

Aparato De Doble Horno Totalmente Automático Para La Determinación Del Índice De Reactividad Del Coque (Cri) Y La Resistencia Del Coque Después De La Reacción (Csr)

Número de artículo: KT-JTA



Introducción

Diseñado para laboratorios de metalurgia de alto rendimiento, este probador de reactividad y resistencia post-reacción del coque, totalmente automático y de doble horno, ofrece una determinación precisa de CRI y CSR con control térmico multizona independiente, extracción mecánica automatizada, conmutación de gas redundante y tambor de volteo integrado conforme a las normas ISO 18894.

[Aprende más](#)

Aplicación	Descripción	Beneficio principal
Control de calidad en acerías integradas	Evaluación continua de materias primas de coque metalúrgico destinadas a operaciones de altos hornos a gran escala.	Evita la degradación de la permeabilidad del alto horno al verificar que las métricas de CRI y CSR cumplan con estrictos puntos de referencia de resistencia en caliente antes de la carga.
Mezcla comercial de carbón coquizable	Evaluación empírica de formulaciones de mezclas de carbón coquizable, aglutinantes de alquitrán de hulla y aditivos de carbono modificados.	Permite a los ingenieros químicos de carbono optimizar las recetas de mezcla, minimizando los costos de adquisición de carbón crudo mientras se mantiene la calidad obligatoria del coque.
Certificación de plantas de coque comerciales	Pruebas de liberación de lotes y generación de certificados de análisis (COA) para productores de coque comerciales que abastecen mercados nacionales y de exportación.	Garantiza un cumplimiento rápido y listo para auditorías tanto con las normas comerciales internacionales GB/T 4000-2017 como BS ISO 18894:2006.
I+D de carbono y refractarios	Investigación de la cinética de gasificación térmica y estudios de degradación a alta temperatura de carbonos sintéticos y grafito preformado.	Ofrece perfiles térmicos altamente repetibles en cámaras independientes de tres zonas con telemetría precisa de flujo de gas en tiempo real.
Laboratorios de inspección y pruebas de terceros	Pruebas de laboratorio por contrato de alto volumen de combustibles minerales sólidos, coque de fundición y reductores de carbono especiales.	Maximiza la producción de muestras mediante el procesamiento paralelo autónomo de doble horno y la manipulación automatizada del reactor sin supervisión.

Subsistema del sistema	Descripción del parámetro	Especificación de ingeniería (KT-JTA)
Designación del modelo	Número de artículo base	KT-JTA
Configuración del horno	Arquitectura operativa	Diseño de doble horno; operación autónoma de un solo horno o doble horno simultáneo
Tecnología de calentamiento	Estructura de calentamiento por hilo de resistencia	Revestimiento de horno integrado; fuente de alimentación trifásica equilibrada
Vida útil de la cámara	Durabilidad operativa	Supera los 2.000 ciclos de prueba térmica
Rango de temperatura	Temperatura máxima de funcionamiento	1250 °C
Uniformidad térmica	Zona de temperatura constante (isotérmica)	> 300 mm (supera GB/T 4000 >150 mm; conforme a BS ISO 18894:2006)
Precisión del control térmico	Precisión de control en estado estacionario	1100 °C ± 3 °C en tres zonas de calentamiento independientes
Especificación del termopar	Elemento sensor de temperatura	Termopar tipo S de tres puntos, estándar industrial Clase II

Subsistema del sistema	Descripción del parámetro	Especificación de ingeniería (KT-JTA)
Funda del termopar	Material de revestimiento protector	Corindón de alta pureza
Programa de calentamiento	Perfil de rampa estándar	Ambiente a 1100 °C a 15 °C/min; permanencia isotérmica a 1100 °C durante 2 horas
Regulación de atmósfera	Mecanismo de control de flujo	Controladores de Flujo Másico (MFC) digitales duales equipados con 2 tubos de secado en línea
Rango de flujo de gas	Rango ajustable (N2 y CO2)	Regulación continua de 0 a 10 L/min por canal
Precisión del flujo de gas	Precisión de medición y suministro	±1,5% de escala completa (F.S.)
Redundancia de suministro de gas	Disposición del colector de cilindros	Configuración de doble línea (1 activa, 1 en espera) para N2 y CO2 (4 cilindros en total)
Respuesta de conmutación de gas	Duración de conmutación automática por error	< 10 segundos de cambio automático ante suministro bajo, con alarma acústica
Opción de purificación de gas	Purificador secundario opcional	Mejora el N2 y CO2 industrial estándar a una pureza de gas de ~99%
Recipiente del reactor	Material de fabricación	Superaleación a base de níquel para alta temperatura GH3044
Dimensiones del reactor	Geometría interna	Diámetro interior Ø80 mm x 580 mm de longitud
Mecanismo de manejo	Carga / Descarga del reactor	Manipulador mecánico accionado por la parte inferior utilizando un husillo de bolas de alta precisión
Operación sin supervisión	Expulsión post-reacción	Emergencia automática del horno al finalizar el ciclo; alarma de enfriamiento a 100 °C
Unidad de tambor mecánico	Construcción del volteador tipo I	Diseño de tambor integrado; carga y descarga sin retirar el tambor
Geometría del tambor	Dimensiones del volteador y espesor de pared	Φ140 mm x 700 mm; espesor de pared de 5 mm a 6 mm
Velocidad y revoluciones del tambor	Velocidad rotacional y conteo de ciclos	20 ± 0,5 rpm; corte y conteo automático a 600 revoluciones totales
Tamices de partículas estándar	Juego de aberturas de orificio redondo	Tamices de prueba de orificio redondo Φ23 mm, Φ25 mm y Φ10 mm (configuración estándar)
Tamices de partículas opcionales	Juego de aberturas de orificio cuadrado (ISO)	Tamices de prueba de orificio cuadrado de 19 mm, 22,4 mm y 10 mm (pruebas conformes a ISO)
Seguridad y ventilación	Sistema de gestión de escape	Inicio de ventilación automático; combustión de gases residuales térmicos antes de la ventilación
Protección del sistema	Enclavamientos de hardware y sistemas a prueba de fallos	Protección de sistema dual contra averías de SCR, fallos del controlador, sobretensión, sobrepresión
Interfaz de software	Comunicaciones y análisis de PC	Registro en tiempo real de curvas de temperatura de 3 zonas y flujo de gas; recuperación de datos e impresión de informes
Entrada de energía eléctrica	Requisito de fuente de alimentación	AC 380V, Trifásico; 7,5 kW (horno único) / 15,0 kW (total de doble horno)
Dimensiones externas	Huella física del sistema	1400 mm (An) x 900 mm (Pr) x 2000 mm (Al)
Masa del equipo	Peso físico neto	300 kg