



INFORME DE APLICACIÓN

Química

Medida de nivel de plastificante DOP en un tanque

- Almacenamiento de materia prima orgánica para la entrega en tanques de suministro
- Monitorización del volumen de un producto agitado mediante la tecnología de radar guiado (TDR)
- Instalación en un ambiente de alta temperatura (HT) de una zona 2 ATEX



1. Antecedentes

La empresa química checa DEZA a. s. produce varias materias primas para la industria de la construcción y automovilística. Uno de estos compuestos orgánicos es el dioctil ftalato (DOP), un agente suavizante (plastificante) ampliamente utilizado en la producción de imitación cuero o plástico moldeado. Para asegurar la mayor calidad posible del plastificante, la materia prima se separa siempre en primer lugar de sus componentes secundarios y luego se introduce en un tanque para la entrega. Como respaldo de dicho tanque, DEZA utiliza varios tanques de suministro. Si estos tanques se quedan vacíos, todo el proceso de entrega se para. Por tanto, para DEZA es importante monitorizar el volumen en los tanques.

2. Requisitos de la medida

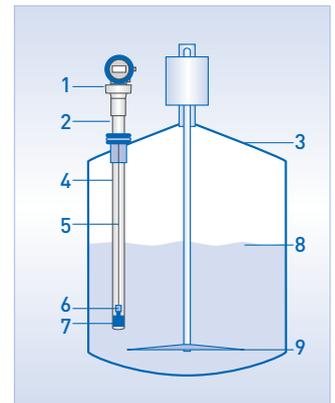
En los tres años pasados DEZA intentó gestionar esta aplicación mediante un sensor de radar de un competidor. No obstante, este medidor de nivel no consiguió proporcionar valores de medida estables y fiables. Era especialmente sensible a las interferencias presentes en el tubo tranquilizador pre-instalado. Por esta razón el cliente decidió probar un principio de medida alternativo en uno de sus tanques de suministro. Este equipo tenía que instalarse sin problemas en la infraestructura existente del tubo tranquilizador y tenía que estar a la altura del difícil entorno de medida de la aplicación, especialmente con relación al agitador en el fondo del tanque de suministro. Además, puesto que el plastificante DOP es fácilmente inflamable, DEZA exigía también que el medidor de nivel estuviera provisto de una aprobación ATEX Ex d.

| | |
|---------------------|---|
| Producto: | Dioctil ftalato (DOP) |
| Rango: | |
| (Nivel) | 0,8...3,8 m / 2,6...12,5 ft |
| (Volumen) | 0...23 m ³ / 0...812 ft ³ |
| Temperatura: | 160...180°C / 320...356°F |
| Tmáx.: | 200°C / 392°F |
| Presión: | 0,5 barg / 7,2 psig |



3. La solución de KROHNE

El medidor de nivel de radar guiado (TDR) OPTIFLEX 2200 cumplió todos los requisitos de esta aplicación. El equipo se suministró en la versión para altas temperaturas (HT) y se instaló en el techo del tanque por medio de una conexión bridada. El alojamiento del OPTIFLEX 2200 se montó horizontalmente para facilitar la lectura de la pantalla. La sonda mono-cable de $\varnothing 2$ mm / 0,08" del medidor de nivel se instaló en el tubo tranquilizador existente de 4,05 m / 13,3 ft de longitud ($\varnothing 36$ mm / 1,4"). La sonda de cable del OPTIFLEX 2200 tiene un contrapeso con una pieza de centrado de acero inoxidable en su interior. Había un espacio de aproximadamente 0,5 m / 1,6 ft por debajo del tubo tranquilizador para dejar un poco de espacio para el agitador. La tecnología TDR (Time Domain Reflectometry, reflectometría de dominio temporal) del OPTIFLEX 2200 permite que el equipo mida el nivel independientemente de las variaciones de las propiedades físicas como los cambios de presión. Los valores de medición se transmiten mediante una salida de corriente (4...20 mA) a una sala de control en la cual el DOP almacenado en el tanque se monitoriza constantemente.



1. OPTIFLEX 2200 C 2. Extensión HT
3. Tanque 4. Tubo tranquilizador
5. Sonda de cable 6. Contrapeso
7. Pieza de centrado
8. Nivel del producto 9. Agitador

4. Beneficios para el cliente

Con la ayuda del OPTIFLEX 2200 DEZA puede monitorizar constantemente el nivel y volumen en el tanque de suministro. Los valores estables y fiables proporcionados por el medidor de nivel permiten al cliente estar siempre informado de la cantidad de DOP que todavía puede introducirse en el tanque final. De esta forma la empresa evita problemas de entrega. A diferencia de los equipos de la competencia, el medidor de nivel de KROHNE con su algoritmo DPR integrado es capaz de eliminar dinámicamente las reflexiones parásitas causadas por las interferencias ambientales. Por consiguiente, no fue necesario reconstruir el tanque, no obstante la presencia de obstáculos como el agitador. El radar guiado (TDR) se instala perfectamente en el entorno del tubo tranquilizador pre-instalado. La puesta en marcha y la instalación del equipo fueron muy sencillas. No fue necesario vaciar el tanque. Solamente fue necesario adaptar la longitud de la sonda y llevar a cabo una rápida configuración mediante PACTware™. DEZA está muy satisfecha con la prestación del OPTIFLEX 2200. El cliente, que ya había tenido experiencias positivas con otros medidores de KROHNE, se benefició una vez más de la asistencia técnica de los ingenieros de ventas locales KROHNE.

5. Producto utilizado

OPTIFLEX 2200 C

- Medidor de nivel TDR HART® a 2 hilos con lazo de alimentación para líquidos y sólidos
- El alojamiento se puede colocar en posición horizontal o vertical para adaptarse a cualquier instalación
- El convertidor remoto se puede instalar a una distancia de hasta 100 m / 328 ft con respecto a la sonda
- DPR (Dynamic Parasite Rejection, eliminación dinámica de reflejos parásitos) para eliminar dinámicamente las reflexiones parásitas provocadas por interferencias ambientales y acumulaciones de producto
- Rango de medida de hasta 40 m / 131 ft
- Conforme a SIL2 según IEC 61508 para sistemas de seguridad



Contacto



En nuestro sitio web encontrará una lista actualizada de todos los contactos y direcciones de KROHNE. www.krohne.com