

Univar mejora sus operaciones con un nuevo sistema de medición de nivel



chemical

SIEMENS

Univar mejora sus operaciones con un nuevo sistema de medición de nivel

Punto de partida

Univar es una de las primeras empresas mundiales en distribución de productos químicos industriales gracias a su extensa red de 163 centros de distribución en Norteamérica y en Europa. La empresa procesa, mezcla y reenvasa productos químicos a granel según las necesidades específicas de cada cliente. Con sede en Holanda, Univar cuenta con 7.000 empleados y sus ventas sumaron 6.000 millones de USD en 2005.

El almacén que la empresa tiene en la localidad británica de Wellingborough atiende a clientes de todos los sectores industriales del Reino Unido. Allí cuenta con 17 tanques cilíndricos verticales que contienen diversos productos químicos. Dado el constante aumento del precio de estos productos y en vista del endurecimiento de las regulaciones medioambientales, la medición precisa de nivel es un factor crítico para el control de existencias y para prevenir el desbordamiento de los tanques.

Los equipos de proceso como los sistemas hidrostáticos de medición de nivel, instalados en 1988, se habían vuelto obsoletos y había que sustituirlos. Los transmisores hidrostáticos, colocados en la base de los tanques, eran difíciles de instalar y se debían extraer cada vez que había que calibrarlos. Al estar en contacto directo con productos corrosivos había que limpiarlos con frecuencia o incluso cambiarlos. Cada vez que esto ocurría se tenían que vaciar los tanques, lo que ocasionaba una parada de hasta dos días.

Solución

Una empresa de ingeniería local, Stratos Instruments, realizó una evaluación de los sistemas de monitorización de tanques del mercado,

diseñó una solución y eligió instrumentos Siemens para la aplicación. En noviembre de 2005 los dispositivos hidrostáticos de cada uno de los siete tanques de ácidos fueron sustituidos por transmisores de radar SITRANS LR 200. Los tanques que ya contaban con instrumentos de medición por radar o ultrasónicos los conservaron. Cada nuevo instrumento de radar se instaló en una boquilla de la parte superior del tanque, pero fuera del mismo. Las microondas atraviesan el techo del tanque, por lo que el transmisor nunca está expuesto directamente a los productos químicos. Gracias a esta novedosa instalación no hace falta perforar las paredes del tanque y el instrumento se puede quitar sin necesidad de vaciarlo. Los instrumentos de radar están conectados a la red de comunicaciones PROFIBUS y hacen posible una monitorización de nivel continua.

Además, todos los tanques excepto el de agua se equiparon con un conmutador de capacitancia de gran resistencia Pointek® CLS 100 que actúa como protección para evitar derrames. Cada uno va alojado en un bolsillo de plástico adherido a la pared exterior del tanque.

Todos los instrumentos van conectados a un PLC Siemens S7-300 mediante un HMI (interfaz hombre/máquina). El sistema de nivel máximo está diseñado para activar una alarma cuando el nivel del tanque alcanza un valor prefijado, y la pantalla gráfica muestra señales de aviso para indicar si el tanque está lleno, vacío o en su nivel normal.

El personal operario lo califica como un sistema fácil de usar. En caso necesario se puede modificar cualquier parámetro de ingeniería mediante un ordenador portátil o la HMI.

Ventajas

Dada la agresividad de los productos químicos almacenados, la medición de nivel por radar sin contacto directo resultó ser la mejor elección tecnológica para esta aplicación.

“Tenemos mucha confianza en el sistema,” afirma Jez Hill, Director regional de ingeniería de Univar. “La medición sin contacto minimiza el mantenimiento, lo que nos permite ahorrar horas de personal y paradas. Las lecturas de nivel son precisas y fiables, y mejoran el control de existencias. El sistema de nivel máximo aumenta la seguridad. Estamos muy contentos con los instrumentos y con el servicio técnico de Siemens.”



Un transmisor de nivel por radar Siemens SITRANS LR 200 colocado en la parte superior del tanque proporciona mediciones continuas de nivel, mientras que un conmutador de capacitancia Pointek CLS 100 actúa como protección segura contra desbordamientos.



El HMI de Siemens indica el nivel de cada tanque mediante señales visuales.