

## Un proveedor de cal controla el nivel de clinker con el VEGAPULS 69

La cal desempeña en nuestras vidas un papel mucho más importante de lo que pensamos. Este mineral se encuentra en muchos productos cotidianos, desde el vidrio hasta el azúcar, y en la producción de materiales de uso común, incluidos los metales y los plásticos. Por suerte hay empresas como Lhoist North America que nos suministran cal y otros minerales de los que dependemos.

Como parte del grupo Lhoist, [Lhoist North America](#) es un importante proveedor de productos de cal, piedra caliza y arcilla para aplicaciones industriales en centrales eléctricas, la industria papelera, plantas químicas, acerías y minas de metales, entre otros sectores de Estados Unidos y Canadá. Una de sus plantas en Alabama produce cal y otros materiales para la construcción. En Alabama, en los depósitos utilizados para enfriar el material caliente, se encuentra el [sensor radar de irradiación libre VEGAPULS 69](#), que proporciona mediciones de nivel uniformes y precisas en condiciones de proceso difíciles.



### Resumen de la aplicación: enfriador de clinker

El [enfriador de clinker es una importante aplicación](#) en la fabricación de materiales cementosos. En la planta de Lhoist, la piedra caliza se calienta en hornos giratorios a temperaturas de más de 1000 °C. Este material caliente y fundido se denomina clinker y se transporta del horno a un enfriador. El clinker debe enfriarse con un flujo de aire continuo antes de poder almacenarlo.

La medición de nivel en el interior del enfriador es importante para conservar la eficiencia de los procesos y evitar un sobrellenado. Debido a las condiciones adversas en el interior del enfriador, los técnicos de minería confían en los instrumentos de medición radiométricos para la medición de nivel en esta aplicación. A pesar de que los [detectores radiométricos](#) proporcionan mediciones fiables, su uso es muy concreto.

Los enfriadores de clinker en la planta de Lhoist plantean algunos desafíos extraordinarios que requieren un sensor de nivel radar excepcional. Uno de estos desafíos es el montaje del sensor. En todos los enfriadores hay un tubo de 1,2 m de longitud en el que se monta el sensor para evitar el calor extremo que hay en el enfriador. El tubo forma un acceso estrecho al clinker, que es demasiado estrecho para la mayoría de los sensores radar para sólidos a granel, ya que el haz del radar toca las paredes del tubo y produce grandes señales de interferencia durante la medición. Además, el tubo está montado en un ángulo extremo, que está orientado hacia la pared opuesta del enfriador cerca del fondo.

## VEGAPULS 69: una innovadora solución

Siguiendo el consejo de VEGA y de su representante local [BBP Sales](#), Lhoist montó un VEGAPULS 69 con una conexión de proceso de 4" en cada enfriador de clinker. Como sensor radar sin contacto para la medición de nivel en sólidos a granel, el VEGAPULS 69 opera con una frecuencia de emisión de 80 GHz. Este sensor radar de alta frecuencia emite un haz lo suficientemente estrecho para que el tubo de montaje apenas genere reflexiones de interferencia. Los ángulos de apertura varían según el tamaño de la antena. En este caso, el sensor radar envía un haz con un ángulo de apertura de 4°.

Todos los involucrados (Lhoist, BBP y VEGA Americas), tenían experiencia con los sensores radar anteriores, que se derritieron debido al calor extremo. Con el fin de evitar una auténtica pesadilla y mantener la medición de nivel en los enfriadores de clinker, se han instalado purgas de aire para mantener el aire caliente lejos de los sensores. Desde su instalación, los sensores han funcionado de forma fiable. El usuario recibe una señal sin interferencias ni ecos falsos y mide el producto a una distancia de aproximadamente un metro del sensor.

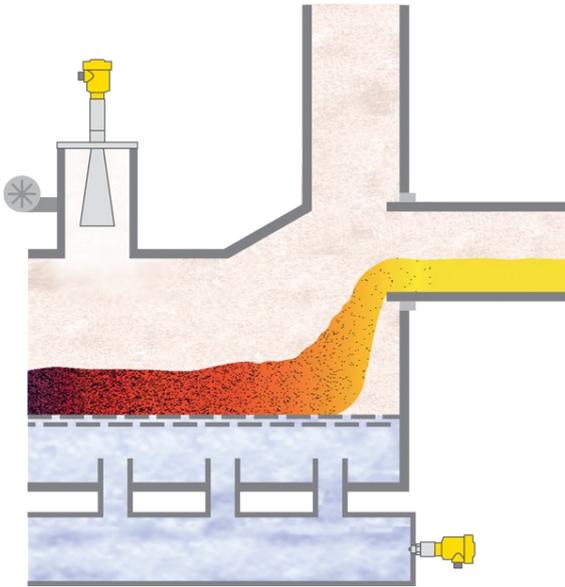
Los enfriadores de clinker de Lhoist presentaban unos extraordinarios desafíos que solo podían superarse con un sensor de nivel radar igual de excepcional. Con la ayuda de su colaborador BBP Sales y de VEGA Americas, este proveedor de cal y piedra caliza encontró todo lo que necesitaba en el VEGAPULS 69.

## Ver el vídeo y descubrir más sobre la exclusiva focalización del VEGAPULS 69:

## Aplicaciones

### Medición de nivel y de presión en enfriadores de escoria

Para producir cemento, la harina cruda se quema en grandes hornos giratorios para convertirla en escoria. Tras el horno, la escoria tiene una temperatura de hasta 1300 °C y debe enfriarse a unos 200 °C para su almacenaje intermedio. Para ello el lecho de escoria se enfría de forma continua con corrientes de aire. Para que el enfriamiento sea lo más eficaz posible, es necesario monitorizar la presión en la zona inferior del enfriador de escoria. Se debe medir de forma fiable la cinta con escoria a más de 1000 °C.



Tarea de medición  
Medición de nivel y de presión  
Punto de medición  
Cinta  
Rango de medición hasta  
1 m  
Producto  
Escoria quemada  
Temperatura de proceso  
0 ... +1500 °C  
Presión de proceso  
0 ... +100 mbar  
Requisitos especiales  
Elevadas temperaturas, suciedad

#### Fiabilidad

Monitorización fiable del nivel de llenado del enfriador

#### Rentabilidad

Enfriamiento óptimo con el mínimo gasto de energía

#### Comodidad

Medición sin mantenimiento

[Vea los productos recomendados](#)

## Productos recomendados



VEGAPULS 69