

# MUESTREO DE CARBÓN Y MINERALES

## EL VALOR DEL MUESTREO

El valor del comercio mundial en materias primas tales como el carbón, mineral de hierro, concentrados de cobre y potasa continúa aumentando. La valoración de embarques individuales en este mercado global es realizada después de una evaluación de calidad con base en un muestreo y análisis de cada embarque. Inspectores y técnicos de SGS convenientemente ubicados en las principales regiones productoras, de transporte y consumo, ofrecen estas mediciones de calidad independientes.

## DISEÑO Y OPERACIÓN DE SISTEMA DE MUESTREO MECÁNICO (MSS)

Un muestreo preciso es una necesidad, y las muestras recolectadas mecánicamente a partir de flujos sólidos de mineral particulado son preferidas por varias razones: Todo el embarque de mineral es asequible para muestreo; el flujo de transporte de material no se ve interrumpido; y se requiere poca mano de obra. Los ingenieros de SGS están a la vanguardia del diseño de muestreo mecánico y tienen el conocimiento y la experiencia operativa necesarios para asegurar que los diseños de sistema cumplan con los estándares ASTM e ISO, que sean consistentemente confiables, sin desviaciones, y sean fáciles de acceder y mantener. Los componentes del sistema de muestreo individual son cuidadosamente seleccionados para cumplir con las necesidades y requisitos del cliente tanto para el presente como para el futuro.

SGS también está a la vanguardia en operaciones de monitoreo de sistemas mecánicos a través de gráficos de control de proporciones de muestreo usando un software diseñado específicamente para la aplicación. Cuando algo sale mal, ya sea un ducto obstruido, la falla de un componente, o un barredor que requiera ajuste, el problema es rápidamente

detectado de modo que pueda ser corregido a tiempo.

## INSPECCIÓN DE SISTEMA

Un primer paso en cualquier evaluación de la operación del sistema de muestreo es hacer una inspección cuidadosa. Los ingenieros y técnicos de SGS están capacitados y equipados para hacer inspecciones completas de componentes de neumáticos, hidráulicos y eléctricos, cortadores de muestra, trabajo de ductos, componentes del chancador (quebradora) y función del PLC. Se miden las velocidades del cortador aplicables a cortadores de flujo de cascada y las velocidades de cintas (bandas) aplicables a cortadores de cintas cruzadas, así como los intervalos de operación del cortador. Con estos datos, se prepara una tabla de extracción de muestra y se calcula la proporción del muestreo del diseño.

Se entrega al cliente un reporte de deficiencias y recomendaciones para mejorar el desempeño del sistema de muestreo y confiabilidad mientras se reduce la posibilidad de una recolección de muestras con tendencia.

## PRUEBA DE TENDENCIA DEL SISTEMA

SGS es indiscutible líder en pruebas de tendencia de sistemas de muestreo mecánico, tanto en número de pruebas realizadas anualmente como en la superioridad de las técnicas empleadas. El realizar una prueba de desviación no es un "experimento" para la gente de SGS: Los técnicos llegan al lugar de trabajo totalmente preparados y equipados con las herramientas adecuadas, recogen las muestras de prueba con una mínima interrupción de las operaciones del cliente, y emiten un reporte con los resultados de las pruebas sin demora.



*Construcción SGS de un MSS en un Puerto Canadiense*

SGS también diseña y realiza pruebas para cumplir con requisitos especiales, incluyendo pruebas de tendencia de sistemas de muestreo de barreno y pruebas de tendencia de muestras colectadas mecánicamente usadas para determinar distribuciones de tamaño de partícula. Esto último generalmente requiere el uso de métodos estadísticos de T2 de Hotelling con el fin de tratar adecuadamente la variedad típica de tamaños de mallas de importancia para el cliente.

SGS usa un esquema de numeración aleatorio en la cronología de pruebas de tendencia para preparación y prueba en laboratorio, con el propósito de asegurar que no haya ninguna falsa indicación o falla de independencia mutua para los resultados de las pruebas.

## MUESTREO DE BARRENO Y MUESTREO MANUAL

Para faenas operativas donde los preferidos sistemas de muestreo mecánico de flujo completo no están disponibles, camiones o carros de tren con frecuencia son muestreados usando un barreno mecánico. SGS provee y opera barrenos estacionarios y montados en rieles o en camiones, diseñados para cumplir con los requisitos del cliente.

El muestreo manual, aunque es más intenso en cuanto a mano de obra, a veces es la única opción disponible. Sin embargo, si es adecuadamente dirigido y cumple estrictamente con los estándares reconocidos de muestreo tales como ISO y ASTM, el muestreo manual puede ser un medio útil y práctico para recolectar muestras de control, muestras para propósitos especiales, o como una alternativa temporal hasta que se instale un sistema mecánico. SGS tiene una larga experiencia en el trabajo con clientes para desarrollar y utilizar metodología y práctica que optimice la confiabilidad y precisión del muestreo manual.

## SERVICIOS EXTERNOS DE MUESTREO

Los clientes de ciertas industrias con frecuencia contratan a SGS para servicios relacionados con la calidad, con la finalidad de poder concentrarse más claramente en su negocio principal. Los servicios de este tipo que SGS proporciona incluyen la operación y mantenimiento de sistemas de muestreo mecánico. SGS asume la total responsabilidad por el sistema y mantiene al cliente informado a través de un sistema de reporte que incluye los datos del muestreo, datos de pruebas de desviación y los resultados de inspecciones.

## ENFOCADO AL CLIENTE

SGS es una empresa de servicios, que atiende a la industria de la minería y usuarios de diferentes materiales en particular. En SGS la calidad significa cumplir completamente las necesidades y expectativas del cliente en forma honesta y ética. Esto requiere una excelente gestión diaria de nuestras actividades, pero también exige la anticipación de las futuras necesidades del cliente, un entendimiento de las dificultades potenciales para cumplir con esas necesidades y el actuar con anticipación para enfrentar los desafíos. Nuestros clientes son nuestra única fuente de ingresos. Entendemos y creemos eso y actuamos con base en esa creencia.

### CONTACT INFORMATION

Email us at [minerals@sgs.com](mailto:minerals@sgs.com)  
[www.sgs.com/mining](http://www.sgs.com/mining)



*Barreno provisto por SGS*

# SGS

WHEN YOU NEED TO BE SURE