



La optimización del revestimiento mejora la vida útil y reduce los tiempos de detención

Antecedentes y objetivos

Los cambios en la geología y en las prácticas mineras de un productor de oro de África Occidental dieron lugar a que se cuente con un material a tratar (ROM) más desafiante (mayor dureza) para su chancador giratorio. Esto provocaba una mayor tasa de desgaste en el sistema de revestimiento del chancador. Además, la mina experimentó un desgaste irregular de los revestimientos del chancador debido a:

- Una tolva de vaciado de un solo lado, que alimentaba el material de forma asimétrica al chancador y provocó un desgaste irregular de los cóncavos.
- Una tendencia a que las partículas finas se adhirieran entre sí y no fluyeran libremente, sobre todo cuando están húmedas, lo que provoca que el chancador se atasque.

Cuando FLSmith visitó la mina para evaluar la situación, los cóncavos solo duraban un promedio de 2,75 millones de toneladas, mientras que los mantos tenían una vida útil promedio de solo 0,75 millones de toneladas. En consecuencia, los revestimientos debían sustituirse con más frecuencia que antes. Esto extendió el tiempo durante el que el chancador estaba fuera de servicio por mantenimiento y afectó la productividad de la mina.

La solución que propusimos aumentaría la vida útil de los revestimientos a más del doble y, en última instancia, ayudaría a incrementar la producción anual en la mina.

Esto no solo potenció los resultados financieros de la mina, sino que también aportó beneficios considerables en sustentabilidad, salud y seguridad.

Los cambios en la geología estaban causando desafíos operacionales con los revestimientos de una mina de oro en África Occidental. En respuesta, FLSmith proporcionó una solución de desgaste personalizada que aumentó la vida útil de los revestimientos, optimizó el rendimiento del chancador y produjo un aumento general del rendimiento de la mina.

Definición del proyecto

FLSmith trabajó con el cliente para definir sus objetivos y entender las condiciones de funcionamiento del chancador. Esto incluyó un análisis del material de alimentación, del rendimiento del chancador y de los parámetros operativos. Como resultado, se identificaron los siguientes objetivos para la nueva solución de desgaste:

- Mejorar la vida útil de los revestimientos cóncavos y del manto.
- Disminuir los tiempos de detención y mejorar la confiabilidad.
- Reducir el tamaño del material de salida del chancador, manteniendo el consumo de potencia actual, para apoyar el aumento objetivo del rendimiento del molino SAG.

FLSmith A/S
2500 Valby
Denmark
Tel. +45 36 18 10 00
info@flsmith.com

FLSmith Inc
Salt Lake City Operations
Midvale, UT 84047-5559
USA
Tel. +1 801 871 7000
Info.sl.c@flsmith.com

www.flsmith.com

Copyright © 2022 FLSmith A/S. TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS. FLSmith y Airtechson marcas (registradas) de FLSmith A/S. Este folleto no ofrece ofertas, representaciones o garantías (expresas o implícitas) y la información y datos contenidos en este folleto son solo como referencia general y pueden cambiar en cualquier momento.

La solución

Los resultados se obtuvieron en dos etapas de diseño. En la primera etapa, recomendamos un nuevo perfil de cóncavos y manto para operar en un ajuste de lado abierto (OSS) más pequeño. Esto redujo el tamaño de la alimentación del molino SAG y significó que podía aumentar el rendimiento del molino, incluso con el mineral más desafiante. Para compensar un OSS más pequeño, se redujo la capacidad del chancador para asegurar que el motor contara con la suficiente potencia disponible para lograr un tamaño de producto más pequeño. Esto aseguró que el proceso se mantuviera dentro de los parámetros seguros de funcionamiento y no se detuviera debido a un elevado consumo de potencia o alta presión.

En la segunda etapa, recomendamos una metalurgia diferente de los cóncavos para aumentar su vida útil. Esto requirió un ajuste en el programa de cambio de mantos, con dos rotaciones adicionales de mantos añadidas por cóncavo. Como resultado de estos cambios, se redujeron considerablemente los tiempos de detención necesarios para el mantenimiento de los revestimientos.

Los resultados

El nuevo diseño de los revestimientos superó los objetivos del proyecto:

- La vida útil de los revestimientos cóncavos aumentó a más del doble hasta las 5,99 millones de toneladas.
- La vida útil de las campanas aumentó en un 60% hasta las 1,2 millones de toneladas.
- Se redujo el tiempo de detención en un 30%.
- Se optimizó la clasificación de la alimentación del molino SAG.

“A pesar de las difíciles condiciones de funcionamiento a las que se enfrentaba la mina, pudimos crear una solución personalizada, aumentando en más del doble la vida útil del revestimiento y optimizando las condiciones de funcionamiento del chancador para permitir un mayor rendimiento del molino SAG”, concluyó Trevor Kupstas. “Esto fue un gran éxito para FLSmidth y para la mina, que pudo aumentar su producción como resultado de este trabajo.”

