

Industria: Procesamiento de Minerales

- Flujos de Magnetita en el Proceso de Beneficio

CiDRA[®]
Minerals Processing

Nota de Aplicación

Las Soluciones Ofrecidas por SONARtrac[®]

El flujómetro volumétrico SONARtrac usa una medición basada en señal sonar para superar las limitaciones de otros flujómetros (electromagnéticos y Doppler ultrasónicos) a un costo menor.

Beneficios

- Naturalmente inmune a la magnetita – el SONARtrac no necesita calibración para las cambios de mezclas o variaciones de densidades.
- Trabaja con la mayoría de los diferentes tipos de cañerías – acero, PVC, HDPE, revestidas, no revestidas, etc.
- Trabaja con cualquier nivel de sólidos – desde fluidos limpios a pulpas de la más alta densidad sin necesidad de ser recalibrado.
- El tipo de diseño elimina el desgaste por abrasión al no existir superficies en contacto y asegura una larga vida útil.
- El diseño del tipo abrazadera permite instalación sin tener que detener el proceso y evitándose así tener que asumir el alto costo que ello implica.

El medidor de flujo volumétrico SONARtrac resuelve las deficiencias de los otros medidores de flujo. Por ejemplo: La densidad de la magnetita y los cambios de mezcla causan inestabilidad de señal y lecturas erróneas en los medidores electromagnéticos de flujo y los medidores Doppler no han demostrado precisión en pulpas de alta densidad ni estabilidad bajo condiciones cambiantes.

Proceso

Los procesos de beneficio de minerales de hierro y otras operaciones de procesamiento de mineral con contenido de magnetita, requieren de mediciones precisas del flujo de masa para balancear adecuadamente los circuitos de molienda y separación y para determinar el verdadero impacto que tendrán los cambios de circuito en el rendimiento de la planta. La determinación del flujo de masa exige una medición exacta de la tasa de flujo volumétrico y la gravedad específica de la pulpa.

El Desafío

A pesar de sus deficiencias, los medidores de flujo electromagnéticos y los de ultrasonido Doppler han sido usados tradicionalmente para medir los flujos de magnetita.



Hasta la aparición del SONARtrac éstas eran las únicas opciones viables para las pulpas con contenido de magnetita. La precisión y la estabilidad a largo plazo de los medidores de flujo Doppler para estas aplicaciones es dudosa. En los medidores electromagnéticos, la magnetita presente en la pulpa afecta el campo electromagnético que se usa para medir el flujo lo que potencialmente causa errores importantes en la lectura. Si se puede implementar compensación para la magnetita, generalmente está limitada a ciertos rangos del mineral. En presencia de partículas de pulpa de mayor tamaño, la naturaleza abrasiva de ellas causa un rápido desgaste de los tubos de flujo y de los electrodos provocando falla prematura del medidor y pérdida de las mediciones de flujo. Las fallas del medidor electromagnético de flujo también involucran mantenciones y reemplazos no programados y el alto costo del

La Solución Ofrecida por SONARtrac

El medidor de flujo volumétrico SONARtrac resuelve las deficiencias de los otros medidores de flujo asegurando así lecturas del flujo volumétrico precisas y estables además de una vida útil prolongada y costo total de propiedad menor. En las aplicaciones con pulpas con magnetita, los operadores de las plantas concentradoras y de pellets han comenzado a reemplazar los medidores Doppler por medidores de flujo SONARtrac. El medidor de flujo SONARtrac se usa para monitorear:

- Líneas de Concentrado
- Líneas de Relaves
- Líneas de Alimentación de Hidrociclones
- Líneas de Exceso de Hidrociclones
- Líneas de Alimentación de Molinos
- Líneas de Descarga de Molinos

El SONARtrac puede fijarse por abrazadera a las cañerías existentes fácilmente y no requiere que se detenga el proceso para su instalación o calibración. Se puede retirar y cambiar fácilmente durante las actividades de reemplazo de las cañerías.

SONARtrac Technology

CiDRA Minerals Processing, Inc.
50 Barnes Park North
Wallingford, CT 06492
Tel. +1.203.265.0035
www.cidra.com