

La autolimpieza de  
la antena resuelve  
el problema de la  
medición de nivel



chemical

SIEMENS

# La autolimpieza de la antena resuelve el problema de la medición de nivel

## Punto de partida

La empresa H. C. Starck GmbH, con sede en Goslar (Alemania), es uno de los principales fabricantes mundiales de metal en polvo, carburos metálicos en polvo y polvos cerámicos. H. C. Starck, fundada en 1920, pertenece al grupo de empresas Bayer AG desde 1986.

La empresa es conocida por la alta calidad de sus productos de uso en metalurgia, procesamiento de metales, óptica, electrotecnia, electrónica, soldadura, pulverización en caliente, cerámicas avanzadas, catalizadores y baterías.

La planta de Goslar se encontraba ante el problema de obtener mediciones fiables en varias líneas de producción. Muchos de los reactores funcionan en condiciones extremas de temperatura, de incrustaciones y depósitos en paredes y techos de los tanques, enormes capas de espuma y agitación.

En la línea de producción de CO<sub>2</sub>, por ejemplo, todos los medidores de nivel que empleaba H. C. Starck, fallaban después de ocho horas y tenían que ser limpiados. Esto implicaba unos enormes costes de limpieza y tiempos de inactividad. La aplicación es muy problemática. En ella intervienen sustancias químicas agresivas — lechadas de cal, ácidos, ácidos fluorhídricos y azufre a 100° C (212° F). El proceso genera vapores, espuma, vapor de agua y grandes depósitos de producto. Los reactores de 4' de diámetro tienen un agitador y el proceso de mezcla crea una superficie turbulenta.

La empresa necesitaba una solución más fiable para medir el nivel y el volumen, pudiendo además hacer frente al problema de las incrustaciones. La respuesta fue un radar autolimpiable.

## Solución

La empresa H. C. Starck instaló en 2000 un radar IQ de Milltronics® en un reactor de CO<sub>2</sub> para probarlo durante una semana. El instrumento, montado en lo alto del tanque, incorporaba una antena de bocina de 6" y un sistema de purga. Fue fácil de instalar. Bastó con colocarla en la boquilla, atornillarla allí mismo y conectarla a la corriente eléctrica. Funcionó correctamente utilizando parámetros estándar.

En esta aplicación la bocina contribuye a proteger la antena del material que salpica y de las acumulaciones. La brida de montaje tiene una entrada especial de 1/8" para una línea de purga que despiden periódicamente vapores calientes (en otras aplicaciones puede tratarse de agua o de disolvente) en ángulo frente a la bocina, creando un remolino que limpia el material que se va acumulando sobre la antena. La instalación se diseñó para controlarla automáticamente: la purga se activa junto con una válvula y un sistema automático de control de tiempo.

El instrumento IQ Radar emplea la avanzada tecnología de impulsos de microondas para brindar mediciones continuas de nivel en líquidos y lechadas, incluso en procesos sometidos a las condiciones más extremas. Con su baja frecuencia y su elevada velocidad de transmisión de la señal, se ve escasamente afectado por temperaturas o presiones extremas, vapores de agua, espuma densa, vapores, condensación, polvo, sustancias químicas agresivas, incrustaciones, turbulencias y agitación. Para ofrecer una mayor fiabilidad en el procesamiento de señales se utiliza la tecnología patentada Sonic Intelligence®. El alto cociente señal/ruido ofrece un rendimiento fiable en estas condiciones dinámicas y es más fiable que los sistemas de 2 hilos, que a menudo carecen de la potencia suficiente para el procesamiento y para responder rápidamente, especialmente cuando se trata de materiales poco dieléctricos.

## Ventajas

IQ Radar brindó una medición fiable, exacta y continua de nivel incluso en las duras condiciones de este reactor, donde todos los demás dispositivos de medición habían fallado.

El kit de purga limpia la antena sin interrumpir el proceso. La eliminación de los tiempos de inactividad para limpieza representa un gran ahorro de costes y una mayor eficiencia. Se ha estimado que este ahorro por ausencia de labores de limpieza y de tiempo de inactividad asciende a 100.000 euros al mes.

Después del éxito de la prueba H. C. Starck ha instalado más de 40 radares en varios procesos de producción de su planta.



*Incluso en las condiciones extremas de este reactor de producción de CO<sub>2</sub> IQ Radar brinda mediciones de gran fiabilidad mediante un kit de purga que limpia periódicamente la antena sin tener que interrumpir el proceso.*

**\*SITRANS LR 300 radar transmitter has replaced Milltronics IQ Radar instruments.**