

Medición de  
interfase de fibra  
en un separador  
de procesos



chemical

SIEMENS

# Medición de interfase de fibra en un separador de procesos

## Punto de partida

Dow AgroSciences, filial propiedad al 100% de la empresa Dow Chemical, fabrica entre otros, productos químicos para la agricultura en su planta de Freeport, Texas.

En el proceso de producción interviene una serie de tanques de lavado que preparan los productos químicos para el procesamiento de descarga. Uno de los tanques actúa como decantador o separador de fases. Una mezcla de productos químicos se añade en estratos al herbecido en la base del separador de fases, con un estrato superior compuesto por el producto inorgánico auxiliar y una capa intermedia de fibra fragmentada. Las capas de fibra y productos inorgánicos se decantan por la parte superior del tanque y los orgánicos salen a través de una tubería situada en la base. Para que la planta funcione perfectamente es imprescindible registrar y controlar las distintas capas.

“Si la fibra y los productos inorgánicos saliesen por la base del tanque, podrían obstruir las torres de destilación, con el consiguiente tiempo de inactividad y costes de limpieza,” comenta Herb Michael, socio técnico del centro Ag-Halopyridine de Dow, encargado del servicio técnico de la planta de Freeport. “Durante unos años hemos estado probando varios instrumentos de medición de nivel y de interfases, pero nunca hemos estado satisfechos con los resultados. Las sondas convencionales de capacitancia se veían afectadas por la humedad, la acumulación de producto y las variaciones de presión y temperatura. Había que limpiarlas y volverlas a calibrar con mucha frecuencia. Era costoso, exigía mucho tiempo y no eran fiables.”

## Solución

Los técnicos en electricidad e instrumentación de Dow trabajaron a principios de 2002 con los representantes de Siemens Milltronics para desarrollar una solución fiable. Instalaron un sensor ultrasónico Echomax® XPS-10 con un monitor MultiRanger™ para medir el nivel superior del tanque.

La instalación de dos instrumentos de capacitancia SITRANS® LC 500 fue definitiva para la medición de la interfase. Uno de ellos mide la zona superior entre productos inorgánicos y fibra, y el otro la que queda entre ésta y las capas inferiores de productos orgánicos. El control efectivo de las capas garantiza un buen equilibrio dentro del tanque y contribuye a que el procesamiento sea perfecto. Para hacer frente a las difíciles condiciones químicas, los instrumentos SITRANS LC 500 incorporan una sonda Hastelloy® B-3®. El transmisor de bucle de dos hilos se instaló rápidamente y se calibró fácilmente con una simple pulsación. Las señales de salida están integradas en el sistema de control para su registro continuo.

La tecnología patentada Active Shield aísla la parte de blindaje activo. Como resultado la parte del blindaje de la sonda no se ve afectada por cambios en la concentración del vapor, el depósito de productos, el polvo o la condensación. Esto da como resultado una detección de nivel exacta, incluso en condiciones difíciles. SITRANS LC 500 reduce la capacitancia de arranque al elemento sensor diseñado por el cliente, de forma que la medición de interfaces no se ve afectada por las capas de proceso que no entran en el rango de medición. Así se consigue la medición más fiable posible del rango mecánico existente. Al contrario de lo que sucede

con los instrumentos tradicionales, SITRANS LC 500 no requiere limpiezas frecuentes ni ajustes de la calibración.

## Ventajas

La continuidad y la eliminación de problemas en el proceso contribuyen a aumentar al máximo la productividad de la planta, dado que se evitan derrames, atascos en el sistema y trastornos en el proceso. Aseguran, además, que por la base del tanque sólo van a salir productos orgánicos y por la parte superior, las fibras y los productos inorgánicos.

“Siemens sugirió un enfoque muy innovador que ha mejorado nuestro proceso y recortado nuestros costes,” comenta Herb Michael. “La eliminación de tiempos de inactividad contribuye a aumentar nuestro rendimiento y a ahorrar costes de limpieza y mantenimiento. El coste de estos instrumentos es ínfimo si se compara con otras opciones como los nucleares, que no nos proporcionan tanta información.”



*Gracias a la medición fiable de interfases, Dow ha podido aumentar al máximo la productividad de su planta de productos agrícolas en Freeport, Texas.*