



# INFORME DE APLICACIÓN

Química

## Medida del nivel de dióxido de carbono en tanques de la compañía AIR LIQUIDE

- Gran fiabilidad con menos costes de instalación y mantenimiento
- Medida precisa del nivel en superficies de producto móviles
- Tecnología TDR: relación coste/rendimiento optimizada

### 1. Antecedentes

AIR LIQUIDE –líder mundial en gases industriales/médicos y servicios relacionados– utilizaba sistemas de pesaje para calcular el nivel de sus tanques de dióxido de carbono.

### 2. Medida requerida

Durante el proceso de llenado, el  $\text{CO}_2$  está a  $-20^\circ\text{C}$  y a 20 bar para que no se congele dentro de las tuberías. Los diámetros de los tanques oscilan entre 1,3 y 3 metros y no contienen componentes internos específicos. El  $\text{CO}_2$  tiene una constante dieléctrica baja:  $E_r$  1,6. Los sistemas de pesaje utilizados hasta ahora eran costosos e incrementaban enormemente el peso de la instalación. Además, la formación de hielo causada por el líquido criogénico ( $\text{CO}_2$ ) hacía que los valores de medida resultaran inciertos. Como posible alternativa a estos sistemas, se habían ensayado sondas de capacitancia, transmisores de presión y sistemas de flotación, todos ellos con un éxito limitado.

## 3. La solución de KROHNE

### OPTIFLEX 1300 C

- Medidor de nivel universal TDR (de radar guiado) a 2 hilos
- Sonda coaxial
- Tipo de conexión: G 3/4" A ISO 228

KROHNE ya ha vendido más de 200 de estos equipos a AIR LIQUIDE y a otros proveedores de CO<sub>2</sub> (por ejemplo, MESSER o LINDE)



OPTIFLEX en un tanque de CO<sub>2</sub>

## 4. Beneficios para el cliente

El OPTIFLEX 1300 C con sonda coaxial amplifica la reflexión de la superficie del producto y proporciona la solución perfecta para este material con baja constante dieléctrica ( $E_r$  1.6). Además, la funda exterior de este tipo de sonda tiene múltiples perforaciones separadas entre sí por una distancia de 2 cm para maximizar la transferencia del producto en el interior. Así pues, aunque se formen estratos debido a las diferentes densidades del producto, este instrumento siempre mide la superficie correcta. La puesta en servicio se reduce a una rápida operación de configuración: unos segundos después, el instrumento está listo. La presión de hasta 20 bar que se genera en el tanque por efecto del gas no afecta a la medida del cero, y durante el llenado, la medida del nivel comienza inmediatamente después de abrir la válvula. Nuestros clientes están impresionados por la estabilidad y la linealidad de las medidas: aunque la superficie del producto esté hirviendo, la tendencia muestra un trazado perfecto. Además, sustituyendo los sistemas de pesaje por nuestro OPTIFLEX 1300 C, se ha logrado reducir a la mitad el peso de la instalación. Por último, gracias a su competitivo precio, nuestro equipo ha logrado satisfacer las necesidades del cliente en cuanto a una mejor relación coste/rendimiento.



Llenado de un tanque

## 5. Producto utilizado

### OPTIFLEX 1300 C

- Precio competitivo
- Medida fiable y exacta ( $\pm 3$  mm)
- Configuración guiada por asistente
- Sin mantenimiento
- PACTware para las comprobaciones rutinarias y la puesta en marcha
- Alimentado por circuito a 2 hilos
- Compatibilidad con bajas temperaturas



## Contacto