

Analizador De Azufre, Calcio Y Hierro Por Fluorescencia De Rayos X, Equipo De Análisis Elemental Para Harina Cruda De Cemento

Número de artículo: KT-TE48

Introducción



Descubra los avanzados sistemas analizadores XRF de azufre, calcio y hierro diseñados para operaciones de cemento, esquisto y minerales. Cuantifique rápidamente SO_3 , CaO y Fe_2O_3 en treinta segundos para optimizar la mezcla de materias primas, pronosticar la resistencia del cemento y agilizar el control de calidad en entornos de producción exigentes.

[Aprende más](#)

Aplicación	Descripción	Beneficio clave
Proporcionamiento de harina cruda de cemento	Se utiliza en los bucles de muestreo continuo de la planta para analizar las concentraciones de óxido de calcio y óxido férrico en la harina cruda antes del precalentador y la cocción en el horno rotatorio. Las pruebas rápidas permiten a los operadores de la planta ajustar las tasas de alimentación de piedra caliza cruda, arcilla y arena de hierro instantáneamente cada vez que se detecta varianza en la alimentación cruda.	Estabiliza la combustibilidad en el horno rotatorio, previene la formación de anillos, reduce el consumo de combustible por tonelada de clínker y garantiza una consistencia óptima del factor de saturación.
Control de clínker de cemento terminado y adiciones	Mide los porcentajes de óxido de calcio en el cemento terminado directamente en la salida del circuito de molienda. Debido a que la concentración de CaO se correlaciona fuertemente con la formación de minerales cementantes, el sistema permite a los operadores proyectar la resistencia a la compresión a 28 días y calcular con precisión la relación de inclusión exacta de materiales cementantes suplementarios.	Maximiza la incorporación de adiciones minerales (como escoria de alto horno o cenizas volantes) al tiempo que elimina el consumo excesivo de clínker, asegurando que se alcancen los grados de cemento objetivo al costo de producción más bajo.
Adición de yeso en la molienda final	Rastrea el porcentaje de trióxido de azufre en tiempo real durante la molienda final en molino de bolas para regir la proporción exacta de yeso natural o de desulfuración molido conjuntamente con el clínker de cemento.	Garantiza que el cemento terminado se mantenga estrictamente dentro de los límites reglamentarios de SO_3 , previniendo la formación destructiva de etringita retardada mientras optimiza los tiempos de fraguado inicial y el desarrollo de resistencia temprana.
Producción de ladrillos de esquisto sinterizado y estériles de carbón	Analiza el contenido de calcio y hierro en esquisto crudo, estériles de carbón triturado y mezclas de arcilla antes de la extrusión, el secado y la sinterización en horno. Detecta nódulos de cal locales y bolsas de sulfuro de hierro antes de que las materias primas entren en la mezcladora.	Previene la eclosión de cal posterior a la cocción, el agrietamiento estructural y la decoloración de la superficie, reduciendo drásticamente las tasas de desecho y mejorando la clasificación de carga de los ladrillos de mampostería terminados.
Verificación de materias primas de pirita y fundentes en plantas siderúrgicas	Analiza la pirita con contenido de azufre entrante, los fundentes de piedra caliza y las materias primas de mineral de hierro en los muelles de recepción a granel y los patios de mezcla para determinar los contenidos precisos de azufre, calcio y hierro antes de la carga del horno.	Protege los equilibrios de basicidad de la escoria del alto horno y del convertidor, previene la contaminación inesperada por azufre en el arrabio y optimiza el consumo de fundente metalúrgico.
Pruebas de yeso de desulfuración de gases de combustión (FGD)	Analiza el yeso sintético producido por los sistemas húmedos de desulfuración de gases de combustión de piedra caliza en centrales eléctricas de carbón, verificando los niveles de trióxido de azufre y carbonato de calcio residual.	Confirma la pureza del subproducto para su venta comercial a fabricantes de paneles de yeso, valida la eficiencia de utilización del reactivo de piedra caliza y previene el desperdicio de carbonato sin reaccionar.
Fabricación de cal viva y cal hidratada	Monitorea la eficiencia de calcinación de la piedra caliza en hornos de cuba y rotatorios mediante la evaluación de las proporciones de óxido de calcio residual y carbonato en lotes de cal viva y cal hidratada terminados.	Asegura una alta disponibilidad de cal activa para los usuarios industriales intermedios, minimiza el consumo de combustible durante la sobrecalcinación y previene la descarga de piedra subcalcinada.

Categoría de especificación	Parámetro	Detalle técnico
Identificación del modelo	Número de artículo del producto	KT-TE48
Principio analítico	Tecnología de medición	Espectrometría física de fluorescencia de rayos X por dispersión de energía (ED-XRF)
Analitos objetivo	Óxidos / Elementos cuantificados	Trióxido de azufre (SO ₃), Óxido de calcio (CaO), Óxido férrico (Fe ₂ O ₃)
Rango analítico	Rango cuantitativo total	0,01% a 99,9% (Configurable mediante curvas de trabajo calibradas)
Ancho de medición	Rango dinámico de óxido específico	CaO: min a max ≤ 15% (ej., rango de cemento estándar 40% a 55% CaO)
Precisión analítica	Desviación estándar (SO ₃)	SSO ₃ ≤ 0,04%
	Desviación estándar (CaO)	SCaO ≤ 0,05%
	Desviación estándar (Fe ₂ O ₃)	SFe ₂ O ₃ ≤ 0,04%
Tiempo de ciclo de análisis	Duración de medición programable	n × 30 segundos (Multiplicador configurable por el usuario n = 1, 2, 3, 4, 5)
Cumplimiento de normas	Punto de referencia de la industria	GB/T 19140 (Reglas generales para el análisis por fluorescencia de rayos X del cemento)
Manejo de muestras	Integridad física de la muestra	No destructiva; las muestras permanecen intactas y reutilizables sin alteración química
Seguridad ambiental	Seguridad química y radiológica	100% libre de reactivos; cero descarga de gases, líquidos o sólidos residuales; diseño de fuente no radiactiva
Arquitectura de datos	Capacidad de almacenamiento en memoria	Memoria no volátil integrada de alta capacidad para el historial de ensayos y registros de autodiagnóstico
Interfaz de usuario	Pantalla y controles	LCD de pantalla grande con operación integrada guiada por menús
Parámetros eléctricos	Voltaje de funcionamiento	CA 200V a 240V, 50/60 Hz
	Consumo de energía	< 30 W
Límites ambientales	Rango de temperatura de funcionamiento	0 °C a 40 °C
	Humedad relativa	< 85% RH (sin condensación)
Dimensiones físicas	Dimensiones externas (An × Pr × Al)	468 mm × 368 mm × 136 mm
	Peso neto del instrumento	13,8 kg