



CASE STUDY

Mediciones son confiables, estables y amigables con el medio ambiente gracias a la **precisión** de la impedancia acústica de las ondas de **ultrasonido**.

CASE STUDY - PAN AMERICAN SILVER, CHILE

Introducción

La planta de extracción de oro, operada conjuntamente por Pan American Silver, se encuentra en la región de Antofagasta en Chile. Tiene una capacidad de 4.200 toneladas por día y emplea un proceso metalúrgico para extraer oro de minerales. El proceso involucra varias etapas, incluyendo un circuito de trituración-molienda y lixiviación por cianuración en tanques. El objetivo principal del proceso es lograr la extracción de metal Doré utilizando el proceso Merrill Crowe y la posterior fundición de los precipitados.

Desafíos

En las operaciones de sulfuro de cobre que involucran procesos como molienda, flotación, espesamiento y filtración, la medición de densidad ha confiado tradicionalmente en el uso de isótopos radiactivos. Sin embargo, actualmente hay un notable cambio entre los usuarios de esta tecnología que buscan activamente alternativas. Este cambio está motivado por preocupaciones válidas sobre las regulaciones de salud y medio ambiente que involucran el uso de isótopos radiactivos en dichas operaciones. El desafío es probar las capacidades del Medidor de Densidad de Lodo (SDM) en comparación con el del medidor de densidad nuclear para determinar la precisión y confiabilidad. La prueba de rendimiento intencional del medidor de densidad no nuclear se lleva a cabo en el espesador principal.

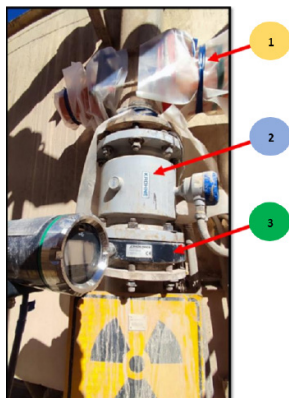
Tareas de medición

El flujo de descarga del espesador se bombea con una concentración de sólidos del 50-60% al centro de dos agitadores dispuestos en serie. La solución se introduce en el primer tanque para asegurar que la pulpa mantenga una concentración de sólidos de aproximadamente el 50%.

Instrumentos utilizados

Para abordar los objetivos del estudio, el SDM se instaló y ensambló en línea mediante un Wafer de HDPE de 8 pulgadas. Simultáneamente, se montó un medidor de densidad nuclear existente en el mismo punto.

- 1: Medidor de densidad nuclear
- 2: Medidor de flujo magnético
- 3: Medidor de densidad no nuclear (SDM)



Esta configuración permitió una comparación directa entre la tecnología confiable y conocida del medidor de densidad nuclear y el innovador Medidor de Densidad de Lodo (SDM) desarrollado por Rhosonics. Mediante esta comparación, el estudio tenía como objetivo evaluar el rendimiento y la eficacia del SDM en relación con el medidor de densidad nuclear.

Nuestra solución

El SDM de Rhosonics puede proporcionar lecturas en tiempo real de las densidades del lodo. Las mediciones son confiables, estables y amigables con el medio ambiente, gracias a la precisión de la impedancia acústica de las ondas de ultrasonido. El análisis de datos se realizó después de intervalos de 9 horas, 12 horas, 24 horas y 9 días. Al día 9, el cliente quedó satisfecho con los datos recibidos y el rendimiento general del SDM, comparándolo con los resultados del medidor de densidad nuclear. La diferencia puntual en las tendencias operativas entre ambos dispositivos después de la prueba fue del 0.05%.



Después de 24 horas desde el inicio de la calibración del medidor de densidad Rhosonics, se observa una tendencia lateral en ambas variables, sin diferencias significativas en ambas tendencias.

Resultados

Al tener una comprensión clara de los posibles riesgos y desafíos regulatorios asociados con el medidor de densidad nuclear, el usuario mostró una fuerte inclinación hacia la adopción de una alternativa más segura que mantuviera la eficiencia y precisión operativa sin compromisos. Su objetivo principal era identificar una solución que incorporara medidas de seguridad esenciales al tiempo que garantizara mediciones confiables y precisas. Este enfoque tenía como objetivo abordar eficazmente las preocupaciones relacionadas con los peligros de radiación y, al mismo tiempo, cumplir con los requisitos de rendimiento óptimo en sus procesos operativos. Después de este exitoso ensayo con el Medidor de Densidad de Lodo, Pan American Silver planea retirar los medidores de densidad nucleares debido a las implicaciones que tienen en la salud y seguridad del personal, así como en los permisos ambientales, de transporte y seguridad.



ADDRESS
Hoge Eng West 30
3882 TR Putten

CONTACT
+31 341 37 00 73
info@rhosonics.com