

# Analizador De Azufre Por Microcomputadora Integrado, Determinador De Azufre Total Culombimétrico Automatizado

Número de artículo: KT-DL



## Introducción

Diseñado para la determinación rápida de azufre total, este analizador de azufre por microcomputadora integrado combina titulación culombimétrica automatizada, combustión de doble etapa y control térmico PID preciso. El sistema ofrece un análisis rápido y repetible para laboratorios de pruebas de carbón, control de calidad metalúrgico e investigación geológica.

[Aprende más](#)

| Aplicación                                  | Descripción                                                                                                                                                                                                                            | Beneficio clave                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Minería y lavado de carbón                  | Cribado cuantitativo de azufre total en carbón bruto de mina, carbón limpio lavado y productos intermedios para verificar el grado comercial y la eficiencia de lavado.                                                                | Entrega datos conformes a ASTM/GB en 8 minutos, permitiendo la clasificación sobre la marcha y la certificación de calidad inmediata antes del transporte.                                           |
| Empresas de energía térmica                 | Monitoreo de concentraciones de azufre total en alimentaciones de carbón pulverizado, combustibles de caldera y cenizas volantes residuales para el monitoreo de emisiones y el control de desulfuración de gases de combustión (FGD). | Previene la corrosión de los tubos de la caldera y garantiza el estricto cumplimiento de las regulaciones de emisiones de dióxido de azufre mediante la verificación rápida de lotes de combustible. |
| Coque metalúrgico y siderurgia              | Determinación de niveles de trazas de azufre y concentraciones en mezclas de carbón coquizable, coque metalúrgico, pellets de mineral de hierro, minerales sinterizados y productos de acero terminados.                               | Previene la fragilidad en caliente y la fragilización estructural en aleaciones de acero al garantizar un control de calidad riguroso sobre los insumos carbonosos y minerales.                      |
| Exploración geológica y análisis de núcleos | Evaluación de azufre elemental de alto rendimiento en núcleos de perforación, estratos sedimentarios, minerales de sulfuro y muestras de prospección geoquímica.                                                                       | La alta sensibilidad de la línea base hasta porcentajes fraccionarios bajos permite un mapeo preciso de los límites geológicos y la clasificación de reservas minerales.                             |
| Fabricación de cemento y cal                | Medición de azufre combustible en combustibles alternativos, mezclas de harina cruda, piedra caliza y polvo de horno para equilibrar las relaciones azufre-álcali del clínker.                                                         | Previene la formación no deseada de anillos en el precalentador, estabiliza la operación del horno y garantiza un rendimiento físico constante de los productos de cemento finales.                  |
| Oficinas de pruebas e inspección comercial  | Verificación de calidad por terceros y certificación analítica de productos minerales a granel, existencias de carbón y combustibles sólidos.                                                                                          | La detección automática del punto final culombimétrico elimina la subjetividad del operador y el sesgo de titulación manual, proporcionando informes de prueba legalmente defendibles.               |

| Categoría de especificación | Parámetro                               | Valor estándar / Rango operativo                                                  |
|-----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Designación del modelo      | Código de equipo                        | KT-DL                                                                             |
| Rango analítico             | Rango de determinación de azufre        | 0.00% a 30.00% de azufre total                                                    |
| Duración del análisis       | Tiempo total del ciclo por muestra      | Aprox. 8 min (Precalentamiento: 45 s a 700°C; Combustión: 4 a 7 min a 1050°C)     |
| Método analítico            | Principio de titulación                 | Titulación culombimétrica automatizada (Conforme a GB/T 214-2007 y GB/T 214-1996) |
| Sistema de combustión       | Elemento calefactor                     | Varilla calefactora de carburo de silicio (SiC) (Resistencia nominal: 10 Ω)       |
| Sistema de combustión       | Longitud de la zona de alta temperatura | ≥ 90 mm                                                                           |
| Sistema de combustión       | Temperatura de funcionamiento del horno | 1050°C ± 5°C (Totalmente ajustable hasta 1100°C)                                  |

| Categoría de especificación    | Parámetro                            | Valor estándar / Rango operativo                                                               |
|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sistema de combustión          | Precisión del control de temperatura | Grado 1.0 (rango de 0°C a 1100°C)                                                              |
| Medición de temperatura        | Sensor de termopar                   | Externo tipo S (WRP) Platino-Rodio 10 - Platino (Pt-Rh10/Pt)                                   |
| Dinámica térmica               | Tasa de rampa de calentamiento       | 25°C a 30°C / min (Alcanza el estado operativo de 1050°C en ≤ 30 min)                          |
| Disponibilidad del sistema     | Estabilización térmica y química     | 5 a 8 min desde el inicio inicial                                                              |
| Recipiente electrolítico       | Volumen de trabajo de la celda       | Cámara de borosilicato de 400 mL                                                               |
| Electrodos electrolíticos      | Electrodo de platino electrolítico   | Superficie de lámina de platino de 1.0 cm × 1.5 cm                                             |
| Electrodos electrolíticos      | Electrodo de platino indicador       | Superficie de lámina de platino de 0.5 cm × 1.0 cm                                             |
| Automatización y accionamiento | Posicionamiento del bote de muestra  | Carro motorizado con detección de límite de interruptor electrónico                            |
| Control y lectura              | Interfaz hombre-máquina              | Microcomputadora industrial incorporada, pantalla a color, teclado de membrana de PC           |
| Salida de datos                | Capacidad de impresión               | Microimpresora integrada para informes automáticos de resultados de pruebas                    |
| Estándares eléctricos          | Cumplimiento de equipos eléctricos   | Diseñado en estricto cumplimiento de los requisitos de seguridad de laboratorio GB 4793.1-1995 |
| Requisitos eléctricos          | Voltaje de fuente de alimentación    | 220 V CA ± 20%, 50 Hz                                                                          |
| Requisitos eléctricos          | Consumo máximo de energía            | ≤ 2000 W (Fase de calentamiento pico)                                                          |