

### Medida de nivel para la producción de almidón

- Almacenamiento de salvado en silos de 20 metros de altura
- Monitorización permanente de las existencias de salvado para facilitar la elaboración de inventarios de suministro
- Bajos costes de explotación gracias a una instalación simplificada y exenta de mantenimiento

#### 1. Antecedentes

Actualmente, la producción mundial de almidón y sus derivados es de 6,5 millones de toneladas al año. El almidón –que se obtiene principalmente del maíz, el trigo y las patatas– se utiliza como aditivo en diversas industrias: procesamiento de alimentos, fabricación de papel, ropa, industria químico-farmacéutica, etc. El almidón se produce mediante diferentes procesos; uno de ellos, conocido como "remojo", consiste en separar la piel del grano remojándola en agua durante varios días. A continuación, la piel se seca y se muele para posteriormente emplearla como aditivo en piensos.



Maíz utilizado como materia prima para la producción de almidón

#### 2. Medida requerida

Uno de los mayores productores de almidón de Francia procesa 3 millones de toneladas de maíz y 1,5 millones de toneladas de trigo cada año. La piel molida (el salvado) se almacena en varios silos de 20 metros de altura antes de ser incorporada al siguiente proceso. Para no interrumpir el ciclo de producción, las existencias deben estar permanentemente monitorizadas. En general, el salvado es un medio poco reflectante en el que siempre está presente el polvo y la condensación. Esta característica, unida a la superficie irregular del producto, hace que medir los niveles de forma fiable resulte todo un desafío. Los dispositivos de la competencia probados con anterioridad –un medidor de nivel de radar guiado TDR con sonda de cable y un instrumento radar con una antena cónica convencional– tenían que ser retirados con frecuencia para su limpieza, y se invertía mucho tiempo en escalar hasta la parte superior de los silos. Además, durante la limpieza era necesario interrumpir el ciclo de producción, lo cual provocaba pérdidas económicas. Para remediar esta situación, el cliente estaba buscando una solución que no necesitara mantenimiento.

### 3. La solución de KROHNE

La solución entregada por KROHNE ha consistido en 2 OPTIWAVE 6300 C con una antena elipsoidal DN 80 (3") hecha de PP y una conexión de proceso G 1½. Montados en el techo de cada silo, los medidores de nivel de radar (FMCW) sin contacto miden el nivel salvado y comunican los resultados al DCS en la sala de control.

El OPTIWAVE 6300 C utiliza algoritmos de software específicos para materiales sólidos. Combinado con la tecnología radar FMCW y con la alta dinámica de señal de su sistema electrónico, este equipo permite medir niveles de forma precisa y fiable incluso en atmósferas polvorientas y en productos poco reflectantes con una superficie irregular o móvil.



Antena elipsoidal del OPTIWAVE 6300: la medida no resulta afectada por el polvo depositado

### 4. Beneficios para el cliente

El productor de almidón disfruta de todas las ventajas de un medidor de nivel libre de mantenimiento, ya que la forma elipsoidal, la suave superficie de polipropileno y el diseño totalmente encapsulado de la antena del OPTIWAVE hacen que ésta no resulte afectada por la condensación ni por la formación de costra. Gracias a ello, ya no es preciso interrumpir el ciclo de producción ni escalar a los techos de los silos para limpiar periódicamente las antenas. Además, puesto que el medidor de nivel no resulta afectado por el polvo, también se pueden efectuar medidas durante el proceso de llenado sin necesidad de kits de direccionamiento de antena.

Dado que el OPTIWAVE 6300 C envía directamente a la sala de control sus exactos valores de medida, el cliente puede ahora monitorizar sus existencias de manera permanente. Esto le permite optimizar su inventario de suministro sin riesgo de llenar excesivamente el silo.

Mediante el asistente de instalación, los medidores se pueden configurar y utilizar con gran facilidad. Puesto que se trata de equipos a 2 hilos, requieren menos cableado. Gracias a ello, los costes de instalación y explotación resultan menores. A todas estas ventajas, se suma el precio altamente competitivo del OPTIWAVE 6300 C, que permite un rápido retorno sobre la inversión.

El cliente está muy satisfecho con los medidores de nivel. Próximamente, otros 14 silos de esta planta de producción serán equipados con OPTIWAVE 6300 C y existe la posibilidad de que también sean equipados 52 silos de maíz en otras plantas de la compañía.

### 5. Producto utilizado

#### OPTIWAVE 6300 C

- Radar FMCW a 2 hilos sin contacto de 24...26 GHz, ideal para aplicaciones con materia sólida
- Ya no se precisan sistemas de purga: gracias a la antena elipsoidal hecha de PP o PTFE, la acumulación de producto y la condensación se minimizan
- Alturas de medida de hasta 80 m
- Se pueden adquirir gratuitamente un PACTware y unos DTM completamente funcionales
- Configuración guiada por asistente
- Menores costes de instalación



#### Contacto

